

Plán péče o CHKO Jizerské hory na období 2021–2030

Rozborová část



Elektronický podpis
Ing. Petr Stloukal
Ministerstvo životního prostředí
31.03.2021 08:37

Obsah

1. Základní údaje o CHKO	4
1.1. Základní identifikační údaje	4
1.2. Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami	4
1.3. Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany	6
1.4. Předměty ochrany CHKO Jizerské hory	8
2. Vymezení hranice a zonace CHKO	10
2.1. Stav vymezení hranice CHKO	10
2.2. Stav vymezení zonace CHKO	10
2.3. Stav bližších ochranných podmínek CHKO	12
3. Charakteristika území CHKO	13
3.1. Abiotické podmínky CHKO	13
3.1.1. Geologie	13
3.1.2. Geomorfologie	14
3.1.3. Hydrologie	14
3.1.4. Pedologie	14
3.1.5. Klimatologie	15
3.2. Biotické podmínky CHKO	15
3.2.1. Flora	15
3.2.2. Vegetace	22
3.2.3. Fauna	26
3.2.4. Invazní a expanzivní druhy rostlin	39
3.2.5. Invazní a expanzivní druhy živočichů	41
3.3. Způsoby a formy využívání CHKO	44
3.3.1. Hospodářské využívání území CHKO	44
3.3.2. Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO	64
4. Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO	105
4.1. Krajinný ráz	105
4.2. Přírodní funkce krajiny	116
4.2.1. Ekologická stabilita	116
4.2.2. Migrační prostupnost	122
4.2.3. Retence vody	129
4.3. Přírodní hodnoty oblasti	132
4.3.1. Ekosystém ($E_1 - E_5$)	132
4.3.2. Druhy ($D_1 - D_5$)	164
4.3.3. Geologické a geomorfologické jevy (J_1)	187
4.3.4. Ostatní přírodní hodnoty	191
5. Monitoring a vědecko-výzkumná činnost	195
Monitoring změn v krajině a trendů ve vývoji krajiny	198
6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany	200
6.1. Krajinný ráz	200
6.2. Přírodní funkce krajiny	202
6.2.1. Ekologická stabilita	202
6.2.2. Migrační prostupnost	202
6.2.3. Přirozená retenční schopnost	203
6.3. Přírodní hodnoty oblasti	204
6.3.1. Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy	204
6.3.2. Přírodní hodnoty oblasti – populace druhů	207
6.3.3. Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy	209
6.3.4. Přírodní hodnoty oblasti – dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy	209
7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území	210

7.1. Hospodářské využívání území CHKO	210
7.1.1. Zemědělství	210
7.1.2. Lesnictví	211
7.1.3. Rybářství (rybníkářství a výkon rybářského práva)	212
7.1.4. Myslivost	213
7.2. Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO	214
7.2.1. Sídla a jejich rozvoj	214
7.2.2. Doprava a energetika	218
7.2.3. Těžba nerostných surovin a rašeliny	218
7.2.4. Vodní hospodářství	218
7.2.5. Rekreační a sportovní využívání	219
8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany	224
8.1. Krajinový ráz	224
8.2. Přírodní funkce krajiny	225
8.2.1. Ekologická stabilita	225
8.2.2. Migrační prostupnost	225
8.2.3. Přirozená retenční schopnost	226
8.3. Přírodní hodnoty oblasti	226
8.3.1. Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy	226
8.3.2. Přírodní hodnoty oblasti – druhy	227
8.3.3. Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy	228
8.3.4. Přírodní hodnoty oblasti – dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy	229
9. Závěrečné údaje	229
9.1. Seznam zkratk	229
9.2. Použitá literatura	232
Romportl D. et al. (2019): Závěrečná zpráva pro rok 2019 ke smlouvě o provedení a poskytnutí činností a služeb v rámci veřejné zakázky „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí “Část – D: Změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny, C. CHKO Jizerské hory, 27 s.	235
10. Přílohy	238
10.1. Textové a tabulkové přílohy	238
10.2. Mapové přílohy	238

1. Základní údaje o CHKO

1.1. Základní identifikační údaje

název území a evidenční číslo:

Jizerské hory, ev. č.. ÚSOP 52

kategorie ochrany a kategorie IUCN:

chráněná krajinná oblast; V – chráněná krajina

údaje o vyhlášení:

Vyhláška o zřízení Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory a její statut, vydaná Ministerstvem kultury a informací České republiky pod č. j. 13.853/67 - II/7 ze dne 8. 12. 1967 s účinností od 1. 1. 1968.

Součástí výnosu je příloha, kterou se vymezuje území CHKO (popis hranic). Zároveň s vyhláškou byl vydán statut CHKO Jizerské hory, kterým se zřizuje správa CHKO a vymezuje její působnost. Statut nabyl účinnost 1. 9. 1968.

údaje o vymezení zonace:

Protokol o vymezení zón Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory vydáný Ministerstvem životního prostředí pod č.j. OOP/6650/95 dne 20. prosince 1995

1.2 Poloha CHKO, překryv s územně-správními jednotkami

kraj:

Liberecký kraj

obce s rozšířenou působností:

kód obce	obec	okres
03509	<i>Frýdlant</i>	<i>Liberec</i>
05597	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>
05995	<i>Jilemnice</i>	<i>Semily</i>
08203	<i>Liberec</i>	<i>Liberec</i>
14724	<i>Semily</i>	<i>Semily</i>
16502	<i>Tanvald</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>

obce:

kód obce	obec	okres	celé v CHKO
00028	<i>Albrechtice v Jizerských horách</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>ANO</i>
00136	<i>Bedřichov</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>ANO</i>
00465	<i>Bílý Potok</i>	<i>Liberec</i>	<i>ANO</i>
02557	<i>Desná</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>ANO</i>
02599	<i>Dětřichov</i>	<i>Liberec</i>	<i>NE</i>
03509	<i>Frýdlant</i>	<i>Liberec</i>	<i>NE</i>
03819	<i>Hejnice</i>	<i>Liberec</i>	<i>ANO</i>
05597	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>Jablonec nad Nisou</i>	<i>NE</i>

kód obce	obec	okres	celé v CHKO
05700	Janov nad Nisou	Jablonec nad Nisou	ANO
15130	Jiřetín pod Bukovou	Jablonec nad Nisou	ANO
06153	Josefův Důl	Jablonec nad Nisou	ANO
06974	Kořenov	Jablonec nad Nisou	NE
07938	Lázně Libverda	Liberec	NE
08203	Liberec	Liberec	NE
08825	Lučany nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
09760	Mníšek	Liberec	NE
10559	Nová Ves	Liberec	NE
10652	Nové Město pod Smrkem	Liberec	NE
11001	Oldřichov v Hájích	Liberec	ANO
11820	Paseky nad Jizerou	Semily	NE
13944	Raspenava	Liberec	NE
14090	Rokytnice nad Jizerou	Semily	NE
15132	Smržovka	Jablonec nad Nisou	NE
16502	Tanvald	Jablonec nad Nisou	NE
17875	Velké Hamry	Jablonec nad Nisou	NE
18830	Vysoké nad Jizerou	Semily	NE
19307	Zlatá Olešnice	Jablonec nad Nisou	NE

katastrální území:

kód k. ú.	katastrální území	obec	okres	celé v CHKO
625981	Albrechtice u Frýdlantu	Frýdlant	Liberec	NE
600288	Albrechtice v Jizerských horách	Albrechtice v Jizerských horách	Jablonec nad Nisou	ANO
661511	Antonínov	Josefův Důl	Jablonec nad Nisou	ANO
601365	Bedřichov u Jablonce nad Nisou	Bedřichov	Jablonec nad Nisou	ANO
604658	Bílý Potok pod Smrkem	Bílý Potok	Liberec	ANO
778745	Bohdalovice	Velké Hamry	Jablonec nad Nisou	NE
625574	Desná I	Desná	Jablonec nad Nisou	ANO
625582	Desná II	Desná	Jablonec nad Nisou	ANO
625591	Desná III	Desná	Jablonec nad Nisou	ANO
625990	Dětrřichov u Frýdlantu	Dětrřichov	Liberec	NE
661520	Dolní Maxov	Josefův Důl	Jablonec nad Nisou	ANO
740900	Dolní Rokytnice	Rokytnice nad Jizerou	Semily	NE
697591	Fojtka	Mníšek	Liberec	ANO
635090	Frýdlant	Frýdlant	Liberec	NE
638196	Hejnice	Hejnice	Liberec	ANO
688223	Horní Maxov	Lučany nad Nisou	Jablonec nad Nisou	ANO
656992	Hraničná nad Nisou	Janov nad Nisou	Jablonec nad Nisou	ANO
657000	Janov nad Nisou	Janov nad Nisou	Jablonec nad Nisou	ANO
688240	Jindřichov nad Nisou	Lučany nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
751308	Jiřetín pod Bukovou	Jiřetín pod Bukovou	Jablonec nad Nisou	ANO

669768	Jizerka	Kořenov	Jablonec nad Nisou	ANO
661538	Josefův Důl u Jablonce nad Nisou	Josefův Důl	Jablonec nad Nisou	ANO
661546	Karlova u Josefova Dolu	Josefův Důl	Jablonec nad Nisou	ANO
682438	Kateřinky u Liberce	Liberec	Liberec	NE
673641	Krásná Studánka	Liberec	Liberec	NE
785628	Kunratice u Liberce	Liberec	Liberec	NE
679381	Lázně Libverda	Lázně Libverda	Liberec	NE
657018	Loučná nad Nisou	Janov nad Nisou	Jablonec nad Nisou	ANO
688258	Lučany nad Nisou	Lučany nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
706515	Ludvíkov pod Smrkem	Nové Město pod Smrkem	Liberec	NE
656127	Lukášov	Jablonec nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
705586	Mlýnice	Nová Ves	Liberec	NE
697605	Mníšek u Liberce	Mníšek	Liberec	NE
656135	Mšeno nad Nisou	Jablonec nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
706523	Nové Město pod Smrkem	Nové Město pod Smrkem	Liberec	NE
710016	Oldřichov v Hájích	Oldřichov v Hájích	Liberec	ANO
718203	Paseky nad Jizerou	Paseky nad Jizerou	Semily	NE
669750	Polubný	Kořenov	Jablonec nad Nisou	NE
669792	Příchovice u Kořenova	Kořenov	Jablonec nad Nisou	NE
673650	Radčice u Krásné Studánky	Liberec	Liberec	NE
739448	Raspenava	Raspenava	Liberec	NE
669806	Rejdice	Kořenov	Jablonec nad Nisou	NE
682446	Rudolfov	Liberec	Liberec	NE
656101	Rýnovice	Jablonec nad Nisou	Jablonec nad Nisou	NE
748234	Sklenařice	Vysoké nad Jizerou	Semily	NE
751324	Smržovka	Smržovka	Jablonec nad Nisou	NE
682390	Starý Harcov	Liberec	Liberec	NE
765031	Šumburk nad Desnou	Tanvald	Jablonec nad Nisou	NE
765023	Tanvald	Tanvald	Jablonec nad Nisou	NE
793086	Zlatá Olešnice Navarovská	Zlatá Olešnice	Jablonec nad Nisou	NE
793078	Zlatá Olešnice Semilská	Zlatá Olešnice	Jablonec nad Nisou	NE

výměra CHKO:

368 km² (dle ÚSOP 37414 ha)

Hranice CHKO je v mapové příloze č. 1.

1.3 Překryv s jinými chráněnými územími, se soustavou Natura 2000 a územím s mezinárodními statuty ochrany

Národní park:

Krkonošský národní park; kód ÚSOP 66

MZCHÚ:

Všechny uvedené MZCHÚ se nacházejí celou svou rozlohou v CHKO.

kategorie	kód ÚSOP	název	rozloha (ha)
-----------	----------	-------	--------------

Národní přírodní rezervace	2058	Jizerskohorské bučiny	949,58
Národní přírodní rezervace	365	Rašeliniště Jizerky	114,88
Národní přírodní rezervace	366	Rašeliniště Jizery	206,59
Přírodní rezervace	2439	Bukovec	51,79
Přírodní rezervace	2446	Černá hora	74,31
Přírodní rezervace	2447	Černá jezírka	67,02
Přírodní rezervace	1564	Jedlový důl	12,19
Přírodní rezervace	168	Klečové louky	7,78
Přírodní rezervace	1565	Klikvová louka	13,23
Přírodní rezervace	1691	Malá Strana	24,62
Přírodní rezervace	255	Na čihadle	3,73
Přírodní rezervace	276	Nová louka	32,35
Přírodní rezervace	338	Prales Jizera	93,60
Přírodní rezervace	346	Ptačí kupy	11,76
Přírodní rezervace	378	Rybí loučky	36,62
Přírodní rezervace	2057	Vápenný vrch	15,56
Přírodní památka	5782	Černá Desná	2,23
Přírodní památka	2210	Fojtecký mokřad	1,54
Přírodní památka	2211	Jindřichovský mokřad	3,95
Přírodní památka	1782	Klečoviště na Smrku	0,75
Přírodní památka	260	Na kneipě	0,51
Přírodní památka	644	Pod Dračí skálou	0,57
Přírodní památka	2492	Pod Smrkem	1,41
Přírodní památka	3382	Quarré	1,74
Přírodní památka	6083	Tesařov	2,47
Přírodní památka	3388	Tichá říčka	3,97
Přírodní památka	468	U posedu	1,09
Přírodní památka	510	Vlčí louka	7,99

Natura 2000 (PO, EVL):

Evropsky významná lokalita:

kód	název	rozloha (ha)	celá v CHKO
2851	Bílá Desná – kanál protřené přehrady	0,080	ANO
2852	Bukovec	120,31	ANO
5507	Jizerské smrčiny	285,70	ANO
2865	Jizerskohorské bučiny	3536,96	ANO
2915	Krkonoše	365,81	NE
2877	Quarré	5,07	ANO
2878	Rašeliniště Jizerky	263,57	ANO
2879	Rašeliniště Jizery	388,73	ANO
2885	Smědava	41,25	ANO

Ptačí oblast:

kód	název	rozloha (ha)	celá v CHKO
2288	Jizerské hory	11667,45	ANO
2283	Krkonoše	50,33	NE

Mezinárodní statut ochrany:

Ramsarský mokřad mezinárodního významu Horní Jizera (RS 13), rozloha 2303 ha, celý zahrnutý v CHKO JH

Biosférická rezervace Krkonoše (kód BR 6), celosvětová síť biosférických rezervací UNESCO v rámci programu Člověk a Biosféra – Man and the Biosphere (MaB). Na území CHKO JH zasahuje pouze v územním překryvu s KRNAP.

Jiný typ chráněného území:

Vesnická památková rezervace (VPR):

VPR Jizerka, Nařízení vlády č. 127/1995 Sb., celá zahrnuta v CHKO JH

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV):

CHOPAV Jizerské hory, Nařízení vlády České socialistické republiky č. 40/1979 Sb celá zahrnuta v CHKO JH

CHOPAV Krkonoše, Nařízení vlády České socialistické republiky č. 40/1979 Sb., do CHKO JH zasahuje jen částečně (k. ú. Paseky nad Jizerou)

Ochranná pásma vodních zdrojů (tučně OP v překryvu s MZCHÚ a EVL):

*I. stupně – Nové Město pod Smrkem - horní prameniště, Nové Město pod Smrkem - dolní prameniště, Lázně Libverda, Hájený potok, **Smědá v Bílém Potoce, Hejnice - prameniště, Ferdinandov - prameniště**, prameniště Kamenického potoka, vodní dílo Josefův Důl, **vodní dílo Souš, Bílá Desná, Rejdice, Příchovice, Český Šumburk, Janov, prameniště Jindřichov***

*II. stupně – Nové Město pod smrkem, Libverda – prameniště, Ludvíkov – prameniště, **Hájený potok, Smědá v Bílém potoce, Hejnice – prameniště, Vodní dílo Souš, vodní dílo Josefův Důl, Bílá Desná, Jizerský potok, Hvězda, Český Šumburk***

III. stupně – Káraný

Ochranná pásma léčivých zdrojů:

Lázně Libverda, I. a II. stupně

Jizerská oblast tmavé oblohy (JOTO), vyhlášena 2009, mezinárodní park tmavé oblohy; vyhlášen ve spolupráci Astronomického ústavu Univerzity ve Vratislavi v Polsku, Astronomického ústav Akademie věd ČR, v.v.i., Agentury ochrany přírody a krajiny ČR – Správa CHKO Jizerské hory, MŽP, Nadleśnictwo Świeradów Zdroj, Nadleśnictwo Szklarska Poreba a Lesy ČR, s.p., krajské ředitelství Liberec.

MZCHÚ v CHKO Jizerské hory jsou uvedena v mapové příloze č. 3, Evropsky významné lokality a Ptačí oblast v mapové příloze č. 4. Podrobné specifikace EVL a PO jsou součástí příloh č. 2. a 3.

1.4 Předměty ochrany CHKO Jizerské hory

Předmětem ochrany chráněné krajinné oblasti Jizerské hory je harmonicky utvářená mozaika kulturní a přírodní krajiny Jizerských hor a jejich podhůří se zachovalými přírodními funkcemi, zahrnujícími zejména ekologickou stabilitu, přirozenou retenční schopnost a migrační propustnost krajiny. Krajina s typickým horským krajinným rázem s bezlesými enklávami a minimálním osídlením na náhorní plošině a s krajinným rázem podhorské krajiny s charakteristickou strukturou osídlení s typickými stavbami nejen lidové architektury a památkami historického osídlení, a to společně s přírodními hodnotami této oblasti, spočívajícími v rozsahu a kvalitě přirozených a polopřirozených ekosystémů a jejich složek, zejména lesů, luk, rašeliníšť, mokřadů, vodních toků a vodních ploch, , skal i dřevin mimo les,

a na ně vázaných společenstev vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Předmětem ochrany jsou dále geologické a geomorfologické lokality a jevy.

Krajinný ráz

Předmětem ochrany CHKO je krajinný ráz, který zahrnuje mozaiku ploch s přírodní, kulturní a historickou charakteristikou krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

Specifický krajinný ráz v CHKO Jizerské hory vytváří zejména reliéf terénu s náhorními plošinami v centrální části a systémem údolí a hřebenů na okrajích, bohatá síť vodních toků s prameništi na náhorní plošině, souvislý komplex lesních porostů různého charakteru, od převážně bukových po smrkové lesy s přirozenými bezlesími, zejména rašelinišť, a unikátní enklávy s rozptýlenou zástavbou v lesích.

Přírodní funkce krajiny

Předmětem ochrany CHKO jsou přírodní funkce krajiny, tedy primární funkce krajiny, které v sobě zahrnují procesy klimatické, geologické, hydrologické a biologické, které jako celek vytvářejí podmínky pro existenci typických společenstev a druhů rostlin a živočichů (zachování genofondu).

- ekologická stabilita
- přirozená retenční schopnost
- migrační prostupnost

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

E1 – přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmáčené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)

E2 – listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a jedliny s významným zastoupením buku (květnaté, horské klenové a acidofilní bučiny a suťové lesy)

E3 – rašeliniště

E4 – přirozené nebo uměle vytvořené mokřady, prameniště a vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou

E5 – druhově bohaté horské a podhorské louky, zejména mezofilní ovsíkové louky, horské trojštětové louky a podhorské až horské smilkové trávníky, trvale podmáčené a rašelinné louky

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

D1 – hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*)

D2 – tetřívěk obecný (*Lyrurus tetrix*)

D3 – velké šelmy – vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*)

D4 – netopýři (*Microchiroptera*)

D5 – sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy

Geomorfologické jevy jizerského granitu (skalní věže, mohutné výchozy, skalní hříby a viklany, balvanová moře a proudy apod.), podzemní prostory (suťové, blokové a puklinové jeskyně) a prvky, které vznikly v důsledku lidské činnosti a které se časem začlenily do krajiny (rudné jámy a důlní díla, lomy, valy, okopy, pinky apod.).

Přírodní hodnoty oblasti – ostatní

Předmětem ochrany CHKO jsou také dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině.

2. Vymezení hranice a zonace CHKO

2.1. Stav vymezení hranice CHKO

Platný vyhlášovací dokument CHKO Jizerské hory byl připraven téměř před více než padesáti lety (1967) se zohledněním tehdejších přírodních podmínek a stavu krajiny, za jiného stavu poznání a v odlišném společenském a legislativním prostředí. Část návrhů na úpravy ve vymezení hranice CHKO byla již představena v platném Plánu péče o CHKO Jizerské hory pro období 2011–2020. Z důvodu složitosti předjednání v regionu nebylo k přípravě záměru na nové vyhlášení přistoupeno.

Současné vymezení se vyznačuje problémy nejednoznačnosti, které vychází jak ze stručného i nejasného slovního popisu v příloze č. 1 vyhlášovacího výnosu, tak ze zákresu hranic v mapě 1:50000, která nezachycuje ani důležité hraniční komunikace, ani hranice lesních pozemků, na které se slovní popis odvolává.

Z důvodu stáří vyhlášovacího dokumentu vznikla nejednoznačnost vymezení i vlivem následného vývoje krajiny (rozvoj a změny zástavby, cestní sítě i zalesnění krajiny). Vymezení neřeší detail hranic (např. zda hraniční silnice nebo její část je či není součástí CHKO), což v praxi přináší komplikaci při určování příslušnosti OOP (např. výjimky k chemickému ošetření komunikací, ochrana dřevin tvořících aleje u těchto komunikací aj.).

Z věcného hlediska došlo za dobu existence CHKO k silné urbanizaci některých území (především před platností zákona č. 114/1992 Sb.), a to zvláště v sousedství městských aglomerací Liberce a Jablonce nad Nisou. Jde o několik rozlohou malých území z hlediska předmětu ochrany CHKO s výrazně sníženou krajinářskou hodnotou, v kterých byly přírodní hodnoty velmi výrazně potlačeny.

Naproti tomu na území CHKO navazují min. dva přírodně a krajinářsky vysoce hodnotné segmenty (PP Peklo u Raspenavy, údolí Ješkrabce u Českého Šumburku), které odpovídají parametrům CHKO z hlediska jejich předmětů ochrany a vhodně by i území CHKO arondovaly.

Na území k. ú. Sklenařice, Paseky nad Jizerou a Příchovice u Kořenova se území CHKO překrývá s území KRNAP, a to s jeho ochranným pásmem, a třetí zónou. K uvedenému došlo v roce 1991, kdy byl KRNAP, včetně ochranného pásma, vymezen nařízením vlády České republiky č. 165/1991 Sb. ze dne 20. 3. 1991 (účinné od 10. 5. 1991), které nerespektovalo vymezení CHKO. Od 1. 6. 2017 jsou hranice KRNAP a jeho ochranného pásma vymezeny v příloze č. 2 ZOPK, a to shodně s původním vládním nařízením.

Cílem je územní vymezení s odstraněním územního překryvu velkoplošných ZCHÚ, ale se zachováním přímého propojení společnou hranicí. Z CHKO JH by mělo být v souladu s přílohou č. 2 ZOPK vyřazeno, jak území 3. zóny KRNAP (dva nespojitě segmenty – Paseky nad Jizerou s okolím a oblast vrchu Hvězda nad Příchovicemi), tak území, které je součástí ochranného pásma KRNAP.

Od 1. 1. 2015 dle ust. § 78 odst. 2 ZOPK vykonává Správa národního parku na území národních parků a jejich ochranných pásem státní správu v ochraně přírody a krajiny v rozsahu působnosti obecních úřadů, pověřených obecních úřadů, obecních úřadů obcí s rozšířenou působností a krajských úřadů a AOPK ČR, není-li podle tohoto zákona příslušné Ministerstvo životního prostředí. Příslušným orgánem ochrany přírody je tedy pro celé území „překryvu“ Správa krkonošského národního parku.

2.2. Stav vymezení zonace CHKO

Podle ustanovení § 25 odstavce 2 ZOPK se: *„hospodářské využívání chráněných krajinných oblastí se provádí podle zón odstupňované ochrany tak, aby se udržoval a zlepšoval jejich přírodní stav a byly zachovány a vytvářeny optimální ekologické funkce těchto území“*. Základní ochranné podmínky platné pro zóny CHKO jsou zakotveny v § 26 zákona o ochraně přírody.

V CHKO JH byla zonace schválena MŽP Protokolem o vymezení zón Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory č. j. OOP/6650/95 ze dne 20. prosince 1995 a nebyla dosud měněna. Dle kritérií přírodních hodnot byly k bližšímu určení způsobu ochrany přírody v CHKO vymezeny 4 zóny odstupňované ochrany přírody. Zonace CHKO byla navržena převážně tak, aby jednotlivé zóny tvořily větší, pokud možno souvislé celky. Je vylíšeno celkem 67 segmentů zón (I. zóna 19, II. zóna 16, III. zóna 11, IV. zóna 21 segmentů). Hranice zón jsou vedeny po jasně definovaných liniích v terénu, po hranicích prostorového rozdělení lesa a většinou i po hranicích parcel. Obecnou výjimkou z uvedeného pravidla je křížení zón a liniových parcel (např. komunikací) a vedení hranic zón na velkých parcelách lesní půdy, kde jsou hranice vedeny po tehdejších hranicích jednotek rozdělení lesa (odděleních a dílcích). Vymezení zón je zakresleno v základních mapách v měřítku 1:10 000 a uloženo na AOPK ČR.

Zonace CHKO JH je zakreslena v mapové příloze č. 2.

Tab. č. 1: Zastoupení jednotlivých zón v CHKO Jizerské hory (dle GIS).

	I. zóna (ha)	%	II. zóna (ha)	%	III. zóna (ha)	%	IV. zóna (ha)	%	celkem (ha)	%
celkem	3951	10,5	6988	18,6	24236	64,7	2290	6,1	37465	100

Do I. zóny CHKO jsou zařazeny přírodě blízké ekosystémy, převážně se jedná o lesní ekosystémy, zejména rašeliniště s navazujícími podmáčenými smrčínami a rozsáhlé bučiny na skalnatých severních svazích Jizerských hor. Téměř celé území I. zóny tvoří maloplošná zvláště chráněná území nebo jejich ochranná pásma, část I. zóny je součástí EVL, PO, nadregionálního a regionálního ÚSES.

Do II. zóny je zařazena část lesních porostů mimo MZCHÚ, kde se na náhorní plošině zachovaly jen částečně pozměněné lesní porosty, které obklopují nejcennější lesní porosty a spojují je do souvislých celků. Další část tvoří lesní porosty s přírodě blízkým složením s větším zastoupením dřevin přirozené skladby na jižních a západních svazích hor a v údolí vodních toků. Nelesní ekosystémy jsou zastoupeny minimálně (cenné louky v osadě Jizerka a u Bílého Potoka pod Smrkem).

III. zóna zaujímá většinu území CHKO a tvoří ji nejen velké celky pozměněných lesních porostů, ale i louky a pastviny a rozptýlená zástavba.

Do IV. zóny jsou zařazeny především větší celky obcí a jejich nejbližší okolí, obvykle se soustředěnou zástavbou včetně průmyslových objektů. V severozápadní části CHKO jsou do čtvrté zóny zařazeny i části s rozptýlenou zástavbou a zemědělskými pozemky (převážně bývalá orná půda) u Krásné Studánky, Mníšku, Albrechtic u Frýdlantu, Větrova, v údolí Smědé a u Nového Města pod Smrkem.

Platné vymezení zón bylo připraveno před více než 20 lety (1995) se zohledněním tehdejších přírodních podmínek a stavu krajiny, za jiného stavu poznání. Platná zonace byla schválena ještě před přijetím závazků vyplývajících z vymezení soustavy Natura 2000, zařazení do zón bylo částečně ovlivněno jiným metodickým pojetím a hranice zón byly v řadě případů spíše výsledkem kompromisu s dobovými zájmy partnerů než objektivním vyhodnocením stavu území a potřeb jeho ochrany. Část návrhů na úpravy ve vymezení zón byla již představena v platném Plánu péče o CHKO Jizerské hory pro období 2011–2020. Ke změně zonace nebylo zatím přistoupeno.

Schválená zonace CHKO z roku 1995 v převážné většině vyhovuje potřebám ochrany nejcennějších území a uplatněné principy vymezení zón zůstávají. Výše zmíněné změny zonace jsou navrženy na základě objektivního vyhodnocení aktuálního stavu přírodních a krajinných hodnot území a měly by zajistit adekvátní ochranu území včetně ochrany ÚSES a včetně naplnění závazků vyplývajících z vymezení soustavy Natura 2000 a mokřadů

mezinárodního významu (Ramsar). Změny zonace byly navrženy i s ohledem na jasné identifikovatelné hranice a logickou celistvost segmentů.

Navrhované změny se týkají posunu do vyššího stupně (přísnějšího režimu) zonace částečně z důvodu ochrany EVL Jizerskohorské bučiny, Jizerské smrčiny, Rašeliniště Jizerky, Rašeliniště Jizery a Smědava, dále z důvodu sladění s hranicí ochranného pásma NPR Jizerskohorské bučiny a dále na základě vyhodnocení současného stavu cenných lesních ekosystémů (Harcovské a Kateřinské bučiny, bučiny na Betlémě) a nelesních ekosystémů (zatravnění bývalé orné půdy) a zachovalosti krajinného rázu. Zařazení segmentů regionálních biocenter do přísnějšího stupně zonace je v souladu s koncepcí zajištění ochrany ÚSES regionálního významu (dlouhodobá postupná přeměna biotopů v přírodě blízké, zvýšení a zajištění ekologické stability a biodiverzity území).

2.3. Stav bližších ochranných podmínek CHKO

Platný vyhlášovací dokument byl připraven téměř před více než padesáti lety (1967), vyhláška o zřízení CHKO JH a statut vycházely z tehdy platných právních předpisů, především ze zákona č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody, a v současné době s platným ZOPK v řadě případů nekorespondují. Základní principy ochrany CHKO jsou zakotveny ZOPK v §§ 25, 26 a 27. Bližší ochranné podmínky vyhláší Vláda ČR nařízením, ve zřizovací vyhlášce byly formulovány v Čl. 2. (viz příloha č. 1):

Oblast je chráněna podle §1, 2 a 11 odst. 1 zákona č. 40/1956 Sb.; zákazy uvedené v §11 odst.1 se však omezují podle §11 odst. 2 takto:

(1) Pouze se souhlasem orgánů státní ochrany přírody lze v oblasti:

- a) provádět geologický průzkum a těžbu nerostných surovin;*
- b) těžit rašelinu v polohách nad 700 m n. m. výšky;*
- c) provádět archeologické výkopy;*
- d) zavádět do volné přírody nové rostlinné nebo živočišné druhy;*
- e) měnit hranice lesního a zemědělského fondu, odnímat pozemky lesnímu hospodářství a zalesňovat nelesní pozemky;*
- f) užívat lesních a zemědělských pozemků k jiným účelům;*
- g) vně intravilánu obcí provádět stavby všeho druhu (báňské, průmyslové, inženýrské, zemědělské, bytové, občanské);*
- h) provádět uvnitř intravilánu obcí stavební zásahy na dosavadních stavbách, pokud se jimi mění vnější vzhled staveb nebo terénu;*
- i) vně intravilánu obcí umísťovat skládky a deponovat odpady mimo místa již dříve k tomu určená;*
- j) vně intravilánu obcí umísťovat informační, reklamní a jiná podobná zařízení.*

(2) Lesní hospodářství lze provádět jen se zvýšeným ohledem na vodohospodářskou funkci lesa, zejména vzhledem k vodárenskému využití podzemních i povrchových vod, se zvýšeným ohledem na klimatickou a rekreačně turistickou funkci lesa a se zvláštním zřetelem na jeho ohrožení průmyslovými exhalacemi; upravují se lesní hospodářské plány vypracováváné v součinnosti s orgány státní ochrany přírody, s orgány vodohospodářskými a s orgány cestovního ruchu.

*(3) Hospodářsko-technické úpravy pozemků, výstavby melioračních koster, úpravy vodních toků a přeměny kultur přesahující v souvislé ploše 10 ha katastrálního území, lze provádět po projednání s orgány státní ochrany přírody a s orgány cestovního ruchu *); pastva je vyloučena, kde by narušovala soudržnost vegetačního krytu.*

(4) Výstavba chat všeho druhu, táboření, zřizování stanových rekreačních táborů, autoparkingů, autokempingů a jiných podobných zařízení se dovoluje jen na místech, která k tomu vyhradily orgány územního plánování.

Řada bližších ochranných podmínek je řešena základními ochrannými podmínkami v ZOPK, případně další legislativou vyšší právní síly než je výnos o vyhlášení CHKO JH (zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu v platném znění, zákon č. 289/1995 Sb. – Zákon o lesích v platném znění, zákon č. 254/2001 Sb. – Zákon o vodách v platném znění). AOPK ČR je v řízeních vedených podle uvedených zákonů dotčeným orgánem veřejné správy a uplatňuje zde kompetence dané jí ZOPK.

Bližší ochranné podmínky ve zřizovacím předpisu vzhledem k datu vyhlášení nejsou schopné postihnout dramatický a dynamický vývoj v území, který koresponduje s celospolečenským vývojem v ČR, a dát AOPK ČR vhodný nástroj k ochraně dochovaného přírodního prostředí.

Za dobu vyhlášení CHKO JH se enormně zvýšilo rekreační využívání hor návštěvníckou veřejností, a to po celou dobu roku. Došlo nejen k navýšení počtu návštěvníků, ale i k rozvoji či vzniku nových technologií (a jejich běžné dostupnosti) a odvětví rekreace a sportu (geocashing, strojová úprava běžeckých stop, koloběžky, elektrokola, segway, terénní cyklistika, sportovní létající zařízení, drony, skialpinus, snowkiting, dogtreking a další). To je mnohde v kolizi s předměty ochrany CHKO JH a AOPK ČR není schopna účinně negativní vlivy regulovat.

Z hlediska ochrany předmětů ochrany CHKO JH se stávající bližší ochranné podmínky jeví jako silně nedostatečné a to jak v oblasti regulace rekreačního využívání (hromadné sportovní akce, nové stezky a trasy), tak s ohledem na současný stav poznání i v oblasti ochrany lesních, nelesních i vodních biotopů (použití chemie, technické úpravy aj.).

3. Charakteristika území CHKO

3.1. Abiotické podmínky CHKO

3.1.1. Geologie

Nejstaršími horninami území CHKO jsou krystalické břidlice, jednak sedimentárního mořského, jednak intruzivního původu, odkryté v severní a jihovýchodní části. Na severu jako pásma fylitických svorů až svorů, táhnoucích se mírným obloukem od Vápenného vrchu přes Měděnec a Rapickou horu k východu do Polska, na jihovýchodě šedé sericitické fylity v okolí Přířovic, oboje původně jílové sedimenty proterozoického stáří. Na Vápenném vrchu u Raspenavy jsou v souboru metamorfovaných hornin i krystalické vápence a metamorfovaný bazický submarinní výlev – amfibolit a skarn s magnetitem. Poněkud mladší jsou předvariské granitoidy metamorfované na ortoruly, zastoupené více na severu, kde mj. budují nejvyšší horu CHKO – Smrk, na severozápadě Albrechtický hřbet a na jihovýchodě území severní svah Kapradníku. Ordovického stáří jsou metakvarcity (původně pískovce) Bílé skály a Hromovky. Koncem karbonu proniklo do zvrásněných a vyklenutých krystalických břidlic granitoidní magma, z něhož po utuhnutí vzniklo těleso krkonošsko-jizerského žulového plutonu. Převážnou část území CHKO budují žulové horniny zmíněného plutonu. Tektonické narušení horninového masivu zlomy uvolnilo v kenozoiku cestu čedičovým lávám ze svrchního pláště Země, které pronikly do kůry, utuhly těsně pod povrchem a byly později obnaženy erozí. Vedle Bukovce a Bukové jsou menší výchozy rozptýleny zhruba uprostřed CHKO a severně od Liberce. Bukovec je nejvyšší čedičová kupa východně od Labe.

3.1.2. Geomorfologie

Současná morfologie povrchu Jizerských hor se vlastně vyvíjí již od konce variského vrásnění a obnažení žulového masivu. Ovšem základní členění na hory a nížiny je pozůstatkem saxonské tektoniky a výzdvihu v třetihorách. Při tvorbě reliéfu a sítě vodotečí se výrazně uplatnily tektonické linie, takže hlavně na náhorní plošině Jizerských hor převládají směry SZ-JV a SV-JZ. Odplavením většiny zvětralín se obnažilo bohatství reliktních skalních útvarů, které byly zčásti přemodelovány v ledových dobách pleistocénu, kdy jejich mrazovým rozpadem vznikly ostrohranné sutě, mrazové sruby, skalní hradby. Při oteplení se ostré tvary zaoblovaly, vznikaly balvanité sutě nebo i malá skalní města a izolované skály – tory. Kontinentální ledovec se při střídání glaciálů a interglaciálů dvakrát zastavil na úpatí Jizerských hor, a to při starším, halštrovském, a mladším, sálském. V sálském překročil Oldřichovské sedlo. Z mezotvarů jsou pro jizerskohorské žuly charakteristické četné skalní mísy v různém stupni vývoje, některé konzervované na překocených balvanech.

3.1.3. Hydrologie

Jizerské hory mají velmi hustou říční síť a mimořádně velké přírodní zdroje povrchové vody, o čemž svědčí výše specifického odtoku 20–35 l.s.⁻¹.km⁻², tj. šestinásobek průměru ČR. Území má značný význam pro zásobování liberecko-jablonecké sídelní aglomerace pitnou vodou. V roce 1978 zde byla na území CHKO vyhlášena chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV). Pohořím probíhá hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Baltským mořem. Ze západních a jihozápadních částí odvádí vodu Lužická Nisa dále do Odry a Baltského moře. Sever Jizerských hor odvodňuje do téhož úmoří řeka Smědá se svými přítoky. Východní a jihovýchodní část území je odvodňována Jizerou a jejími přítoky, z nichž nejvýznamnější je Kamenice, do Labe a Severního moře. Jizera je nejvodnatějším vodním tokem Jizerských hor. Na úseku 13 km tvoří hraniční tok s Polskem. Směry jizerských vodních toků jsou jednoznačně určeny geologickým vývojem. K severu, kde je výškový gradient největší, spadají toky prudce do Frýdlantské pahorkatiny a zahlubují se do severních svahů hor skalnatými a balvanitými roklemi, mnohdy s vodopády a kaskádami. Na jižní straně spadají hory stupňovitě a povlovněji, vzdálenost mezi prameništěm a podhůřím je zde větší. Pro vodní režim oblasti mají zásadní význam rozlehlé lesní komplexy, které byly donedávna pro Jizerské hory typické, a spolu s nimi i rašeliniště.

3.1.4. Pedologie

Zastoupení půd je uvedeno podle jednotlivých bioregionů zasahujících na území CHKO (Culek a kol. 1996). Klasifikace je podle práce Němečka a Tomáška (1983) a podle půdní mapy ČR (Novák P. et al. 1993).

Jizerskohorský bioregion (odpovídá centrální části CHKO)

V celém bioregionu převažují kambizemní podzoly, často zrašelinělé, v polohách nad 1000 m n. m. jsou uváděny typické podzoly. V okrajových částech jsou zastoupeny též dystrické kambizemě. Na plošině Jizerských hor jsou hojné organozemě typu vrchovišť, na které místy navazují organozemní gleje. Na severních skalnatých svazích Jizerských hor se objevují litozemě a rankery.

Žitavský bioregion (okrajové území Frýdlantské pahorkatiny a severního podhůří Jizerských hor)

Půdy odpovídají bázemi chudým substrátům a vlhkému podnebí. Na hlubších těžších hlinitých substrátech se vyskytují primární pseudogleje, místy se zde na sprašových hlínách vyvinuly i pseudoglejové luvizemě a luvizemní hnědozemě. Na chudých glaciálních píscích a dalších hrubozrnnějších podkladech se nacházejí dystrické kambizemě, které na sušších teplejších místech přecházejí do kyselých typických kambizemí. Na čedičích jsou ostrůvky eutrofních kambizemí. Na izolovaných vrcholech (zpravidla ohlazených ledovcem)

se objevují i rankery. Podél hlavních toků, zvláště podél Nisy a Smědé, se vyskytují ve větším rozsahu i glejové fluvizemě.

Železnobrodský bioregion (okrajové území v jižní části CHKO)

V části budované přeměněným paleozoikem se poměrně silně uplatňují dystrické kambizemě, ve vyšších polohách i kambizemní podzoly. Na poloskálních horninách permu jsou víceméně nasycené i kyselé kambizemě a luvizemě. Ostrůvky eutrofních kambizemí se nacházejí na vyvělinách, drobné ostrůvky víceméně odvápněných rendzin se nacházejí na vápencích a dolomitech.

Z hlediska zrnitostního složení půd převažují v nižších půdních pásmech půdy zrnit jílové a jílovitohlinité, zpravidla bez příměsi štěrku. Půdy horských výškových pásem jsou lehčího rázu. Obsahují menší množství jílovitých částic a zvýšenou příměs štěrku. Potenciální půdní reakce se nachází ve spektru půd silně kyselých až kyselých (v rozsahu pH 3,5–5,5). Z hlediska množství a kvality humusu jsou v zájmovém území zastoupeny půdy středně až silně humózní.

3.1.5. Klimatologie

Klimatické charakteristiky Jizerských hor jsou determinovány jejich geografickou polohou a geomorfologií. Jizerské hory společně s Krkonošemi jsou prvním vyšším celistvým útvarem na čele Krkonoško-jesenické soustavy, horský hřbet uzavírá rozsáhlé polské a východoněmecké nížiny. Zejména severní svahy mají velmi strmý výškový gradient (320–1124 m n. m.), a proto velmi významně ovlivňují vzdušné proudění, srážkové a teplotní poměry a následně i podnebí a počasí v širokém okolí. Velmi pestré topoklima vlastních Jizerských hor je podmíněno vysokou variabilitou nadmořských výšek, expozicí a sklonem svahů, existencí pánevních poloh na náhorní plošině a také specifickým charakterem aktivního povrchu s absolutní převahou lesních porostů (dočasně s velkým podílem nižších věkových tříd po imisní kalamitě v druhé polovině 20. století). Prakticky celá CHKO Jizerské hory (s výjimkou malé části na Frýdlantsku) leží v chladné klimatické oblasti. Teplota vzduchu v centrální části Jizerských hor klesá s rostoucí nadmořskou výškou v rámci vertikálního termického gradientu. Velmi významné jsou však inverzní polohy v úzkých údolích vodních toků a především mrazové kotliny mělkých náhorních pánví. V průměrných ročních hodnotách se teploty pohybují od 8 °C v severním podhůří po 3,5 °C na temenech hor. Nejchladnějším měsícem je leden, kdy průměrné měsíční teploty klesají na -3 až -7 °C, nejvýše vystupují v červenci na 12–16 °C.

Průměrné roční úhrny srážek dosahují velmi vysokých hodnot, převážně v intervalu 850–1200 mm. Na náhorní plošině jsou ovšem významně vyšší a zpravidla přesahují 1400 mm. Jizerské hory drží některé české rekordy v úhrnu srážek. Sněhová pokrývka leží v průměru 140–160 dnů v roce. V hřebenových polohách dosahuje koncem zimy v průměru výšky okolo 150 cm.

Náhorní polohy Jizerských hor jsou vystaveny silným větrům, jejichž převažující směr je severozápadní. Průměrná délka slunečního svitu se pohybuje kolem 1300 hodin za rok. Extremita jizerskohorského klimatu má přímý vliv na zkrácení vegetační doby oproti porovnatelným oblastem a společně s geologickým podložím podmiňuje i živou složku přírody.

3.2. Biotické podmínky CHKO

3.2.1. Flora

CHKO Jizerské hory patří do 2 fytogeografických obvodů, Českomoravského mezofytika a Českého oreofytika (Skalický in Hejný & Slavík, 1988). Zdejší mezofytikum reprezentuje fytochorion 48 – Lužická kotlina, podokres 48b – Liberecká kotlina, dále fytochorion 49 – Frýdlantská pahorkatina a okrajově na jihovýchodním okraji CHKO také fytochorion

56 – Podkrkonoší, podokres 56a – Železnobrodské Podkrkonoší. Oreofytikum je zastoupeno fytochorionem 92 – Jizerské hory s podokresy 92a – Jizerské hory lesní, 92b – Jizerské louky a ve východní části též fytochorionem 93 – Krkonoše, podokresem 93a – Krkonoše lesní.

Významné druhy rostlin a hub

Na území CHKO Jizerské hory bylo do současné doby nalezeno celkem 59 zvláště chráněných druhů rostlin a hub, z toho 10 v kategorii kriticky ohrožených druhů (KO), 21 silně ohrožených (SO) a 28 druhů ohrožených (O). Ve smyslu Červeného seznamu se zde vyskytuje 11 kriticky ohrožených druhů (CR) a 25 ohrožených druhů (EN), které zároveň nejsou chráněny zákonem.

Tab. č. 2: Výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a vybraných druhů Červeného seznamu v CHKO.

DRUH	kategorie ohrožení dle vyhl. 395/92 Sb.	výskyt v Jizerských horách	kategorie ohrožení dle ČS
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY			
<i>Botrychium matricariifolium</i> vratička heřmánkolistá	KO	PR Bukovec	EN
<i>Camarops tubulina</i> bolinka černohnědá	KO	PR Ptačí kupy houba	NT
<i>Diphasiastrum tristachyum</i> plavuník cypřiškový	KO	PR Rybí loučky	CR
<i>Gentiana punctata</i> hořec tečkovaný	KO	Jizerka – za Hnojovým domem, druhotný výskyt	EN
<i>Gentianella campestris</i> subsp. <i>baltica</i> hořeček ladní pobaltský	KO	PR Bukovec	CR
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>fontana</i> zdrojovka hladkosemenná pravá	KO	PR Malá Strana; Janov n. N. – u Jablonecké chaty	EN
<i>Nymphoides peltata</i> plavín štítnatý	KO	Raspenava – zatopený lom JJV od rybníka Haken, druhotný výskyt	EN
<i>Pyrola media</i> hruštička prostřední	KO	PR Jedlový Důl; Albrechtice v J. h. – Protržená přehrada; Šumburk n. D. – louka U Šídy,	EN
<i>Rhynchospora alba</i> hrotnosemenka bílá	KO	PR Na čihadle	EN
<i>Scheuchzeria palustris</i> blatnice bahenní	KO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Na čihadle, PP Na kneipě, PP Quarré, Bílý Potok p. S. – Suchopýrková loučka	EN
SILNĚ OHROŽENÉ DRUHY			
<i>Betula nana</i> bříza zakrslá	SO	NPR Rašeliniště Jizery; Jizerka – za Hnojovým domem; druhotné výskyty	EN
<i>Carex limosa</i> ostřice mokřadní	SO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Na čihadle, PR Nová Louka, PR Rybí loučky, PP Na kneipě, PP Quarré, PP U posedu, PP Vlčí louka; Bílý Potok p. S. – Suchopýrková loučka; Hejnice – rašeliniště Na Kotli, Smutná loučka	VU
<i>Crocus vernus</i> šafrán bělokvětý	SO	Antonínov, Lučany n. N. – druhotné výskyty	(EN)
<i>Centaurea montana</i> chrpa horská	SO	PR Malá Strana; Příchovice – u chaty Hvězda; Paseky n. J.; druhotné výskyty	
<i>Diphasiastrum alpinum</i> plavuník alpský	SO	Bílý Potok p. S. – Zelený kámen; Hejnice – S svah Holubníku; Jizerka – u skály Houba; Polubný – Na Hranicích	EN
<i>Drosera rotundifolia</i> rosnatka okrouhlolistá	SO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora – Vánoční louka, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Malá Strana, PR Na čihadle, PR Nová louka, PR Rybí loučky, PP Na kneipě, PP Quarré, PP Tichá říčka, PP U posedu, PP Vlčí louka; Albrechtice v J. h. – Mariánskohorské boudy, Bedřichov – prameny Blatného potoka, prameny Kamenice, rašeliniště u	VU

		Královky, povodí Červeného potoka, rašeliniště U Širokého kamene; Bílý Potok p. S. – Suchopýrková loučka; Hejnice – Pavlína louka, prameny Bílé Smědé, prameny Černého potoka, prameny Černého Štolpichu, rašeliniště na Holubníku, rašeliniště Na Kotli, sedlo Holubníku, Smutná loučka; Jizerka – rašeliniště U Studánky; Lučany n. N. – mokřad u pily	
<i>Empetrum nigrum</i> šicha černá	SO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora – Vánoční louka, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PR Nová louka, PR Prales Jizera, PR Rybí loučky, PP Na kneipě, PP Quarré, PP U posedu, PP Vlčí louka; Albrechtice v J. h. – Hraniční louka; Bedřichov – rašeliniště U Širokého kamene; Bílý Potok p. S. – Suchopýrková loučka; Hejnice – Pavlína louka, rašeliniště Na Kotli, Smutná loučka; Jizerka – rašeliniště U Studánky	NT
<i>Iris sibirica</i> kosatec sibiřský	SO	Desná II – Pustiny, druhotný výskyt	VU
<i>Juniperus communis</i> subsp. alpina jalovec obecný nízký	SO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Rybí loučky (1 ex.)	EN
<i>Lycopodiella inundata</i> plavuňka zaplavovaná	SO	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Rybí loučky, PP Quarré; Bílý Potok p. S. – rašeliniště na Smědavě, Zelený kámen, Z od Č. jezírek; Hejnice – rašeliniště Na Kotli; Jizerka – Jezdecká cesta, Promenádní cesta; Polubný – Na Hranicích (nutno ověřit)	EN
<i>Microglossum viride</i> pazoubek zelený	SO	Hraničná n. N.; Kateřinky u Liberce; Fojtka houba	EN
<i>Montia fontana nothosubsp. variabilis</i> zdrojovka hladkosemenná horská	SO	NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá jezírka, PR Rybí loučky	EN
<i>Nymphaea alba</i> leknín bílý	SO	Krásná Studánka – rybníček na okraji Mníšku u Liberce, druhotný výskyt	CR
<i>Nymphaea candida</i> leknín bělostný	SO	Raspenava – V Lukách, druhotný výskyt	EN
<i>Pedicularis palustris</i> všivec bahenní	SO	PR Malá Strana – Maxovský rybník	
<i>Pedicularis sylvatica</i> všivec mokřadní	SO	NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Tichá říčka; Bedřichov – Kristiánov, Nová Louka; Horní Maxov; Lučany nad Nisou – BC Horní Lučany; Janov n. N. – BC Pod Tesankou, mokřad u Jablonecké chaty; Jizerka; Příchovice; Šumburk n. D. – louka U Šídy	VU
<i>Polystichum braunii</i> kapradina plevinatá	SO	NPR Jizerskohorské bučiny – Frýdlantské cimbuří; údaj nutno ověřit	EN
<i>Potamogeton alpinus</i> rdest alpský	SO	NPR Rašeliniště Jizery	VU
<i>Sparganium natans</i> zevar nejmenší	SO	Mšeno n. N. – obnažené dno 2. nádrže	VU
<i>Swertia perennis</i> subsp. perennis kropenáč vytrvalý	SO	PR Bukovec; Jizerka	EN
<i>Taxus baccata</i> tis červený	SO	NPR Jizerskohorské bučiny – Ořešník (1 ex.) a výsadby, PR Jedlový důl, PR Vápenný vrch, PP Pod Dračí skálou, PP Pod Smrkem – výsadby; Bílý Potok p. S.; Desná II; Fojtka; Mšeno n. N.; Oldřichov v H.	VU
OHROŽENÉ DRUHY			
<i>Aconitum plicatum</i> oměj šalamounek	O	PR Bukovec; Desná II, Bedřichov – Kristiánov, Paseky n. J.	
<i>Aconitum variegatum</i> oměj pestrý	O	PR Bukovec, Paseky n. J.	
<i>Allium victorialis</i> česnek hadí	O	PP Tesařov, druhotný výskyt	EN
<i>Andromeda polifolia</i> kyhanka sivolistá	O	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PR Nová louka, PP Na kneipě, PP Quarré, PP U posedu, PP Vlčí louka; Albrechtice v J. h. – Hraniční loučka; Bílý Potok p. S. – Suchopýrková loučka; Hejnice – Pavlína louka, Holubník (okolí hřebenovky), prameny Bílé Smědé, prameny Černého potoka, rašeliniště Na Kotli,	VU

		Smutná loučka; Jizerka – U Studánky	
<i>Arnica montana</i> prha chlumní	O	NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Tichá říčka; Albrechtice v J. h. – Mariánskohorské boudy, paseka V od Mořské cesty; Bedřichov, Dolní Maxov; Janov n. N. – BC U Tesanky, u Jablonecké chaty, Královka, Prezidentská ch., povodí Tiché říčky, Jiřetín p. B. – S svah Bukové hory, Jizerka – u Sašírového potoka, Karlov	NT
<i>Botrychium lunaria</i> vratička měsíční	O	PR Bukovec; Bílý Potok p. S. – u Zelené cesty	VU
<i>Cephalanthera longifolia</i> okrotice dlouholistá	O	Rejdice – U Pašeráka; Šumburk n.D. – Jířův kopec; údaje nutno ověřit	NT
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> subsp. <i>fuchsii</i> prstnatec Fuchsův pravý	O	NPR Rašeliniště Jizery (80. léta 20. stol.), PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Fojtecký mokřad, PP Tesařov, PP Tichá říčka; Albrechtice v J. h. – Mariánskohorské boudy; Bedřichov – BC Bedřichov, Kristiánov, les nad Rudolfovem, V zátiší; Bílý Potok p. S: zemník Na Píščinách; Desná II – Pustiny aj.; Desná III – Černá říčka, Nýčovy domky; Hraničná n. N. – Vyšehrad, les nad lomem; Janov n. N. – BC u Tesanky, Hrabětice, povodí Tiché říčky, okolí Prezidentské chaty a Královky; u Jablonecké chaty; Jindřichov n. N.; Karlov – Podkova aj.; Lučany n. N. – BC Horní Lučany, mokřad u pily; Paseky n. J. – Havírna; Polubný – Horní Kořenov u nádraží, Horní Polubný u kravína, Tesařov, U Slavíkových, Václavíkova Studánka aj.; Příchovice – Světlá, u Kostelní cesty aj.; Rejdice – Počátky, U Pašeráka a okolí; Sklenařice – Pod Tomšovem; Šumburk n. D. – louka U Šídy, okolí Vítězné ul.; Zlatá Olešnice – povodí Zlatníku	NT
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i> prstnatec májový pravý	O	PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Fojtecký mokřad, PP Jindřichovský mokřad, PP Tesařov, PP Tichá říčka; Albrechtice v J. h. – BC Mariánská hora aj.; Antonínov; Bedřichov – Kristiánov, Na Dolině aj.; Bílý Potok p. S. – Nad koupalištěm aj.; Desná I; Desná II – Pustiny; Desná III – Sedmidomky, Souš; Dolní Maxov, Frýdlant – Zátiší; Horní Maxov – Na Bělidle; Sedmidomí aj.; Hraničná n. N. – mokřad pod lomem; Janov n. N. – BC U Tesanky, Hrabětice, Malý Semerink; povodí Tiché říčky aj.; Jindřichov n. N.; Jiřetín pod Bukovou – mokřad pod hřbitovem; Josefův Důl – pod přehradou, u Hadašových; Karlov – Podkova aj.; Krásná Studánka – S část u Mníšku; Loučná n. N. – mokřad pod Liščí farmou; Lučany n. N. – BC Horní Lučany, Bémova kotlina, mokřad u pily, povodí Smržovského potoka aj.; Ludvíkov p. S.; Mníšek u Lbc – Skřivany, u VN Fojtka; Oldřichov v H. – pod tunelem; Paseky n. J. – cca 30 údajů; Polubný – Horní Kořenov u pily, Horní Polubný u kravína, Tesařov, U Slavíkových, Václavíkova Studánka aj.; Příchovice – Nová víska, Světlá aj.; Raspenava – okolí Vápenného vrchu; Rejdice – Počátky, U Kapličky, U Pašeráka a okolí; Sklenařice – Čermákovy rovně, Pod Tomšovem; Smržovka – Záhoří aj.; Šumburk n. D. – louka U Šídy, okolí Vítězné ul.; Tanvald – Horní Tanvald, Valašsko, Žďar; Zlatá Olešnice Semilská – Čermákovy rovně, mokřad u úřadu	NT
<i>Diphysastrum complanatum</i> plavuník zploštělý	O	Hejnice – Holubnická cesta	EN
<i>Empetrum hermaphroditum</i> šicha oboupohlavná	O	Střední Jizerský hřeben – Pytlácké kameny a okolí (v české části Jizerských hor roste pravděpodobně pouze na skalách)	NT
<i>Galanthus nivalis</i> sněžienka podsněžník	O	PR Vápenný vrch; Jizerka – u Hnojového domu; Oldřichov v H. – u žst; Paseky n. J.; Sklenařice; druhotné výskyty	NT
<i>Gentiana asclepiadea</i> hořec tolitovitý	O	NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Černá jezírka, PR Prales Jizera, PR Klečové louky, PR Rybí loučky; Bílý Potok p. S. – Smědava a okolí; Desná II – Kelbeloch; Desná III – Novina, Souš; Hejnice – Knajpa, pod Pavlovou cestou, u Krásné	

		Máří; Horní Maxov; Jizerka – u Promenádní cesty; Karlov; Ludvíkov p. S. – nad Kyselkou; Polubný – Jizerská cesta, JZ svah Zámků, Polubenská silnice, údolí Jizery aj.; Příchovice – pod chatou Hvězda aj.; Rejdice – S svah Rejdického kopce; Sklenařice	
Gymnadenia conopsea pětiprstka žežulník	O	PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Tichá říčka; Desná II – Světlá; Janov n. N. – BC U Tesanky; Horní Maxov – okolí PR Malá Strana; Karlov – Podkova, u silnice na Sedmidomí; Lučany n. N. – BC Horní Lučany, Bémova kotlina aj.; Paseky n. J. – 5 lok.; Příchovice – Nová Víska, u silnice č. 290; Sklenařice – Šumburk n. Desnou – Český Šumburk, louka U Šídy, okolí Vítězné ul.	EN
Huperzia selago vranec jedlový	O	NPR Jizerskohorské bučiny, NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Jedlový důl, PR Prales Jizera, PR Ptačí kupy, PR Vlčí louka, PP Černá Desná, PP Quarre, PP U posedu; Albrechtice v J. h. – Desenský hřeben, Mariánskohorské boudy, Protržená přehrada, Uhlířský vrch; Bedřichov; Bílý Potok p. S. – Na Píščinách, Suchopýrková loučka, Zelený kámen; Hejnice – Čínská cesta, Holubník, Pavlova cesta, prameny Černého potoka, rašeliniště Na Kotli, Richterova cesta, Sedlová louka, Tetřeví boudy, údolí Bílého potoka, Zelený vrch; Jizerka – Čertův kámen, Jezdecká a Promenádní cesta, skála Houba, údolí Černé Desné, Vlašský hřeben; Josefův Důl – údolí Jeleního potoka, údolí Kamenice; Lázně Libverda – Smuteční cesta; Ludvíkov p. S. – Svinský vrch, U Kyselky; Nové Město p. S. – SZ svah Smrku; Oldřichov v H. – U Železného mostu; Polubný – Knižecí cesta aj.; Raspenava – Mlaka	NT
Ledum palustre rojovník bahenní	O	PR Černá jezírka (ca 5 ex.)	NT
Leucojum vernum bledule jarní	O	Albrechtice v J. h.; Loučná n. N. – mokřad pod Liščí farmou; Lučany n. N. – Lužická Nisa pod Paseckým vrchem; Paseky n. J. – ca 20 údajů; Polubný – Tesařov; Příchovice – Světlá aj.; Rejdice – Počátky, povodí Rejdického potoka, povodí Zlatníku; Sklenařice – ca 10 údajů; Tanvald – Žďár, Zlatá Olešnice Semilská – Čermákovy rovně, Mokrá dráha, povodí Zlatníku,	NT
Lilium martagon ssp. martagon lilie zlatohlavá pravá	O	NPR Jizerskohorské bučiny; PR Malá Strana; PP Tesařov; Hejnice – L břeh Smědé; Paseky n. J.; Příchovice – Světlá; Raspenava – Holubí potok, pod Zátíším, Srázy; Rejdice – Počátky, povodí Rejdického potoka, povodí Zlatníku	
Lunaria rediviva měsíčnice vytrvalá	O	NPR Jizerskohorské bučiny; PR Bukovec; Bílý Potok p. S. – Bělopotocké paseky, Černý potok, Černá říčka, Hájený potok, L břeh Smědé; Desná II – u žst. Dolní Polubný, Sladká díra; Desná III – Černá říčka, Merklov, Michlův kopec, pod zast. Kořenov; Ferdinandov – niva Štolpichu u Huberta; Hejnice – mura nad Sedmítrámovým mostem; Janov n. N. – Královka, Malý a Velký Semerink; Lázně Libverda – údolí Hájeného potoka; Oldřichov v H. – Včelí potok; Paseky n. J.; Polubný – Horní Polubný pod kostelem aj.; Příchovice – pod ch. Hvězda	
Lycopodium annotinum plavuň pučivá	O	NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, NPR Jizerskohorské bučiny, PR Bukovec, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Jedlový důl, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PR Rybí loučky, PR Vlčí louka, PP Na kneipě, PP Quarre, PP U posedu; Albrechtice v J. h. – Bílá Desná nad Protrženou p., Desenský hřeben; Bedřichov – S od PR N. louka, pod Kristiánovskou cestou, prameny Blatného p. a Kamenice; Bílý potok p. S. – EVL Smědava, Na Píščinách, Suchopýrková loučka, Zelený kámen; Hejnice – Holubník, Pavlova planina, pod Kasárenskou cestou, povodí Černého potoka, rašeliniště Na Kotli a U Studánky, sedlo Holubníku, Sedlová louka, Smutná loučka, Tetřeví chata, V část Smědavské hory aj.; Josefův Důl – pod Velcovkou, povodí Hlubokého a Jeleního potoka; Jizerka – cesty Celní, Jezdecká, Jizerská a Promenádní, prameny	

		Jizerky a Pařezitého p., skála Houba, Soušská sil. aj.; Polubný – Kání hnízdo, Knížecí cesta, Zámky aj.	
<i>Menyanthes trifoliata</i> vachta trojlistá	O	NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Fojtecký mokřad, PP Jindřichovský mokřad; Bedřichov – SZ od BC; Bílý Potok p. S. – BC Nad Koupalištěm; Frydlant – mokřad u Olešky (Polní Domky); Janov n. N. – prameny Tiché říčky; Jizerka; Mníšek u Lbc – Včelí potok?; Polubný – Horní Kořenov u nádraží, Tesařov, Paseky n. J. – Na Kazdici; Zlatá Olešnice Semilská – povodí Zlatníku	NT
<i>Meum athamanticum</i> koprník štětínolistý	O	NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec, PR Malá Strana; Albrechtice v J. h. – Mariánská hora; Desná III – Nýčovy domky, Souš; Horní Maxov; Hraničná n. N.; Janov n. N. – Hrabětice, Velký Semerink; Jizerka – Hojerův dům, Stará celnice; Polubný – Horní Polubný (více údajů), Tesařov, Václavikova Studánka; Příchovice – Nová Víska, Světlá, u sil. č. 290; Šumburk n. D. – Českošumberská ul.	
<i>Oxycoccus palustris</i> klikva bahenní	O	NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá hora, PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PR Nová louka, PR Rybí loučky, PP Na kneipě, PP Quarré, PP Tichá říčka, PP U posedu, PP Vlčí louka; Albrechtice v J. h. – Hraniční loučka, Bílý Potok p. S. – Na Píščinách, Suchopýrková loučka; Bedřichov – prameny Blatného p. a Kamenice, rašeliniště U Širokého kamene; Hejnice – Holubník, Pavlina louka, sedlo Holubníku, Sedlová louka, Smutná loučka; Janov n. N. – BC U Tesanky, povodí Tiché říčky; Jizerka – Jizerská sil., pod rozc. U Bunkru, rašeliniště U Studánky, u Staré pily	
<i>Parnassia palustris</i> tolíje bahenní	O	Paseky n. J. – upolíňová louka; Sklenařice – pod Tomšovem; údaje nutno ověřit	
<i>Platanthera bifolia</i> vemeník dvoulistý	O	Šumburk n. D. – louka U Šídy; ostatní výskyty nutno prověřit, možná záměna s <i>P. chlorantha</i> (Hraničná n. N. – pod lomem; Krásná Studánka; Paseky n. J. – Jindrovka, Na Tomšově, U Kovářů, U Záměrů; Rejdice – U Pašeráka; Tanvald – Žďár)	VU
<i>Platanthera chlorantha</i> vemeník zelenavý	O	PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Tichá říčka; Albrechtice u F. – Filipov; Albrechtice v J. h. – V část; Bedřichov – BC Bedřichov, JZ část, Kristiánov aj.; Horní Maxov; Janov n. N. – BC U Tesanky, Hrabětice, Malý a Velký Semerink aj.; Josefův Důl – hráz v. n.; Loučná n. N., Hraničná n. N., – Hašlerova chata, pod lomem; Karlov – JV část; Lučany n. N. – Horní Lučany; Oldřichov v H. – Máselný vrch, Pod Špičákem; Paseky n. J. – ca 10 údajů; Příchovice – Světlá, u sil. č. 290 aj.; Rejdice – Počátky, povodí Rejdického potoka, U Pašeráka; Starý Harcov – louka U Blažka aj., Šumburk n. D. – Český Šumburk, louka U Šídy, Zlatá Olešnice Semilská – Čermákovy rovny	VU
<i>Salix repens</i> vrba plazivá	O	Krásná Studánka; Lučany nad Nisou – mokřad u pily	VU
<i>Trollius altissimus</i> upolín nejvyšší	O	PR Bukovec, PP Jindřichovský mokřad; Desná III – Černá říčka; Jizerka; Paseky n. J. – ca 20 údajů; Polubný – U Slavíkových; Rejdice – Počátky; Sklenařice – Pod Tomšovem aj.	VU
KRITICKY OHROŽENÉ DRUHY PODLE ČERVENÉHO SEZNAMU			
<i>Crepis mollis</i> subsp. <i>mollis</i> škarda měkká pravá		PR Bukovec; údaj nutno ověřit	CR
<i>Fellhanera bouteillei</i>		PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PP Na kneipě lišejník	CR
<i>Hygrocybe reidii</i> voskovka Reidova		NPR Rašeliniště Jizery – JV část houba	CR
<i>Inocybe hystrix</i> vláknice štětinatá		NPR Jizerskohorské bučiny – Tišina houba	CR
<i>Lophozia wenzelii</i> křížítka Wenzelova		Fojtka, V úbočí Olivetské hory mechorost	CR
<i>Mycena megaspora</i> helmovka velkovýtrusná		NPR Rašeliniště Jizery – SZ část houba	CR

<i>Puccinellia distans</i> zblochanec oddálený		Kateřinky u Liberce, Raspenava	CR
<i>Stereocaulon alpinum</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – údolí Černého potoka; NPR Rašeliniště Jizery lišejník	CR
<i>Stereocaulon evolutum</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – Frýdlantské cimbuří, Ořešník, Paličník; PR Prales Jizery – vrcholové skály lišejník	CR
<i>Stereocaulon saxatile</i>		PR Malá Strana lišejník	CR
<i>Usnea barbata</i>		PR Bukovec, PR Nová Louka lišejník	CR
OHROŽENÉ DRUHY PODLE ČERVENÉHO SEZNAMU			
<i>Alchemilla baltica</i> kontryhel baltský		Albrechtice v J. h. – Mariánskohorské boudy; Bedřichov – BC Bedřichov; Bílý Potok p. S: – Smědava; Starý Harcov	EN
<i>Antennaria dioica</i> kociánek dvoudomý		PR Bukovec	EN
<i>Antrodiella citrinella</i> outkovečka citronová		NPR Rašeliniště Jizerky – Na Pramenech houba	EN
<i>Brachythecium geheebii</i> baňatka Geheebova		PR Bukovec, Albrechtice v J. h. – Z od Mariánské hory mechorost	EN
<i>Carex diandra</i> ostřice přoblá		NPR Rašeliniště Jizery – JV část; PR Rybí loučky	EN
<i>Centaurea phrygia</i> chrpa třepenitá		Desná II – Pustiny; Lázně Libverda – při silnici jižně od obce; druhotné výskyty	EN
<i>Cladopodiella fluitans</i> ždírnice splývavá		NPR Rašeliniště Jizerky; PR Černá jezírka; PR Na čihadle mechorost	EN
<i>Eriophorum latifolium</i> suchopýr širolistý		Paseky n. J. – 300 m JZ od Bosny; Sklenařice – Pod Tomšovem	EN
<i>Hieracium lactucella</i> chlupáček myší ouško		PR Bukovec, PR Malá Strana	EN
<i>Hygrocybe coccineocrenata</i> voskovka vroubkovaná		NPR Rašeliniště Jizery – JV část houba	EN
<i>Melanohalea exasperata</i>		PR Ptačí kupy lišejník	EN
<i>Mycoblastus sanguinarius</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – Ořešník; NPR Rašeliniště Jizery – SZ část; PR Bukovec – SV svah lišejník	EN
<i>Odontoschisma sphagni</i> slatinatka rašeliníková		PR Černá jezírka; PR Klečové louky – Malá i Velká Kleč. louka mechorost	EN
<i>Ochrolechia alboflavescens</i>		NPR Rašeliniště Jizery, PR Bukovec lišejník	EN
<i>Parmelia submontana</i>		Albrechtice v J. h. – Mariánskohorské boudy lišejník	EN
<i>Pleurospermum austriacum</i> mázdřinec rakouský		Paseky n. J. – V Zátocce	EN
<i>Porina guentheri</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – údolí Velkého Štolpichu; PR Bukovec – S svah lišejník	EN
<i>Porina leptalea</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – údolí Velkého Štolpichu lišejník	EN
<i>Pseudobryum cinclidioides</i> měřík sítozoubkovitý		NPR Rašeliniště Jizery – střední část mechorost	EN
<i>Pyrola rotundifolia</i> hruštička okrouhlolistá		Janov n. N., Josefův Důl – pod přehradou	EN
<i>Riccia hübeneriana</i> trhutka Hübenerova		Mšeno n. N. – obnažené dno nádrže mechorost	EN
<i>Russula raoultii</i> holubinka Raoultova		NPR Jizerskohorské bučiny – Krásná Máří, Ořešník houba	EN
<i>Schljakovia kunzeana</i>		NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery mechorost	EN
<i>Thelocarpon superellum</i>		NPR Jizerskohorské bučiny – Paličník; PR Na čihadle; Jizera – JV úbočí nad Kasárenskou silnicí lišejník	EN
<i>Warnstorfia pseudostraminea</i> srpnatka žlutavá		PR Klečové louky – Velká Klečová louka mechorost	EN

Použité zkratky: KO, CR – kriticky ohrožený
SO – silně ohrožený

O, EN – ohrožený
VU – zranitelný
NT – téměř ohrožený

Nově zaznamenanými vzácnými druhy cévnatých rostlin jsou:

- hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*) – třetí lokalita v ČR, v roce 2011 znovu objeven po 35 letech v PR Bukovec;
- hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*) – nově nalezena v PR Na čihadle v roce 2018;
- plavuníky: alpský (*Diphasiastrum alpinum*), cypřiškovitý (*D. tristachyum*) a zploštělý (*D. complanatum*) – objevené v letech 2011–2019 díky zvýšené prozkoumanosti území a cílenému mapování plavuní;
- jako zajímavost hořec tečkovaný (*Gentiana punctata*) vysazený na louce za Hnojovým domem na Jizerce.

Bezcévné rostliny

Systematické průzkumy bezcévných rostlin prováděli v nedávné době:

- v případě hub v letech 2011–2014 pan Josef Slaviček z České vědecké společnosti pro mykologii (Slaviček 2013a, b; 2014);
- lišejníky v letech 1999–2009 Doc. Jana Kocourková z ČZU (nepublikováno, dílčí zpráva Kocourová 2008);
- mechorosty vybraných rašelinišť v letech 2005–2007 Prof. Jiří Váňa z PřF UK (Váňa 2011), který navázal na své dřívější průzkumy v Jizerských horách prováděné v 60. až 90. letech minulého století.

Údaje o mechové patře nalezneme i v několika floristických a fytocenologických pracích. Jako dva příklady za všechny je třeba zmínit jednak podrobnou vegetační studii NPR Rašeliniště Jizery Mgr. Štěpánky Králové (Králová 2005). A jednak fytocenologickou práci Dr. Richarda Višňáka „Přirozená lesní vegetace Jizerských hor“ z let 2006 – 2009 (Višňák 2012), v rámci které shromáždil, možná na první pohled překvapivě, nejvíce nálezů mechorostů zaznamenaných z CHKO Jizerské hory v NDOP (více než 3800 údajů). Při celkovém množství zapsaných snímků (460) však výsledný počet nalezených mechorostů již nepřekvapí.

Poslední desetiletí je ve znamení „velkých monitorovacích projektů“. V rámci projektu „Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK a jejich monitoring“ proběhly v NPR Jizerskohorské bučiny, Rašeliniště Jizerky a Rašeliniště Jizery, vedle již výše zmiňovaných mykologických průzkumů, také inventarizační průzkumy lišejníků (Malíček & Vondrák 2013a – c) a mechorostů Plášek (2013a – c).

V následujícím projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ byly mimo jiné zpracovány další průzkumy lišejníků (Bouda 2018, 2019a – c; Palice 2018a – f) a mechorostů (Zemanová 2018a – d, 2019a – d).

Napříč pracemi prochází myšlenka, že po období vysoké atmosférické depozice a značném ústupu flóry bezcévných rostlin nastává v posledních letech v souvislosti se zlepšením stavu přírodního prostředí k postupnému šíření bezcévných rostlin. Jedním příkladem za všechny mohou být lišejníky. V této skupině byla potvrzena řada historických sběrů a nalezeny nové druhy pro Jizerské hory, pro Českou republiku a dokonce i „pro vědu“.

3.2.2. Vegetace

Nejrozšířenějším přirozeným vegetačním typem je v CHKO Jizerské hory les. Přirozená bezlesí se vyvinula pouze na exponovaných plochách v nejvyšších polohách, na rašeliništích, v mokřadech a přirozených vodních plochách, pravděpodobně též na tzv. Pralouce pod Bukovcem (Pelc & al. 1997).

Mapa potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhäuslová & al., 1998) vymezuje v oblasti následující jednotky: 7 – Černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), svaz *Carpinion*; 18 – Bučiny s kyčelníci devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), svaz *Eu-Fagenion*; 24 – Bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), svaz *Luzulo-Fagion*; 25 – Smrkové bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum*), svaz *Luzulo-Fagion*; 36 – Biková a/nebo jedlová doubrava (*Luzulo albidae-Quercetum petraeae, Abieti-Quercetum*), svaz *Genisto germanicae-Quercion*; 43 – Třtinové smrčiny (*Calamagrostio villosae-Piceetum*), svaz *Piceion excelsae*; 44 – Podmáčené rohozcové smrčiny (*Mastigobryo-Piceetum*) místy v komplexu s rašelinnými smrčinami (*Sphagno-Piceetum*), svaz *Piceion excelsae*; 50 – Komplex horských vrchovišť (*Sphagnetalia medii* excl. *Pino rotundatae-Sphagnetum, Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris*), zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčinou (*Sphagno-Piceetum*), třídy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae, Oxycocco-Sphagnetum*.

Z pohledu vertikální stupňovitosti vegetace jsou v Jizerských horách zastoupeny výškové stupně: suprakolinní (350–600 m n. m.), submontánní (450–900 m n. m.), montánní (750–1100 m n. m.) a supramontánní (1000–1124 m n. m.).

Lesnická typologie uvádí v CHKO Jizerské hory následující lesní vegetační stupně (ÚHÚL 2019, procenta vyjadřují podíl na rozloze lesů v Přírodní lesní oblasti 21a Jizerské hory):

1. dubový – velmi okrajově na malých plochách, podmáčená stanoviště (olšiny) ... 0,2 % (54,3 ha);
3. dubobukový – rozptýleně na úpatích hor ... 3 % (867,0 ha);
4. bukový – na severních svazích hlavně na jejich bázích, na slunných svazích vystupuje výše ... 9 % (2803,3 ha);
5. jedlobukový – větší část svahů hor mimo náhorní plošinu a z ní vystupující vrcholy ... 19 % (6243,4 ha);
6. smrkobukový – v horních částech svahů na přechodu do náhorní plošiny ... 40 % (13106,7 ha)
7. bukosmrkový – náhorní plošina Jizerských hor ... 13 %; (4275,5 ha);
8. smrkový – na hřebenech a vrcholech vystupujících z náhorní plošiny ... 16 % (5185,9 ha);
9. klečový – vrchovištní kleč na rašeliništích na náhorní plošině ... 0,2 % (71,4 ha)

Oproti minulému OPRL došlo k poklesu zastoupení 3., 6., 7., 8. LVS, nárůstu zastoupení 4. a 5. LVS. Patrně se jedná o předpoklad vývoje vegetační stupňovitosti v souvislosti se změnami klimatu.

Z hlediska mapování biotopů pro soustavu Natura 2000 nalezneme na území Jizerských hor rozmanitou škálu přírodních stanovišť. Mezi nejvýznamnější z nich patří rašeliniště, zachovalé louky a přírodě blízké lesní porosty.

Ze skupiny rašeliništních biotopů se v Jizerských horách vyskytují přechodová rašeliniště (R2.3), otevřená vrchoviště (R3.1), vrchoviště s klečí (R3.2) a vrchovištní šlenky (R3.3). Na pomezí rašelinišť a luk stojí nevápnitá mechová slatiniště (R2.2). Nejcenějšími loukami jsou zachovalé horské trojštětové louky (T1.2), vlhké pcháčové louky (T1.5), vlhká tužebníková lada (T1.6) a horské smilkové trávníky (T2.3B). Mezi nejdůležitější lesní biotopy patří údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2), suťové lesy (L4), květnaté bučiny (L5.1), horské klenové bučiny (L5.2), acidofilní bučiny (L5.4), horské třtinové smrčiny (L9.1), rašelinné a podmáčené smrčiny (L9.2A, B) a horské papratkové smrčiny (L9.3).

Tab. č. 3: Zastoupení jednotlivých biotopů na území CHKO Jizerské hory (dle vrstvy mapování biotopů pro soustavu Natura 2000, stav k červnu 2019).

přírodní biotopy

biotop	habitat	rozloha (ha)	% rozlohy CHKO
L5.4 Acidofilní bučiny		9110	6904,91
			18,46

L9.1	Horské třtinové smrčiny	9410	3662,71	9,79
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	6510	1308,57	3,50
L9.2B	Podmáčené smrčiny	9410	1118,27	2,99
L9.2A	Rašelinné smrčiny	91D0	727,98	1,95
T1.2	Horské trojštětové louky	6520	713,59	1,91
T2.3B	Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	6230	525,14	1,41
L2.2*	Jasanovo-olšové údolní luhy	91E0	363,29	0,97
T1.5	Vlhké pcháčové louky		299,70	0,80
S1.2	Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	8220	253,48	0,68
T1.3	Poháňkové pastviny		250,83	0,67
L5.1	Květnaté bučiny	9130	248,04	0,66
V1G	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez významných vodních makrofyt		187,25	0,50
R2.3	Přechodová rašeliniště	7140	130,82	0,35
L4	Suťové lesy	9180	116,51	0,31
L7.1	Suché acidofilní doubravy		95,72	0,26
T1.6	Vlhká tužebníková lada	6430	78,95	0,21
R3.2	Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	91D0	58,12	0,16
R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	7140	47,88	0,13
V4B	Makrofytní vegetace vodních toků, stanoviště s potenciálním výskytem makrofyt nebo se zjevně přirozeným či přírodě blízkým charakterem koryta		41,87	0,11
L5.2	Horské klenové bučiny	9140	39,42	0,11
L3.1	Hercynské dubohabřiny	9170	35,99	0,10
T8.3	Brusnicová vegetace skal a drolin	4030	31,30	0,08
L7.2	Vlhké acidofilní doubravy	9190	31,09	0,08
L1	Mokřadní olšiny		29,37	0,08
R3.1	Otevřená vrchoviště	7110	27,42	0,07
R1.4	Lesní prameniště bez tvorby pěnovců		21,68	0,06
K1	Mokřadní vrbiny		14,36	0,04
L9.3	Horské papratkové smrčiny	9410	8,71	0,02
T1.4	Aluviální psárkové louky		7,52	0,02
T1.10	Vegetace vlhkých narušovaných půd		5,22	0,01
T8.2B	Sekundární podhorská a horská vřesoviště bez výskytu jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	4030	4,09	0,01
M4.1	Štěrkové náplavy bez vegetace		3,69	0,01
R3.3	Vrchovištní šlenky	7110	3,17	0,01
M1.1	Rákosiny eutrofních stojatých vod		2,88	0,01
M3	Vegetace vytrvalých obojživelných bylin	3130	2,77	0,01
V1F	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod porosty bez druhů charakter. pro V1A – V1E	3150	2,70	0,01
M5	Devětsilové lemy horských potoků	6430	2,64	0,01

K3	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny		2,60	0,01
M1.5	Pobřežní vegetace potoků		2,35	0,01
R3.4	Degradovaná vrchoviště	7120	2,31	0,01
M1.7	Vegetace vysokých ostřic		2,17	0,01
L10.1	Rašelinné březiny	91D0	1,95	0,01
T5.5	Acidofilní trávníky mělkých půd		1,77	<0,01
S1.3	Vysokostébelné trávníky skalních terás		1,72	<0,01
R1.2	Luční prameniště bez tvorby pěnovec		1,40	<0,01
V4A	Makrofytní vegetace vodních toků, porosty aktuálně přítomných vodních makrofyt	3260	0,92	<0,01
M2.1	Vegetace letněných rybníků	3130	0,73	<0,01
L7.3	Subkontinentální borové doubravy		0,50	<0,01
A4.2	Subalpínské vysokobylinné nivy	6430	0,40	<0,01
A4.3	Subalpínské kapradinové nivy	6430	0,34	<0,01
K2.1	Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů		0,31	<0,01
V2C	Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod; ostatní porosty		0,17	<0,01
S1.1	Štěbinová vegetace vápnitých skal a drolin	8210	0,17	<0,01
M1.3	Eutrofní vegetace bahnitých substrátů		0,09	<0,01
V3	Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní	3160	0,06	<0,01

X – Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

X9A	Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami		10700,54	28,60
X10	Lesní paseky a holiny		1988,41	5,31
X5	Intenzivně obhospodařované louky		1977,88	5,29
X1	Urbanizovaná území		1841,79	4,92
X12*	Nálety pionýrských dřevin		648,80	1,73
X7*	Ruderální bylinná vegetace mimo sídla		153,73	0,41
X2	Intenzivně obhospodařovaná pole		101,77	0,27
X14	Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace		84,81	0,23
X11*	Plochy s pasekovou vegetací		70,79	0,19
X6	Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla		37,95	0,10
X9B	Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami		37,01	0,10
X13	Nelesní stromové výsadby mimo sídla		24,51	0,07
X4	Trvalé zemědělské kultury		11,62	0,03
X3	Extenzivně obhospodařovaná pole		7,02	0,02
X8	Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy		3,14	0,01
-1	nerozlišené biotopy řady X (nemapováno)		2297,25	6,14

* Vysvětlivky k tabulce:

- biotop L2.2 byl v minulosti rozdělován na ochranné kvalitní (A) a méně kvalitní porosty (B). Toto dělení se v současné době nepoužívá, proto byly pro potřeby této tabulky rozlohy L2.2, L2.2A a L2.2B sečteny;
- biotopy X7 a X12 jsou v metodice aktualizací mapování biotopů kvalitativně rozděleny na varianty A, ochranné významné porosty, a B, ostatní porosty. Pro potřeby této tabulky byly rozlohy všech variant X7, resp. X12 sečteny;
- biotop X11 se již v průběhu aktualizace mapování nepoužívá, byl sloučen s biotopem X10.

3.2.3. Fauna

Fauna Jizerských hor je značně ovlivněna chladným a proměnlivým klimatem. Na rašeliništích se vyskytuje řada glaciálních reliktních druhů. Horská fauna se udržela i ve zbytcích klimaxových smrčín, jak vrcholových (Černá hora, Jizera), tak podmáčených (Rašeliniště Jizery, Rašeliniště Jizery, Černá jezírka). Zcela odlišný charakter má Bukovec, čedičový kužel (1005 m n. m.) nad osadou Jizerkou. Vlivem horninového podloží zde roste bohatá květena s řadou vzácných druhů a vyskytují se zde reliktní druhy živočichů, především v sutích. Významným celkem v severní části území je NPR Jizerskohorské bučiny, nejrozsáhlejší komplex horských smíšených lesů s převahou buku v sudetských pohořích. Některé chladnomilné a horské druhy živočichů sestupují do hluboce zaříznutých údolí s poměrně zachovalými lesními porosty (např. údolí Velkého Štolpichu, Ztraceného potoka, Smědé, Jedlové apod.). Značný význam pro diverzitu fauny mají horské a podhorské louky a mokřady s bohatší vegetací (např. v PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Tichá říčka, v okolí Bílého Potoka aj.). Na severním úpatí hor se stýká nížinná a teplomilná fauna Frýdlantského výběžku s faunou Jizerských hor, při severní hranici CHKO Jizerské hory je tedy druhová diverzita živočichů nejvyšší.

Značné změny zaznamenalo druhové složení živočichů vrcholových partií Jizerských hor (náhorní plató), které byly do poloviny 20. století porostlé převážně starými smrčínami. Po větrných a hmyzích kalamitách a následujícím odlesnění v 70. a 80. letech minulého století ustoupily striktně lesní druhy do nižších poloh (např. lesní druhy velkých střevlíků rodu *Carabus*, dutinová ptáčí) nebo vymizely úplně (tetřev hlušec). Naopak značný rozvoj zaznamenaly druhy jiné, svým způsobem života vázané na nezastíněná stanoviště kalamitních holin. Vedle celé řady bezobratlých živočichů byl tento trend zaznamenán např. u lindušky luční, tetřívka obecného, poštolky obecné, hraboše mokřadního aj. Nabídka umělých hnízdních možností (budek) spojená s dostatkem potravy (hraboši) vedla postupně ke značnému nárůstu populace sýce rousného na náhorní plošině.

V současné době je naprostá většina imisních holin zalesněna a postupně došlo i k zapojování mladých smrkových porostů, pomístně s příměsí buku a jeřábu. Další předpokládaný vývoj živočišných společenstev bude pravděpodobně směřovat ke stavu před imisní kalamitou, pokud nenastane zvrát ve vývoji lesních společenstev související momentálně s gradací kůrovců.

Bezobratlí

Typickou faunu horských a podhorských lesů tvoří zástupci střevlíkovitých brouků, např. *Carabus arvensis*, *C. auronitens*, *C. glabratus*, *C. linnei*, *C. sylvestris*, *Cychrus attenuatus*, *Pterostichus aethiops*, *P. rufitarsis cordatus*, *Trechus pilisensis sudeticus* a řada dalších druhů. Po masivním odlesnění náhorní plošiny docházelo k ústupu těchto lesních druhů a naopak k expanzi druhů preferujících otevřené biotopy, např. střevlíků rodu *Amara*, *Bembidion*, *Harpalus*, apod. V posledních letech s obnovou porostů a probíhající sukcesi se vracejí zpět původní lesní druhy.

Reliktní druhy bezobratlých se vyskytují na rašeliništích, např. střevlíčci *Agonum ericeti* (tyrfobiont), *Trechus amplipennis*, *Patrobus assimilis*, některé druhy drabčíků (*Staphylinidae*), z čeledi potápníkovitých (*Dytiscidae*) žije v rašelinných vodách několik tyrfobiontních druhů, např. *Ilybius crassus* nebo *Hydroporus longicornis*. Z pavouků jsou to především slíďáci (*Lycosidae*), např. *Pardosa sphagnicola* nebo *Alopecosa pinetorum*, která byla poprvé zjištěna v Čechách právě v Jizerských horách. Nalezneme zde také zástupce vážek, za nejvýznamnější lze považovat nálezy šídla horského (*Aeshna caerulea*) v NPR Rašeliniště Jizerky, lesklíce horské (*Somatochlora alpestris*) a lesklíce severské (*Somatochlora arctica*) s výskytem na všech významnějších rašeliništích. Zajímavý je nálezy vážky jasnokvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*) z rašeliniště Na Kotli. Z běžnějších druhů jmenujme např. *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Aeshna cyanea* a *Aeshna juncea*. Za zmínku také stojí výskyt slíďáka břehového (*Arctosa cinerea*) na štěrkových náplavech řeky Jizery, jednoho z našich největších pavouků, vyskytujícího se v Čechách již pouze na třech lokalitách. Z dalších druhů brouků je pozoruhodný výskyt

horského nosatce *Plinthus tischeri*, vázaného na porosty kapradin nebo rdesna nebo vzácného kovaříka *Harminius undulatus*, žijícího v zachovalých horských smrčínách. Z horských tesaříků jmenujme např. druhy *Judolia sexmaculata*, *Evodinus clathratus*, *Gaurotes virginea* nebo *Palaeocallidium coriaceum*, vázané svým vývojem na smrkové dřevo.

Mezi nejhojnější druhy chrostíků (*Trichoptera*) patří *Apatania fimbriata* a *Drusus annulatus*, které jsou spolu s dalšími druhy (např. *Chaeotopterygopsis maclachlani* a *Allogamus uncatus*) charakteristické pro potoky ve vrcholových partiích CHKO. Nejcennější lokality výskytu chrostíků jsou zejména potoky a prameniště v povodí Štolpichu, tj. mokřady nacházející se v ochranném pásmu NPR Jizerskohorské bučiny. Zde byly zjištěny mimo jiné i vzácné druhy *Wormaldia pulla* a *Plectrocnemia geniculata*.

Druhově pestrou skupinu tvoří řád dvoukřídlí, jehož zástupci jsou významnými rozkladači a opylovači, a zároveň jsou nedílnou součástí potravního řetězce. Mezi nejběžnější druhy Jizerských hor můžeme zařadit např. bedlobytky *Acnemia nitidicollis*, *Mycetophila fungorum* a *Exechia fusca*, které obecně patří k nejhojnějším druhům čeledi *Mycetophilidae*. Na území PR Bukovec byly poprvé z území České republiky publikovány druhy *Brevicornu nigrofusum* a *Scythropochroa quercicola*, stejně tak velmi vzácný druh *Orfelia falcata* z oblasti Poledníku. Z významnějších druhů můžeme jmenovat také druh *Allodia (Brachycampa) bohémica*, který je zařazen v Červeném seznamu ČR v kategorii druhů kriticky ohrožených a byl zjištěn pouze v Jizerských horách (lokalita Šolcův rybník). Na území Jizerských hor bylo nalezeno 8 kriticky ohrožených druhů z Červeného seznamu ČR náležících do čeledi koutulovití (*Psychodidae*). Zajímavé jsou také výsledky výzkumu čeledi pakomárcovití, kde bylo objeveno celkem 9 nových druhů pro Českou republiku (*Atrichopogon fuscus*, *A. flaveolus*, *Brachypogon incompletus*, *Dasyhelea lutea*, *Forcipomyia lugubris*, *F. sphagnophila*, *Neurohelea luteitarsis*, *Palpomyia globulifera* a *P. spinipes*). Nález *Neurohelea luteitarsis* je teprve pátým nálezem tohoto velmi vzácného druhu na území Evropy a svědčí o zachovalosti zkoumaného území. K druhové pestrosti řádu dvoukřídlých výrazně přispívá čeleď pestřenkovití, která na území CHKO čítá na 196 druhů a z toho 4 druhy představují první nálezy v ČR (*Dasysyrphus postclaviger*, *Platycheirus nielsenii*, *Lejota ruficornis* a *Chryogaster rondanii*).

Z řádu blanokřídlých byly na území CHKO JH realizovány dvě dlouhodobé studie (pro podřady širopasí a žahadloví). Ze zástupců širopasých bylo na území CHKO Jizerské hory uskutečněno celkem 10 prvních nálezů pro ČR (*Amauronematus hartigi*, *A. ranini*, *A. sagmarius*, *A. stenogaster*, *Nematus frenalis*, *Phyllocolpa alienata*, *Ph. erythropyga*, *Pristiphora breadalbanensis*, *P. coactula*, *P. insularis*). Podřád žahadloví patří mezi velmi početné a ekonomicky významné skupiny hmyzu a v poslední době se ukazuje i velký význam této skupiny pro indikaci kvality lokalit. Mezi nejvýznamnější nálezy patří vzácné horské a vysokohorské druhy, jako včela pískorypka *Andrena tarsata*, která je potravně vázána na květy borůvek, hrabalka *Anoplius tenuicornis*, kutilka *Crabro lapponicus* a včela květinářka *Anthocopa villosa*.

Od roku 1996 probíhá na území CHKO Jizerské hory také výzkum motýlů. Za tu dobu zde bylo na sledovaných lokalitách v CHKO potvrzeno nebo nově zjištěno více než 730 druhů motýlů. Vyskytuje se zde drobníček *Stigmella tityrella* a vzpřímenka *Parornix fagovira*, kteří patří mezi typické druhy horských bučin, potravně vázané na buk. Můra *Dasypolia templi*, jejíž housenka žije na bolševníku *Heracleum sphondylium*, je vázaná na vlhké a podmáčené horské louky a lesní okraje a představuje jednu z nejcharakterističtějších montánních mūr podzimního aspektu. Velmi cenné jsou nálezy typických horských píďalek *Elophos vittaria*, *Odezia atrata*, *Eustroma reticulata* a *Rheumaptera hastata*. K nejcharakterističtějším druhům motýlí fauny Jizerských hor patří např. *Dahlica nickerlii*, *Sterrhopterix standfussi*, *Swammerdamia compunctella*, *Glyphipterix haworthana*, *Anchinia daphnella*, *Agonopterix petasitis*, *Elachista kilmunella*, *Biselachista serricornis*, *B. albidella*, *Pandemis cinnamomeana*, *Aphelia unitana*, *Lozotaenia forsterana*, *Olethreutes palustranus*, *O. bipunctatus*, *Apotomis sauciana*, *Rhopobota ustomaculana*, *Eudonia sudetica*, *E. murana*, *Udea nebulalis*, *Udea decrepitalis*, *Erebia euryale*, *Perizoma affinitatum*, *Phlogophora scita*, *Apamea rubrivena* a další.

Do nižších poloh, zejména v severní části CHKO, zasahují prvky teplomilnější fauny z oblasti Frýdlantského výběžku, např. motýli bělopásek topolový (*Limenitis populi*), batolci (*Apatura* sp.), ale i kriticky ohrožený stěvlík *Carabus auratus*, který zde má východní hranici svého rozšíření. Z řady dalších druhů hmyzu, vázaného svým způsobem života na přirozené lesní komplexy s převahou listnatých dřevin, zejména buku, a jedle jmenujme alespoň roháčky *Sinodendron cylindricum*, *Ceruchus chrysomelinus* a *Platycerus caraboides*, zdobence *Gnorimus nobilis* a *Trichius fasciatus* nebo tesaříky *Clytus arietis*, *Saperda populnea*, *Aromia moschata*, *Leptura scutellata*, velmi vzácně i *Necydalis ulmi* atd. V Šolcově rybníce a protékajícím Holubím potoce u Raspenavy se vyskytuje populace kriticky ohroženého raka říčního (*Astacus fluviatilis*). Tento druh byl ale zjištěn i na dalších tocích a vodních plochách v CHKO (např. v.n. Fojtka).

Obratlovci

Z obojživelníků je typickým obyvatel vodních ploch až do nejvyšších poloh skokan hnědý (*Rana temporaria*), poměrně hojný je i čolek horský (*Triturus alpestris*). V nižších polohách, zejména v komplexu bučin na severních svazích, se vyskytuje mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) a hojně ropucha obecná (*Bufo bufo*). Při severní hranici CHKO žije skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), rozmnožování tohoto druhu bylo zjištěno např. v rybníce Haken nebo v zatopeném lomu u osady V Lukách. Z plazů je velmi hojná ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), zvláště ve vyšších polohách, poměrně běžně se vyskytuje zmije obecná (*Vipera berus*). Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) obývá sušší místa v nižších polohách, naopak užovka obojková (*Natrix natrix*) žije po celém území v blízkosti vod.

Typickým biotopem JH jsou i vodní toky pstruhového pásma zajišťující díky své čistotě vhodné prostředí pro výskyt chráněných druhů ryb a kruhoustých zejm. mihule potoční (*Lampetra planeri*), vranky obecné (*Cottus gobio*) a stěvle potoční (*Phoxinus phoxinus*), jejich původní populace se nachází ve Smědě.

Změna charakteru přírodního prostředí náhorní plošiny v souvislosti s imisí kalamitou výrazně ovlivnila složení ptačích společenstev. V původně lesních biotopech začaly převládat druhy preferující otevřené biotopy, zvětšila se například nika pro hnízdění lindušky luční (*Anthus pratensis*). Ta se stala dominantním ptačím druhem náhorní plošiny. S postupující sukcesí a zapojováním porostů však dochází opět k jejich ústupu a vracejí se zpět původní lesní druhy. U populací hlodavců (především u hraboše mokřadního), které zaznamenaly v devadesátých letech 20. století období výrazných gradací, dochází k poklesu, což má vliv mimo jiné i na počet hnízdících párů sýce rousného (*Aegolius funereus*), který se snižuje a dochází ke stabilizaci populace.

Naopak severní svahy Jizerských hor, představující největší komplex přírodě blízkých lesů s převahou buku v celých Čechách, jsou vhodným stanovištěm řady vzácných a ohrožených lesních druhů ptáků. Vzácně zde hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*), lejsek malý (*Ficedula parva*) a včelojed lesní (*Pernis apivorus*), k pravidelně hnízdícím druhům patří holub doupňák (*Columba oenas*), datel černý (*Dryocopus martius*), žluna šedá (*Picus canus*), v posledních letech stoupá početnost populace kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*). Skalní masivy na prudkých severních svazích využívá ke hnízdění výr velký (*Bubo bubo*). V roce 2002 vyhnízdil poprvé novodobě v této oblasti sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) a od té doby zde pravidelně hnízdí minimálně 1 pár.

Kritický stav je momentálně u bahňáků vázaných na vlhké louky, rašeliniště, mokřady a okraje vodních ploch, a především u populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), kde došlo v posledních letech k výraznému poklesu jeho početnosti (více viz. kap. 4.3.2). Ke kriticky ohroženým druhům v CHKO patří bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), která hnízdí jednak na rašeliništích na náhorní plošině (NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizerky, PR Rybí loučky a další) a vzácně pak i na podmáčených loukách zejména v severním podhůří a na Malé Straně. Častějším obyvatel horských luk a pastvin je chřástal polní (*Crex crex*). Na šterkových náplavech Jizery nepravidelně hnízdí kulík říční (*Charadrius dubius*). Na potocích běžně hnízdí skorec vodní (*Cinclus cinclus*) a konipas horský (*Motacilla cinerea*).

Ze savců zasluží pozornost potvrzený výskyt rejska horského (*Sorex alpinus*) na více místech CHKO a dále existence dvou významných zimovišť netopýrů, kde probíhá pravidelné sledování zimujících netopýrů. Zimoviště v přepouštěcím kanálu na Bílé Desné je dlouhodobě sledováno již od roku 1958, bylo zde zaznamenáno celkem 11 druhů, aktuálně se zde vyskytují zejm. netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr Brandtův (*Myotis brandtii*), netopýr vodní (*Myotis daubentonii*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*) a netopýr ušatý (*Plecotus auritus*). Na zimovišti u Nového Města pod Smrkem bylo od roku 1981 zjištěno celkem 12 druhů, přičemž mezi nejpočetnější patří druhy: netopýr vodní, n. ušatý a n. velký (více viz. kap. 4.3.2). Na vodních tocích v povodí Jizery a Kamenice, v povodí Smědý i Nisy byl opakovaně zaznamenán výskyt vydry říční (*Lutra lutra*). V poslední dekádě je zaznamenán návrat velkých šelem do Jizerských hor a jejich podhůří – nejprve rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a cca od roku 2014 i vlka obecného (*Canis lupus*) (více viz. kap. 4.3.2).

Zvláštní pozornost zasluhuje problematika výskytu spárkaté zvěře, zejména jelenů (*Cervus elaphus*). Jizerské hory jsou významnou jelení oblastí, ale současné stavy stále několikanásobně přesahují normované kmenové stavy únosné pro danou oblast. Udržování a podpora vysokých stavů jelení zvěře je v současných podmínkách neudržitelná a ekologicky nezdůvodnitelná. Totéž platí pro velmi vysoké stavy zvěře srnčí. Stavy divokých prasat (*Sus scrofa*) nejsou přesně známy, jsou v každém případě značně vysoké, což se projevuje na škodách především na zemědělských kulturách. Z původních areálů v podhůří černá zvěř migruje i do centra hor, kde nachází po většinu roku vhodné klidové lokality a přiměřenou potravní nabídku. Z hlediska fauny způsobuje problémy také v Ptačí oblasti Jizerských hor, kde ohrožuje úspěšnost hnízdění tetřívka a spolu s liškou je jeho nejnebezpečnějším pradátorem.

V tabulce č. 4 jsou uvedeni živočichové zvláště chránění zákonem č. 114/1992 Sb., kteří se vyskytují na území CHKO JH.

U každého druhu je uvedeno zařazení do kategorie ohrožení podle vyhl. č. 395/1992 Sb., zařazení do Červeného seznamu ohrožených druhů ČR – obratlovci (Chobot & Němec 2017) a bezobratlí (Hejda, Farkač & Chobot 2017), zařazení mezi evropsky významné druhy, výskyt v lokalitách známých AOPK ČR do současné doby, stupeň ohrožení (SO) na území CHKO, jeho příčiny a možný způsob ochrany.

Nejsou uváděny druhy, které se zde vyskytují pouze přechodnou dobu v roce, např. tažní ptáci při jarním a podzimním tahu, nebo jen v zimním období.

Vysvětlivky k tabulce:

Zák.: §1 – kriticky ohrožený druh

§2 – silně ohrožený druh

§3 – ohrožený druh

Červený seznam:

CR – critically endangered (kriticky ohrožený)

EN – endangered (ohrožený)

VU – vulnerable (zranitelný)

NT – near threatened (téměř ohrožený)

DD – data deficient (taxon, o němž nejsou dostatečné údaje)

Evropsky významné druhy chráněné dle přílohy II a IV směrnice č. 92/43/EEC o stanovištích či směrnice č. 2009/147 EC o ptácích

EVD: HD II – směrnice o stanovištích, příloha II.

HD IV – směrnice o stanovištích, příloha IV.

BD I – směrnice o ptácích I.

SO: 1 – kriticky ohrožený v CHKO Jizerské hory

2 – silně ohrožený v CHKO Jizerské hory

3 – ohrožený v CHKO Jizerské hory

Tab. č. 4: Zvláště chráněné druhy živočichů v CHKO a vybrané významné druhy bezobratlých živočichů z Červeného seznamu ohrožených druhů ČR, které nejsou zařazeny do seznamu zvláště chráněných druhů podle vyhl. č. 395/1992 Sb.

druh	zák.	Červený seznam	EVD	výskyt	SO	příčiny ohrožení	způsob ochrany
------	------	----------------	-----	--------	----	------------------	----------------

<i>Astacus astacus</i> rak říční	§1	VU		Smědá – Raspenava, Hejnice, Holubí potok, Šolcův rybník (početnost populace značně poklesla), rybníky: Dvořákov, Haken, RN Pustý potok (2016 transfer ze Šolcáku), Malý Štolpišský rybník. <i>Výskyt na dalších lokalitách uváděných v předchozím plánu péče (Fojtka, tůň Lom, Bílý Potok – rybníčky sv. od žel. stanice.) za posledních 10 let nebyl potvrzen</i>	1	rybářské hospodaření na rybnících, znečištění vody, nedodržení minimálního průtoku na potocích a výrazné přísušky v posledních letech	zachování lokalit v současném stavu, omezení rybářského využití, záchranné transfery jedinců při výloveh a letnění rybníků s výskytem raků na vhodně dočasné lokality a zpětný návrat jedinců na původní lokalitu, kontrola dodržování manipulačních řádů a minimálního průtoku
<i>Canis lupus</i> vlk obecný	§1	CR	HD II, HD IV	výskyt na Frýdlantsku mimo CHKO a záznamy škod způsobených vlkem na hospodářských zvířatech již v roce 2014, od roku 2017 pravidelně a od roku 2018 pravidelné pobytové stopy včetně fotografií na fotopastech i na území CHKO	1	přímé pronásledování, střety s vozidly	osvěta, monitoring pohybu, zabezpečení průchodnosti krajiny pro velké savce, komunikace s hospodáři zemědělci a pomoc se zabezpečením stád
<i>Carabus auratus</i> střevlík zlatitý	§1	VU		extenzivně obhospodař. louky a pastviny při severní hranici CHKO (Bílý Potok, Hejnice, Raspenava)	2	intenzivní hospodaření na loukách a pastvinách, hnojení prům. hnojivy, pesticidy, zalesnění, zástavba	pravidelné sečení extenzivní hospodaření
<i>Ceruchus chrysomelinus</i> roháček jedlový	§1	EN		ojediněle v NPR Jizerskohorské bučiny a jejím OP – např. Tišina	1	úbytek vhodných biotopů se starými jehličnatými stromy, používání pesticidů	ponechávání mrtvého dřeva, bezzásahový režim či minimalizace lesnických zásahů
<i>Lampetra planeri</i> mihule potoční	§1	VU	HD II	Jeřice a její přítoky, Smědá a její přítoky (Holubí potok, Libverdský potok, Sloupský potok, Velký a Malý Štolpich), Radčický potok	2	dřívější úpravy toků s negativním vlivem na dnový substrát, technické úpravy toku, nedodržování zůstatkového průtoku při odběru vody z toku apod.	věnovat zvýšenou pozornost potenciálním zdrojům znečištění a případným zásahům do toku spojeným s úpravami koryta v rámci protipovodňových opatření a stavebními záměry v okolí, důsledné dodržování zůstatkového průtoku, odstranění migračních překážek v toku
<i>Falco peregrinus</i> sokol stěhovavý	§1	EN	BD I	skalní stěny na severních svazích JH (téměř pravidelné hnízdění jednoho páru v údolí Velkého Štolpichu nebo Černého potoka a záznamy dalších jedinců hl. v údolí Smědé a Hájeného potoka)	1	rušení hnízdicích ptáků, nezákonné vybírání hnízd	aktivní ochrana hnízdiště a monitoring
<i>Grus grus</i> jeřáb popelavý	§1	CR	BD I	rašelinná bezleší – pravidelný výskyt v NPR Rašeliníště Jizery, prokázané hnízdění na polské straně údolí Jizery a pravděpodobné i na české straně (2-3 páry), potvrzené hnízdění v PR Černá jezírka, opakovaný výskyt v PR Rybí loučky a na dalších lokalitách	1	rušení při hnízdění, úbytek přirozených stanovišť, predace mláďat divokými prasaty	ochrana biotopu, ochrana hnízdišť před rušením, regulace černé zvěře
<i>Emberiza calandra</i> strnad luční	§1	VU		pastviny a louky při severní hranici CHKO, výskyt potvrzen od roku 2003, početnost stále narůstá	2	ztráta přir. biotopu, změny hospodaření	extenzivní obhospodařování travních porostů a extenzivní pastva

<i>Haliaeetus albicilla</i> orel mořský	§1	EN	BD I	záznamy i z hnízdního období, ale hnízdění v CHKO není prokázáno, známo hnízdění na polské straně, zálety do okolí vodních ploch např. VN Souš	2	přímé pronásledování, potenciálně – rušení na hnízdišti	osvěta, potenciálně – ochrana hnízdiště
<i>Barbastella barbastellus</i> netopýr černý	§1		HD II, HD IV	zimoviště Bílá Desná a Nové Město p. Smrkem, klesající trend populace	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používání biocidů	důsledná ochrana na zimovištích
<i>Milvus migrans</i> luňák hnědý	§1	CR	BD I	vzácně na Frýdlantsku, opakovaný výskyt v hnízdní době v oblasti mezi Děřichovem, Frýdlantem a Raspenavou, (hnízdění nepotvrzeno, ale pravděpodobné)	1	rušení na hnízdištích, chemická kontaminace (rodenticidy)	důsledná druhová ochrana, ochrana hnízdišť
<i>Milvus milvus</i> luňák červený	§1	CR	BD I	v posledním desetiletí nárůst početnosti především na Frýdlantsku, výskyt v hnízdní době stále častější, ojedinělá hnízdění	2	rušení na hnízdištích, chemická kontaminace (rodenticidy)	důsledná druhová ochrana, ochrana hnízdišť
<i>Myotis myotis</i> netopýr velký	§1	NT	HD II, HD IV	zimoviště Bílá Desná a Nové Město p. Smrkem stoupající trend	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používání biocidů	důsledná ochrana na zimovištích
<i>Vipera berus</i> zmijska obecná	§1	VU		po celém území CHKO, poměrně hojně zejména ve vyšších polohách	3	pronásledování člověkem	ochrana stanovišť, osvěta
<i>Accipiter nisus</i> krahulec obecný	§2	VU		hnízdí nehojně v mladých smrkových porostech po celém území CHKO	2	celkový úbytek na území ČR, rušení na hnízdištích (probírky smrčiny)	důsledná druhová ochrana, ochrana hnízdišť
<i>Actitis hypoleucos</i> pískavice obecná	§2	EN		vzácně u vodních toků a nádrží (např. Solcův rybník, v.n. Souš, v.n. Bedřichov, v.n. Josefův Důl)	1	regulace toků	ochrana hnízdišť – zabránění „tvrdých“ úprav říčních toků
<i>Aegolius funereus</i> sýc rousný	§2	VU	BD I	náhorní plošina Jizerských hor, kde obsazuje vhodné umělé dutiny (v posledních letech úbytek spojený zřejmě se změnou biotopu), v přirozených porostech bučin a ve starších smrkových porostech	3	nedostatek přirozených hnízdních dutin	podpora hnízdní populace udržováním hnízdních budek
<i>Alcedo atthis</i> ledňáček říční	§2	VU	BD I	hlavně na tocích při severní hranici CHKO – Smědá a její přítoky, vzácněji i na jižní straně CHKO (Desná, Kamenice, Nisa)	2	regulace toků – úpravy břehů, úbytek plevelných ryb	spolupráce se správci toků – ochrana hnízdišť, zabránit nevhodným břehovým úpravám, případně i osazování umělých hnízd
<i>Anguis fragilis</i> slepýš křehký	§2	NT		poměrně hojně po celém území zejména v nižších polohách na loukách a ve světlých lesích	3	chemizace, poškození přiroz. stanovišť, přímé pronásledování člověkem (záměna s hadem), vypalování stáří	ochrana stanovišť, osvěta omezení chemizace
<i>Anodonta cygnea</i> škeble rybníčná	§2	VU		Solcův rybník – velice slabá populace, v současné době pár kusů, rybníky Zátíší a RN Pustý potok	1	znečištění vod, nevhodná rybí obsádka	ochrana biotopu, při vypouštění rybníků zajistit transfer

<i>Ciconia nigra</i> čáp černý	§2	VU	BD I	v celé CHKO cca 5 - 6 párů: v bučinách na severních svazích (a další hnízdiště těsně za hranicí CHKO), ve smrkových a smíšených lesích v jihovýchodní a jihozápadní části CHKO	2	rušení při hnízdění (těžba dřeva)	ochrana hnízdišť, omezení hospodářských aktivit v době hnízdění
<i>Circus cyaneus</i> moták pilich	§2	CR	BD I	pozorování hlavně ze zimního a tahového období, ojedinělá pozorování v hnízdním období, např. Souš, hnízdění nepotvrzené	2	chemizace zemědělství, hubení hlodavců, predace hnízd a jejich ničení při hospodaření	osvěta, ochrana hnízdišť, regulace predátorů zejména černé zvěře
<i>Columba oenas</i> holub doupňák	§2	VU		hnízdí v bukových lesích po celém území CHKO, zejména na sev. svazích	3	úbytek hnízdních stromů s dutinami	zachování zbytků starých bukových porostů s vhodnými hnízdními dutinami
<i>Coturnix coturnix</i> křepelka polní	§2	NT		nehojně hnízdí na loukách a polích po obvodu CHKO (Větrov), výskyt i ve vyšších polohách (Jizerka)	2	úbytek hnízdních možností, biocidy v zemědělství, sekání luk v hnízdním období, odstřel na tahu	ochrana hnízdišť, omezení chemizace
<i>Crex crex</i> chřástal polní	§2	VU	BD I	nehojně hnízdí na horských a podhorských loukách po obvodu CHKO např. Mníšek, Oldřichov v Hájích, Albrechtice u Frýdlantu, Raspenava, Hejnice, Bílý Potok, Hrabětice, Horní Maxov	2	především sekání luk v době hnízdění, biocidy v zemědělství	zajištění ochrany lokalit výskytu v době hnízdění – komunikace se zemědělci a využití AEKO
<i>Eptesicus nilssonii</i> netopýr severní	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem poměrně vzácně	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť
<i>Eptesicus serotinus</i> netopýr večerní	§2		HD IV	zimoviště u Nového Města p. Smrkem vzácně	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť
<i>Falco subbuteo</i> ostříž lesní	§2	EN		ojedinělá zjištění v hnízdním období	2	snižování potravní nabídky, chemická kontaminace	důsledná ochrana hnízdišť, omezení biocidů
<i>Ficedula parva</i> lejsek malý	§2	VU	BD I	ojediněle v NPR Jizerskohorské bučiny a vzácně hnízdí i jinde ve starých bukových porostech (např. Zaječí Důl)	1	mizení starých bukových porostů	ochrana přestárých původních bukových porostů
<i>Gallinago gallinago</i> bekasina otavní	§2	EN	BD I	vzácně hnízdí na rašeliništích, rašelinných a podmáčených loukách, např. Rašeliniště Jizery, Rašeliniště Jizerky, Větrov - Polní domky, U kamene	1	úbytek vhodných lokalit ke hnízdění – odvodňování, zarůstání neobhospodařovaných vlhkých luk či naopak zintenzivnění hospodaření a seč v době hnízdění	důsledná ochrana hnízdišť (neodvodňovat, seč mimo dobu hnízdění)
<i>Glaucidium passerinum</i> kulíšek nejmenší	§2	VU	BD I	nehojně hnízdí ve smrkových porostech hlavně v jižní části území, početnost populace v poslední dekádě stoupá	2	nedostatek hnízdních dutin	ochrana biotopů, případně podpora hnízdních možností vyvěšováním budek
<i>Gnorimus nobilis</i> zdobenec zelený	§2	VU		okraje smíř. a listn. lesů, vývoj v trouchu listn. stromů, imago na květech okoličnatých rostlin, např. Oldřichov v Hájích	3	úbytek přirozených biotopů	zachování smíšených horských a podhorských lesů se starými listnatými stromy

<i>Ichtyosaura alpestris</i> čolek horský	§2	VU		po celé CHKO lokálně ve stojatých vodách a na vlhkých místech, často v příkopech podél cest	3	acidifikace vod, používání chem. látek, period. vysychání tůní, oprava lesních cest a příkopů v nevhodnou dobu, vypouštění a opravy umělých nádrží v nevhodnou dobu	ochrana přirozených stanovišť
<i>Jynx torquilla</i> krutihlav obecný	§2	VU		vzácně ve vyšších polohách na zbytcích starých smrčín	1	úbytek hnízdních stromů chemizace	ochrana biotopu, omezení chemizace
<i>Lacerta agilis</i> ještěrka obecná	§2	VU	HD IV	zejména v nižších polohách na loukách, např. Raspenava, Hrabětice, Kateřinky	2	chemizace, úbytek příroz. stanovišť, vypalování stařiny	ochrana biotopů, omezení chemizace
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> vážka jasnoskvrnná	§2	NT	HD II, HD IV	jediný záznam – rašeliniště Na Kotli	2	odvodňování rašeliniště, zazemňování tůní	ochrana biotopu (zachovat vodní režim)
<i>Lissotriton vulgaris</i> čolek obecný	§2	VU		lokálně ve stojatých vodách zejm. níže položených, např. Oldřichov, Raspenava, Souš	3	acidifikace vod, používání chem. látek, period. vysychání tůní, oprava lesních cest a příkopů v nevhodnou dobu, vypouštění a opravy umělých nádrží v nevhodnou dobu	ochrana přirozených stanovišť
<i>Lutra lutra</i> vydra říční	§2	NT	HD II, HD IV	výskyt na většině vhodných lokalit v povodí Směde, Jizery, Kamenice, Černé i Bílé Desné	2	úhyny na silnicích, regulace vodních toků, jejich znečištění a vysoká acidita v předchozích dekádách způsobující snížení potravní nabídky ve výše položených tocích	revitalizace vodních toků, zamezení znečišťování toků, podpora zarybnování výše položených toků (s využitím genet. lokálních populací), snížení negativního vlivu liniových staveb na migrační propustnost (zajištění bezpečného průchodu pro vydry)
<i>Lycaena dispar</i> ohniváček černočárný	§2		HD II, HD IV	ojetiněný výskyt v severním podhůří – např. Raspenava, Ludvíkov pod Smrkem	2	intenzivní pastva, plošné sečení luk, vícenásobná nebo nevhodně načasovaná seč, chemizace a změny vodního režimu lokality či naopak neobhospodařování a zarůstání	ochrana biotopu, omezení chemizace, vhodné načasování seče s ponecháním nesečených částí
<i>Lynx lynx</i> rys ostrovid	§2	EN	HD II, HD IV	opakovaná pozorování pobytočných stop zejména v zimním období (pravděpodobně migrující jedinci), v posledních 2 letech méně častá	1	přímé pronásledování ze strany člověka, fragmentace vhodných biotopů	osvěta, ochrana biotopu včetně migračních koridorů
<i>Lyrurus tetrix</i> tetřívka obecná	§2	EN	BD I	lesní paseky, rašeliniště, prudký pokles populace v poslední dekádě	1	rušení, změny prostředí, úbytek potravy, predace	ochrana přirozených stanovišť, tvorba a údržba sekundárních ploch bezlesí, zajištění klidového režimu na tokaništích a hnízdištích, regulace turistického ruchu (turistické, cyklotrasy, lyžařská magistrála), regulace predátorů (černá zvěř, liška)
<i>Muscardinus avellanarius</i> plíšik lískový	§2		HD IV	v lesích po celém území, často v budkách pro ptáky	3	úbytek přirozených stanovišť	ochrana biotopu

Myotis bechsteinii netopýr velkouchý	§2	DD	HD II, HD IV	zimoviště u Nového Města p. Smrkem, vzácně	1	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, důsledná ochrana na zimovištích, ponechávání dutých stromů
Myotis brandtii netopýr Brandtův	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem, poměrně vzácně	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť
Myotis daubentonii netopýr vodní	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem poměrně početný	3	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť, ponechávání dutých stromů
Myotis mystacinus netopýr vousatý	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem poměrně vzácně	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť
Myotis nattereri netopýr řasnatý	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem vzácně	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používá ní biocidů	osvěta, ochrana zimovišť, ponechávání dutých stromů
Nyctalus noctula netopýr rezavý	§2		HD IV	nehojně především v okolí vodních toků a ploch (např. Šolcův rybník, Souš, Smědá, Jizerka), štěrbínový druh - letní i zimní kolonie ve štěrbínách skal a stromů, ale i v panelových domech (hlavní zimoviště)	2	likvidaci starých porostů s doupnými stromy, stavební úpravy a zateplování budov s výskytem kolonií, používání biocidů	ochrana biotopů – ponechání starých stromů v porostech, osvěta
Ophiogomphus cecilia klínatka rohatá	§2	NT	HD II, HD IV	ojedinelé nálezy imág v okolí Libverdy a Bílého Potoka; stabilní poulace na Smědě s výskytem těsně za hranicí CHKO	1	úbytek vhodných biotopů – napřimování vodních toků, zpevňování břehů, stavba jezů atd.	zachovat úseky přirozeně meandrujících toků s nezpevněnými břehy, v místech rozmnožování vyloučit jakékoliv úpravy koryta
Oriolus oriolus žluva hajní	§2			hnízdí nehojně hlavně při severní hranici CHKO, často v blízkosti vodních toků a ploch	2	ztráta biotopu (likvidace nelesní zeleně)	ochrana biotopu
Pernis apivorus včelojed lesní	§2	EN	BD I	vzácně a nepravidelně hnízdí hlavně v komplexu bučin	2	snížení potravní nabídky (blanokřídly hmyz), rušení na hnízdíštích a přímé pronásledování (záměna s kání lesní)	důsledná individuální ochrana, zajištění klidu na hnízdíštích, snížení chemizace
Phengaris nausithous modrásek bahenní	§2	NT	HD II, HD IV	na podmáčených loukách s výskytem krvavce – zejména podél toku Jeřice (Oldřichov v Hájích, Mníšek), Albrechtického potoka a Olešky	2	úbytek biotopů – odvodňování podmáčených luk, neobhospodařování a zarůstání či naopak intenzivní hospodaření s nevhodným načasováním seče a chemizací	ochrana biotopu, omezení chemizace, vhodné načasování seče
Phengaris teleius modrásek očkovaný	§2	VU	HD II, HD IV	na podmáčených loukách s výskytem krvavce – zejména podél toku Jeřice (Oldřichov v Hájích, Mníšek)	1	úbytek biotopů – odvodňování podmáčených luk, neobhospodařování a zarůstání či naopak intenzivní hospodaření s nevhodným načasováním seče a chemizací	ochrana biotopu, omezení chemizace, vhodné načasování seče
Pipistrellus nathusii netopýr parkový	§2		HD IV	vzácně v lesnaté až parkovité krajině s vodními plochami a starými doupnými stromy (např. u Šolcova rybníku)	1	úbytek vhodných biotopů s doupnými stromy; chemizace	ochrana biotopů – v lesním hospodaření podporovat ponechávání starých a rozpadajících se stromů, omezení chemizace

Pipistrellus pipistrellus netopýr hvízdavý	§2		HD IV	nehojně výskyt po celém území CHKO – letní kolonie ve štěrbínovitých úkrytech v dutinách stromů, ale i v lidských stavbách	2	úbytek přirozených stanovišť, rušení a likvidace letních kolonií v budovách, likvidace zimovišť při stavebních úpravách a zateplování budov, používání biocidů	osvěta, důsledná ochrana na zimovištích i lokalitách s výskytem letních kolonií, omezení chemizace
Pipistrellus pygmaeus netopýr nejmenší	§2		HD IV	jediný záznam – Šolcův rybník, (v blízkosti vod. ploch)	2	úbytek přirozených stanovišť, používání biocidů	osvěta, omezení chemizace, ochrana doupkových stromů
Plecotus auritus netopýr ušatý	§2		HD IV	zimoviště na Bílé Desné a u Nového Města p. Smrkem, úbytek v posledních letech	3	úbytek přirozených stanovišť, rušení na zimovištích, používání biocidů	osvěta, ochrana zimovišť, omezení chemizace
Rana dalmatina skokan štíhlý	§2	NT	HD IV	poměrně vzácně, rozmnožování v tůňkách a rybnících při severní hranici CHKO	2	devastace biotopů, na kterých žijí imaga i larvy	ochrana biotopů, budování tůní, ochrana při migraci přes komunikace
Salamandra salamandra mlok skvrnitý	§2	VU		v listnatých a smíř. lesích, zejm. na S a SZ svazích pohoří	2	úbytek pův. stanovišť	ochrana přirozených lokalit, uchování komplexu list. lesů na S a SZ svazích, ochrana při migraci přes komunikace
Sorex alpinus rejsek horský	§2	VU		ve vyšších polohách hor na více místech (bučiny a především smrkové lesy ve vyšších partiích)	3	úbytek přirozených stanovišť, používání biocidů	územní ochrana biotopů, chránit přirozený stav toků, omezení používání biocidů
Oenanthe oenanthe bělořit šedý	§2	EN		velmi vzácně na otevřených hlavně kamenitých lokalitách a na ruderalních a stavebních plochách – např. Jizerka, Jindřichov	1	zánik přechodných biotopů na staveništích, ruderalních plochách atd. a přímé ohrožení hnízd v těchto umělých biotopech; zarůstání hnízdišť	ochrana hnízdišť
Tetrastes bonasia jeřábek lesní	§2	VU	BD I	velmi vzácně pozorován hl. v podzimním období, hnízdění neprokázáno, porosty listnatých a smíšených lesů s dostatkem bobulonosných keřů, např. okolí Smrku, Vlašský hřeben	1	chemizace, změny v biotopu	ochrana biotopu, snížení chemizace
Tringa ochropus vodouš kropenatý	§2	EN		ojedinelá pozorování v hnízdním období, např. rybník Haken, Šolcův rybník, VN Josefův Důl, Rašeliníště Jizerky; hnízdění neprokázané	1	zásahy do biotopu – okraje lesních vodních tůní, případně vodotečí	ochrana biotopů (zachování přirozené podoby toků)
Triturus cristatus čolek velký	§2	EN	HD II, IV	výskyt zjištěn u v.n. Souš v roce 2014, předtím (2009) v tůni v býv. lomu Větrov	1	vysychání tůní, predace, příp. nasazení invazních druhů ryb, doprava	podpora a údržba tůní, ochrana při migraci
Turdus torquatus kos horský	§2	EN		na tahu a velmi vzácně zaznamenán výskyt i v hnízdním období ve smrkových lesích a porostech kleče, hnízdění v poslední dekádě nedoloženo	1	ohrožení případných hnízdišť při lesním hospodaření a používání biocidů	ochrana biotopů
Vespertilio murinus netopýr pestrý	§2		HD IV	ojedinelé záznamy – např. Oldřichov v Hájích (podzim), NPR Rašeliníště Jizery a Jizerskohorské bučiny (léto), zimoviště a zřejmě i místa rozmnožování jsou mimo	2	úbytek přirozených stanovišť, používání biocidů	osvěta, ochrana biotopu, omezení chemizace

				CHKO			
Zootoca vivipara ještěrka živorodá	§2	NT		velmi hojně zejména ve vyšších polohách na celém území CHKO	3	na území CHKO JH není v současné době ohrožena	ochrana biotopů
Accipiter gentilis ještěrka lesní	§3	VU		ojedinele ale pravidelně hnízdí, např. Desenský hřeben	2	v minulosti přímé pronásledování člověkem	důsledná druhová ochrana, ochrana hnízdišť
Apatura spp. batolec	§3			oba druhy lokálně v komplexu bučin na S svazích, v nižších polohách často v blízkosti vodních ploch či toků, např. Štolpichy, Šolcův rybník; <i>Apatura iris</i> častější – výskyt i na J straně CHKO např. v Harcovských bučinách	3	nedostatek vhodných biotopů, pesticidy	omezení použ. chem. prostředků, zachování vhod. biotopů
Apus apus rorýs obecný	§3			lokálně hnízdí na budovách ve městech a obcích (Hejnice, Mšeno n. Nisou aj.)	2	likvidace hnízd při stavebních úpravách a zateplování budov, chemizace	ochrana hnízdišť, osvěta
Bombus spp. čmelák	§3			v CHKO dosud zjištěno 16 druhů (Straka et al. 2009), výskyt podle ekolog. nároků jednotlivých druhů po celém území	3	chemizace zemědělství, úbytek vhodných stanovišť – meze; používání chem. prostředků v ochraně lesa před škůdci	ochrana biotopů, vyloučení chemizace
Bubo bubo vůr velký	§3	EN	BD I	pravidelné hnízdění na vhodných lokalitách v oblasti Nového Města p. Smrkem, NPR Jizerskohorské bučiny aj.	2	přímé pronásledování rušení při hnízdění	osvěta, ochrana hnízdišť
Bufo bufo ropucha obecná	§3	VU		rozšířena po celém území CHKO, rozmnož. místa téměř ve všech vhodných stojatých vodách – větších tůňích a rybnících především v nižších polohách CHKO	3	chemizace, nevhodné hospodaření na rybnících, hromadné úhyny na silnicích při jarním stěhování	ochrana přirozených stanovišť, vyloučení chemizace, snížení intenzity ryb. hospodaření na rybnících, ochrana jedinců při jarní migraci na místa rozmnožování – transfery či trvalé naváděcí bariéry a podchody pod silnicemi
Carabus problematicus střevlík	§3			lokálně na celém území, např. Bílý Potok, Bukovec	3	úbytek přirozených lesních biotopů	ochrana přirozených stanovišť
Carabus ulrichii střevlík	§3	NT		lokálně na lučních biotopech v severním i jižním podhůří, např. Raspenava, Smržovka	3	chemizace zemědělství, úbytek přirozených stanovišť	ochrana biotopů, vyloučení chemizace
Carpodacus erythrinus hýl rudý	§3	VU		nehojně a lokálně hnízdí, např. Jizerka; v posledním desetiletí pokles zřejmě v souvislosti se změnou biotopu (posun od otevřených holin a pasek s náletovými dřevinami k zapojenému mladému lesnímu porostu)	2	změny biotopu	ochrana biotopů – křovin podél vodních toků apod. (odstraňování náletu)
Cicindela campestris svižník polní	§3			poměrně hojně v celém území, zejména na osluněných lesních cestách	3	chemizace, zpevňování lesních a polních cest např. šetřkem	ochrana biotopů, vyloučení chemizace
Cicindela sylvicola svižník	§3			lokálně v celém území, zejména na osluněných holých svazích (lomy,	3	úbytek stanovišť	ochrana biotopů

				zemníky apod.)			
<i>Ciconia ciconia</i> čáp bílý	§3	NT	BD I	na území CHKO hnízdí v Raspenavě na komíně, těsně za hranicí CHKO v Novém Městě p. Smrkem, v Dětrichově	3	změny prostředí, úbytek hnízdních možností	ochrana potravních biotopů, hnízdišť, instalace umělých hnízd
<i>Corvus corax</i> krkavec velký	§3			hnízdí po celém území CHKO až po nejvyšší polohy, v posledním desetiletí nárůst početnosti	3	není v souč. době ohrožen	
<i>Cottus gobio</i> vranka obecná	§3	NT	HD II	vzácně, např. Smědá a některé její přítoky (Větrovský potok, Libverdský potok), Kamenice a některé přítoky (Ješkrabec, Příchovický potok)	2	znečištění vod, regulace toků	eliminace rizik znečištění v blízkosti vodních toků, migrační zprůchodnění jezů, revitalizace toků
<i>Formica spp.</i> mravenec	§3			několik druhů po celém území; větší kolonie Formica polycetena u Harcova, v Radčicích (Ivanova školka) a Oldřichově v Hájích	3	používání chem. prostřed. v ochraně lesa před škůdci, těžba v lese	důsledná ochrana stanovišť, omezení chemizace
<i>Glis glis</i> plich velký	§3	DD		nehojně po celém území, zejména v bučinách, často v neobsazených budkách pro sovy, zejména v nižších polohách	3	úbytek přirozených biotopů	ochrana biotopů
<i>Hirundo rustica</i> vlaštovka obecná	§3	NT		roztroušeně v zastavěném území, v zeměd. stavbách i ve vyšších polohách (Jizerka)	3	snížování populace, úbytek potravy a hnízdních možností	osvěta, ochrana hnízdišť (přístup do zeměd. objektů)
<i>Lanius collurio</i> ťuhýk obecný	§3	NT	BD I	nehojně hnízdí v zemědělské krajině zejména v nižších polohách CHKO – hlavně na Frýdlantsku, ale i výše položené lokality – např. Maxov, Hrabětice či Jizerka	2	snížení početnosti s úbytkem přirozených biotopů a snížení potravní nabídky	ochrana přirozených biotopů – zachování mezí s křovinami, remízků apod.
<i>Lanius excubitor</i> ťuhýk šedý	§3	VU		vzácněji, hlavně v severním podhůří (Lázně Libverda, Hejnice, Raspenava)	2	snížení početnosti s úbytkem přirozených biotopů a snížení potravní nabídky	ochrana přirozených biotopů – zachování mezí s křovinami, remízků apod.
<i>Limenitis populi</i> bělopásek topolový	§3	VU		lokálně v komplexu bučin na S svazích, ojediněle i v okolí toků na J straně CHKO – např. údolí Bílé Nisy (Loučná n. Nisou)	3	nedostatek vhodných biotopů, pesticidy	zachování míst s výskytem živ. rostliny (topol, osika), omezení používání chemic. přípravků
<i>Meloe violaceus</i> majka fialová	§3	VU		nálezy po celém území CHKO, např. Bukovec, Jizerka, Jedlový důl, Mariánskohorské boudy, Štolpichy, Hrabětice	2	úbytek biotopů, chemizace v zemědělství a lesnictví	ochrana a péče o přirozené stanoviště, omezení použití pesticidů
<i>Muscicapa striata</i> lejsek šedý	§3			lokálně hnízdí v nižších polohách v listnatých lesích, parcích a zahradách	2	nejsou známy, obecně nízká hnízdní hustota,	ochrana biotopu, omezení chemizace
<i>Natrix natrix</i> užovka obojková	§3	NT		po celém území, zejména u vod a mokřadních biotopů	3	momentálně stav populace v CHKO dobrý, potenciálně možné ohrožení – chemizace, znečištění vodních ploch, úbytek vhodných mokřadních biotopů	ochrana stanovišť, omezení chemizace

<i>Nucifraga caryocatactes</i> ořešník kropenatý	§3	VU		pravidelně a poměrně hojně hnízdí, zejména v mladých smrčínách, početnost v posledním desetiletí narostla	3	momentálně stav populace v CHKO dobrý, potenciálně možné ohrožení – změny prostředí	ochrana biotopů
<i>Oryctes nasicornis</i> nosorožek kapucínek	§3	NT		na druhotných umělých biotopech, pily, skládky pilin, komposty, např. Bílý Potok, Mníšek, Černá Řička	3	úbytek přirozených biotopů (staré duby, pařezy)	ochrana druhotných lokalit s výskytem larev a kukel
<i>Oxythyrea funesta</i> zlatohlávek	§3			v rámci expanze dřívě vzácného druhu byl v roce 2009 zaznamenán výskyt již v jižním podhůří (Harcov, Horní Proseč), později (2016) i pod severními svahy Jizerských hor (Raspenava)	3	expanduje, není ohrožen	není ohrožen
<i>Papilio machaon</i> otakárek fenyklový	§3			na loukách, zahradách s výskytem živé rostliny (mrkvovitě), mobilní druh, výskyt i na Rašeliníšti Jizery	3	nedostatek vhodných biotopů, pesticidy	zachování biotopů (seč), omezení použ. chem. prostředků
<i>Perdix perdix</i> koroptev polní	§3	NT		lokálně a v posledním desetiletí už jen vzácně na lučních a polních biotopech např. na Frýdlantsku	1	celkový úbytek v ČR změny v polní krajině, chemizace	zachování zbytků původních biotopů a podpora vzniku nových (biopásky), ochrana hnízdišť, omezení chemizace
<i>Phoxinus phoxinus</i> střevle potoční	§3	VU		lokálně v tocích hlavně v povodí Lužické Nisy, např. Smědá + přítoky: Holubí potok, Bílý potok; Oleška, Malá Jeřice, ale i na jižní straně – Kamenice, Blatný potok, Černá Nisa, dále VD Černá Nisa, VD Josefův Důl, VD Fojtka, rybníky: Šolcův, Dvořákov, Zátíší, RN Pustý potok, RN Kozí stezka, Blatný, Maxovský	3	znečištění toků	ochrana přirozených stanovišť, udržení čistoty toků
<i>Podiceps cristatus</i> potápka roháč	§3	VU		hnízdění pravděpodobné, vodní plochy – VN Josefův důl	3	není ohrožena	ochrana biotopu
<i>Podiceps ruficollis</i> potápka malá	§3	VU		hnízdí ojediněle na rybnících, např. Šolcův rybník	2	nevhodná rybí obsádka (devastace litorálu, nedostatek vodních bezobratlých), eutrofizace	ochrana biotopu (snížení intenzity ryb. hospodaření)
<i>Saxicola rubetra</i> bramborníček hnědý	§3			lokálně v celém území na vlhkých loukách (např. Raspenava), mokřadech a rašeliníštích,	3	úbytek hnízdních možností, snížení potravní nabídky	ochrana hnízdišť – vlhkých luk
<i>Saxicola rubicola</i> bramborníček černohlavý	§3	VU		vzácně hnízdí v lučních biotopech (hlavně Jizerka)	1	úbytek vhodných stanovišť a potravní nabídky v souvislosti s nevhodným hospodařením v zemědělské krajině	ochrana hnízdišť – louky, ruderaly
<i>Sciurus vulgaris</i> veverka obecná	§3	DD		řídce po celém území CHKO, hojnější v nižších polohách	3	celkový úbytek druhu, vysoká mortalita v zimním období	důsledná druhová ochrana
<i>Scolopax rusticola</i> sluka lesní	§3	VU		vlhčí lesy po celém území CHKO, ojediněle	2	ničení hnízdišť a predace prasetem divokým a liškou obecnou	snížování stavů přemnožených prasat a lišek, neodvodňovat
<i>Trichius fasciatus</i> zdobenec	§3	NT		lokálně v celém území, larvy v trouchnivějícím dřevě listnáčů, imago na květech, např. Kořenov,	3	úbytek vhodných biotopů se starými listnatými stromy pesticidy	ponechávání starých listnatých stromů a mrtvého dřeva v porostech,

				Oldřichov, Harcov atd.		bezzásahový režim či minimalizace lesnických zásahů
<i>Diacanthous undulatus</i> kovařík		EN		lokálně ve starých horských jehličnatých porostech (NPR Jizerskohorské bučiny, PR Jedlový důl)	úbytek vhodných biotopů se starými jehličnatými stromy, používání pesticidů	ponechávání mrtvého dřeva, bezzásahový režim či minimalizace lesnických zásahů
<i>Melandrya dubia</i> lenec		EN		v trouchu starých listnatých stromů (NPR Jizerskohorské bučiny)	nedostatek osluněných listnatých stromů s dutinami	ponechávání stromů s dutinami zejména na okrajích lesa a v rozvolněném porostu
<i>Buprestis rustica</i> krasec lesní		VU		v odumírajících kmenech a pařezech starých smrků (Bukovec)	úbytek vhodných biotopů se starými jehličnatými stromy, používání pesticidů	ponechávání mrtvého dřeva, bezzásahový režim či minimalizace lesnických zásahů
<i>Lycaena alciphron</i> ohnívaček modrolesklý		VU		na vlhkých a rašelinných podhorských a horských loukách (Rašeliniště Jizery)	úbytek biotopů – odvodňování podmačených luk, neobhospodařování a zarůstání či naopak intenzivní hospodaření s nevhodným načasováním seče a chemizací	zachování vhodných biotopů, a to hlavně extenzivní pastvou, mozaikovým sečením
<i>Somatochlora alpestris</i> lesklíče horská		VU		Vrchoviště, popř. přechodová rašeliniště a rašelinné lesy (např. Čihadla, Rašeliniště Jizery, Rašeliniště Jizerky)	zánik biotopu, zázemňování tůní, odvodňování rašelinišť	ochrana biotopu, revitalizace rašelinišť
<i>Somatochlora arctica</i> lesklíče severská		VU		Vrchoviště, popř. přechodová rašeliniště a rašelinné lesy (např. Rašeliniště Jizery, Rybí loučky, Klikvová louka)	zánik biotopu, zázemňování tůní, odvodňování rašelinišť	ochrana biotopu, revitalizace rašelinišť
<i>Leucorrhinia dubia</i> vážka čárkovaná		VU		Vrchoviště, popř. přechodová rašeliniště a rašelinné lesy (např. Čihadla, Rašeliniště Jizery, Rašeliniště Jizerky)	zánik biotopu, zázemňování tůní, odvodňování rašelinišť	ochrana biotopu, revitalizace rašelinišť

3.2.4. Invazní a expanzivní druhy rostlin

V CHKO Jizerské hory se můžeme setkat zejména s následujícími invazními rostlinami (v závorce nebezpečnost druhu, viz tab. 6): křídlatkou japonskou (*Reynoutria japonica*, BL2), k. sachalinskou (*R. sachalinensis*, BL2), příp. k. českou (*R. × bohemica*, BL2), lupinou mnoholistou (*Lupinus polyphyllus*, BL2), bolševníkem velkolepým (*Heracleum mantegazzianum*, BL1), netýkavkou malokvětou (*Impatiens parviflora*), netýkavkou žláznatou (*Impatiens glandulifera*, BL2), kolotočníkem ozdobným (*Telekia speciosa*, BL2), zlatobýlem kanadským (*Solidago canadensis*, BL2), z. obrovským (*S. gigantea*, BL2), šťovíkem alpským (*Rumex alpinus*, BL3), janovcem metlatým (*Cytisus scoparius*, BL2) a třapatkou dřípatou (*Rudbeckia laciniata*, BL2). V lesních porostech může docházet k šíření dubu červeného (*Quercus rubra*, BL2).

Tyto druhy rostlin často vytvářejí hustě zapojené porosty, čímž negativně ovlivňují původní vegetaci. Některá společenstva mohou být invazí nepůvodních rostlin prakticky zničena. Mezi nejohroženější patří nivní společenstva, břehové porosty podél vodních toků a neobhospodařované luční porosty.

Správa CHKO Jizerské hory v minulosti dlouhodobě vynakládala nemalé prostředky z Programu péče o krajinu na likvidaci invazních druhů rostlin. Do roku 2009 smluvně zajišťovala postřik křídlatky japonské v katastrálních územích: Albrechtice v Jizerských horách, Bedřichov, Bílý Potok pod Smrkem, Horní Maxov, Hejnice, Janov nad Nisou, Jindřichov nad Nisou, Josefův Důl, Lučany nad Nisou, Raspenava, Rudolfov. Dále likvidaci bolševníku velkolepého na bývalé pokusné plantáži v lokalitě Sedmidomí v k. ú. Horní

Maxov, likvidaci lupiny mnoholisté v PR Bukovec a na Jizerce a redukcí populace zlatobýlu kanadského v PR Vápenný vrch.

V roce 2010 byl proveden pouze další postřik bolševníku velkolepého v Horním Maxově a postřik křídlatky japonské v povodí Sloupského potoka. Správa CHKO totiž vstoupila do jednání s Krajským úřadem Libereckého kraje, který získal v rámci přeshraniční spolupráce finanční prostředky na realizaci projektu nazvaného „Management invazních druhů v Euroregionu Nisa“. Zájmovým územím tohoto projektu byla povodí řek Jizery a Nisy na území Libereckého kraje. Proto se nabízela možnost financovat likvidaci invazních druhů rostlin v CHKO Jizerské hory z tohoto zdroje. Projekt byl ukončen v roce 2013. Na pozemcích ve správě Povodí Labe, s. p., provádí v posledních letech mapování a likvidaci invazních druhů rostlin ve vlastní režii státní podnik Povodí Labe.

Do roku 2014 převažovala v opatřeních financovaných Správou CHKO chemická likvidace invazních rostlin. V době, kdy byly účinné látky většiny běžně používaných herbicidů zařazeny na seznam potenciálních karcinogenů, začala Správa CHKO provádět a zadávat pouze mechanickou likvidaci (kosení, vytrhávání a vyrývání). Poslední chemická likvidace invazních rostlin v režii Správy CHKO Jizerské hory byla provedena v roce 2016. Jednalo se o bodový postřik lupiny mnoholisté v PR Bukovec.

Tab. č. 5: Likvidace invazních druhů rostlin v režii Správy CHKO na území CHKO Jizerské hory v letech 2011–2019.

druh	katastrální území, resp. MZCHÚ	zasmluvněná plocha (ha)	způsob likvidace
2011			
bolševník velkolepý	Horní Maxov	0,9	bodový postřik
křídlatka japonská	Bedřichov, Horní Maxov, Hraničná nad Nisou, Jindřichov nad Nisou, Janov nad Nisou, Loučná nad Nisou	1,5	bodový postřik (1–2 postřiky)
2012			
bolševník velkolepý	Horní Maxov, Karlov u Josefova Dolu	0,95	bodový postřik
lupina mnoholistá	Jizerka	0,45	bodový postřik
2013			
bolševník velkolepý	Horní Maxov, Janov nad Nisou, Karlov u Josefova Dolu	0,43	bodový postřik
křídlatka japonská	Bedřichov, Horní Maxov, Hraničná nad Nisou, Janov nad Nisou, Jindřichov nad Nisou, Loučná nad Nisou, Rudolfov	0,5	bodový postřik
lupina mnoholistá	Jizerka	0,35	bodový postřik
2014			
bolševník velkolepý	Horní Maxov, Janov nad Nisou, Karlov u Josefova Dolu	0,43	bodový postřik
lupina mnoholistá	Jizerka	0,35	bodový postřik
lupina mnoholistá	PR Bukovec	0,5	ruční vytrhávání
2015			
bolševník velkolepý	Horní Maxov, Janov nad Nisou, Karlov u Josefova Dolu	0,43	bodový postřik
lupina mnoholistá	Jizerka	0,35	bodový postřik
lupina mnoholistá	PR Bukovec	0,07	ruční vytrhávání

2016			
bolševník velkolepý	Horní Maxov, Janov nad Nisou, Karlov u Josefova Dolu		překopnutí kořenové hlavy
lupina mnoholistá	Jizerka	0,35	kosení křovinořezem
lupina mnoholistá	PR Bukovec	0,07	bodový postřik
lupina mnoholistá	Karlov u Josefova Dolu	0,25	kosení křovinořezem (4 seče)
2017			
lupina mnoholistá	Karlov u Josefova Dolu	0,26	kosení křovinořezem (3 seče)
2018			
lupina mnoholistá	Jizerka, PR Bukovec		ruční vytrhávání
lupina mnoholistá	Karlov u Josefova Dolu	0,125	ruční vytrhávání
lupina mnoholistá	Karlov u Josefova Dolu	0,125	kosení
2019			
lupina mnoholistá	Jizerka, PR Bukovec		ruční vytrhávání
lupina mnoholistá	Karlov u Josefova Dolu	0,125	ruční vytrhávání

Do budoucna je nezbytné zaměřit se při likvidaci invazních rostlin na tyto činnosti:

- spolupracovat s obcemi, Krajským úřadem Libereckého kraje, vlastníky a správci pozemků (např. Povodí Labe s. p., Lesy ČR s. p.);
- účinně potlačovat zejména nejagresivnější druhy rostlin, tj. křídlatky, bolševník velkolepý a netýkavku žláznatou, diferencovaně podle stupně ochrany území a nebezpečí šíření; vhodný způsob mechanické likvidace (pastva, seč a vyrývání aj.) volit zejména podle ekologických vlastností druhů a vazeb v okolí, opatření koordinovat s ohledem na zajištění logické návaznosti a efektivnosti (postup v rámci dílčích povodí atp.);
- pokračovat v likvidaci lupiny v PR Bukovec a na Jizerce a v redukci populace zlatobýlu kanadského v PR Vápenný vrch;
- pokračovat ve sledování lokalit, kde byl v minulosti likvidován bolševník velkolepý; v případě opětovného výskytu znovu zahájit jeho likvidaci;
- zaktualizovat podrobné mapování výskytu invazních druhů, přitom využívat (ověřovat) informace od obcí, vlastníků a správců pozemků a veřejnosti;
- monitorovat zjištěné výskyty a šíření invazních a expanzivních druhů rostlin v CHKO, přednostně v návaznosti na ochranný cenné lokality, např. zachovalá přírodní stanoviště, lokality s významnými a chráněnými druhy;
- provádět cílenou osvětu pro majitele a uživatele pozemků a tím předcházet úmyslnému pěstování invazních druhů rostlin, propagovat návrat k obhospodařování pozemků, které šíření invazní druhů rostlin výrazně omezuje.

Intenzita zásahů proti invazním rostlinám je silně závislá na dostatečném finančním a personálním zabezpečení všech souvisejících činností.

3.2.5. Invazní a expanzivní druhy živočichů

Ačkoli problémy spojené s invází nepůvodních druhů živočichů zatím nedosáhly v CHKO takových rozměrů jako v jiných oblastech, stávají se v posledních letech aktuální. Následující druhy jsou seřazeny podle závažnosti rizik jejich aktuálního výskytu v CHKO Jizerské hory.

Uvedeny jsou i kategorie dle Černého, šedého a varovného seznamu nepůvodních druhů (Pergl et al. 2016) (Tab. č. 6).

Tab. č. 6: Kategorie Černého a šedého seznamu nepůvodních druhů.

kategorie	kriteria zařazení	populační dynamika	doporučná opatření
BL1	druhy s vysokým environmentálním a ekonomickým dopadem	početné, po celém území, invazní charakter	kompletní eradikace, nevypouštět, regulace obchodu
BL2	střední až vysoký environmentální dopad, druhy často rozšiřované přímo člověkem	druhy introdukované pro myslivecké a rybářské účely, často široce rozšířené	upřednostňovat původní druhy, chov jen v místech s nízkou ochrannářskou hodnotou, držet v zajištěných chovech, nevypouštět, regulace obchodu
BL3	střední až vysoký environmentální dopad, spontánní rozšíření, neúmyslná introdukce	široce rozšířené	nevypouštět

Psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) BL3

Původ: Původní oblast rozšíření v JV Asii. Invazní druh, který se k nám rozšířil z evropské části Ruska, kde bylo ve 30. letech 20. století vypuštěno na 9000 jedinců jako kožešinová zvěř.

Výskyt v CHKO: V CHKO Jizerské hory je jeho výskyt opakovaně pozorován nejméně od roku 2003, kdy se nejprve objevil na Frýdlantsku v podhůří Jizerských hor (Raspenava, Dětrichov) a hned následujícího roku byla hlášena i z jižního podhůří (Josefův Důl). V posledních letech však stoupá počet pozorování i v horách, a to jak na severních svazích v bučinách především podél toků, tak na vlastní náhorní plošině.

Rizika: Výsledky německé studie zaměřené na disperzi tohoto druhu potvrzují velmi dobrou schopnost šíření, která je podpořena jeho širokou ekologickou valencí (Sutor 2008). Díky své všežravosti, vysoké přizpůsobivosti a také poměrně vysoké reprodukční schopnosti (počet mláďat 5–10, reprodukčně aktivní již v následujícím roce) se dá očekávat rychlý populační nárůst, což dokládá i dramatický nárůst početnosti zástřelů v posledních letech (v Libereckém kraji je v letech 2017 a 2018 evidováno 300 zastřelených jedinců každý rok, což představuje 200% nárůst oproti sezónám před 10 lety). Při absenci přirozených predátorů se společně s liškou obecnou (*Vulpes vulpes*) a kunou lesní (*Martes martes*) stává vážným rizikem pro řadu druhů, především pro tetřívku obecnou (*Lyrurus tetrix*) a další na zemi hnízdící druhy ptáků. Zároveň je i významným vektorem a rezervoárem vztekliny a některých parazitárních nákaz (echinokok, svrab).

Doporučená opatření: V současné době jej smí lovit pouze myslivecká stráž a myslivečtí hospodáři, což je pro redukci populace naprosto nedostačující. Je proto potřeba přijmout opatření ke zvýšení loveckého tlaku, a to vydáním souhlasu s lovem nepůvodní zvěře, který by umožňoval odstřel psíků i pro další uživatele honiteb a případně iniciovat zavedení zástřelného za tento druh. Konceptním řešením by bylo zařazení mezi lovnou zvěř.

Norek americký (*Neovison vison*) BL1

Původ: Dovezen ze Severní Ameriky do Evropy v 20. letech 20. století. Tento druh byl záměrně i neúmyslně vypouštěn z farmových chovů a jeho areál se na území ČR stále rozšiřuje.

Výskyt v CHKO: Ačkoliv údaje o výskytu norka amerického z Frýdlantského výběžku pochází již z 90. let 20. století, první hodnověrné záznamy o výskytu norků na území CHKO jsou až z poslední dekády. Pobytové stopy byly nalezeny u rybníků v severním podhůří, např. Šolcův rybník.

Rizika: Norek patří mezi potravní oportunisty. V jeho potravě se vyskytují jak bezobratlí, tak všechny skupiny obratlovců, vodní i suchozemští. Vysokým stupněm predace ovlivňuje přirozené zoocenózy mokřadních ekosystémů. Katastrofální vliv může mít na populace raků. Výskyt norka u Šolcova rybníku a Holubího potoka, kde došlo v poslední dekádě k dramatickému poklesu populace raka říčního, představuje vážné riziko pro management tohoto zvláště chráněného druhu. Při vysokých hustotách se také stává potravním konkurentem např. vydry.

Doporučená opatření: V současné době jej smí lovit pouze myslivecká stráž a myslivečtí hospodáři. Doporučeným opatřením je proto zvýšení loveckého tlaku a to vydáním souhlasu s lovem nepůvodní zvěře, který by umožňoval odstřel norků i pro další uživatele honiteb a případně iniciovat zavedení zástřelného za tento druh.

Mýval severní (*Procyon lotor*) BL1

Původ: Obývá severní a střední Ameriku, v Evropě byl vysazen v roce 1934 v Hessensku. K rychlé expanzi v Evropě, zejména od 80. let 20. století, přispívá fakt, že zde nemá přirozené nepřátele jako v Americe (puma, vlk).

Výskyt v CHKO: Z poslední dekády pochází záznamy ze severního podhůří Jizerských hor (např. Lázně Libverda)

Rizika: Mýval je potravní oportunist. Míra predančního vlivu na drobné a na zemi hnízdící ptactvo či drobné hlodavce není u nás známá, nicméně studiem negativního vlivu mývala na původní faunu se zabývalo jen malé množství prací. Podle výzkumů z Finska může mýval ohrozit původní populace ptáků více než norek americký a psík mývalovitý, protože si často hledá úkryty na stromech, kde preduje ptačí hnízda. Ve volné přírodě je stanovištním konkurentem domácích druhů – jezevce lesního a kočky divoké.

Doporučená opatření: V současné době jej smí lovit pouze myslivecká stráž a myslivečtí hospodáři. Doporučeným opatřením je proto zvýšení loveckého tlaku, a to vydáním souhlasu s lovem nepůvodní zvěře, který by umožňoval odstřel mývala i pro další uživatele honiteb a případně iniciovat zavedení zástřelného za tento druh.

Invazní druhy ryb

Poměrně hojný výskyt invazních druhů ryb na rybářsky obhospodařovaných rybnících v CHKO JH (např. Šolcův rybník a Dvořákov v Raspenavě) se za poslední dekádu podařilo významně zredukovat. Výskyt karase stříbřitého (*Carassius auratus*) BL3, který se potvrdil v roce 2008 při výlovu plošně nejrozsáhlejšího rybníku Šolcův rybník v CHKO JH již nebyl po přijatých opatřeních (zimnění rybníka, změna rybí obsádky) při dalším výlovu v roce 2016 potvrzen. Dále je třeba zmínit také střevličku východní (*Pseudorasbora parva*) BL3, která je potravním i stanovištním konkurentem pro původní druhy ryb. Na území CHKO JH se rozšiřovala zejména v souvislosti s vysazováním plůdků kaprovitých druhů ryb do rybářsky obhospodařovaných nádrží (např. rybník Dvořákov). V poslední dekádě se podařilo výskyt střevličky na rybnících potlačit (i díky zimnění či letnění rybníků či změně rybí obsádky s větším podílem dravých ryb), ale zaznamenána byla opakovaně na Smědě a přítocích, kde je její likvidace mnohem obtížnější.

Invazní druhy raků

Ačkoli na území CHKO JH v současné době není potvrzen výskyt amerických invazních druhů raků (raka pruhovaného *Orconectes limosus* BL3 a raka signálního *Pacifastacus leniusculus* BL3), je třeba jejich rozšíření předcházet. Rizikem je především šíření raka pruhovaného, který nemá tak úzkou ekologickou valenci jako rak říční a je jeho potravním konkurentem. Nejblíže byl zaznamenán na Železnobrodsku. Patří navíc mezi přenašeče vysoce infekčního račího moru, vůči kterému je prakticky imunní, ale který má katastrofické následky pro raka říčního.

Další nepůvodní druhy v CHKO, jejichž šíření však nemá v současnosti invazní charakter:

Amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*) BL2 – Původem z V Asie, druh se v našich podmínkách nerozmnožuje, výskyt v CHKO – např. VN Fojtka. V rybnících CHKO je vysazování možné jen za účelem potřeby redukce rákosin či makrofyt.

Pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*) BL2 – Původem severoamerický druh, ve volné přírodě se v našich podmínkách téměř nerozmnožuje, výskyt v CHKO – Černá Nisa,

Harcovský potok, Jeřice, Fojtka aj. Představuje potravní konkurenci pro pstruha potočního, v místech výskytu pstruha potočního se ho proto nedoporučuje vysazovat.

Siven americký (*Salvelinus fontinalis*) BL2 – Původem v USA, Kanadě, etablovaná populace se vyskytuje ve VN Bedřichov, Souš, výskyt je znám i jinde v tocích (Černá Nisa, Harcovský potok, Jeřice, Jizerka aj.). Vzhledem k možnému křížení s pstruhem potočním se nedoporučuje jeho vysazování do toků s jeho výskytem.

Želva nádherná (*Trachemys scripta*) BL3 – Pochází z USA a Mexika, k nám se dostala v 50. letech 20. století do chovů a z 80. let pocházejí záznamy i z volné přírody (úniky, nepovolené vypouštění). V CHKO byl zatím zaznamenán jediný výskyt 2 jedinců z Šolcova rybníka (2011). Přestože se v ČR přirozeně nerozmnožuje, je predátorem ryb, obojživelníků a jejich vývojových stádií. V případě výskytu je vhodné provést odchyt a osvětou bránit dalšímu vypouštění jedinců do volné přírody.

Muflon (*Ovis musimon*) BL2 – Druh původem ze Sardinie a Korsiky, u nás se vyskytuje od 19. století a od 20. let 20. století je známo šíření do volné přírody. V CHKO je rozšířen především okolí NPR Jizerskohorské bučiny. Vysoké stavy mohou způsobovat sešlap a spásání vegetace a bránit tak zmlazení v lesích. Žádoucí je redukce či úplná eliminace druhu ve volné přírodě a omezení výskytu jen na oborní chovy.

3.3. Způsoby a formy využívání CHKO

3.3.1 Hospodářské využívání území CHKO

3.3.1.1. Zemědělství

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Výraznější využívání území CHKO pro zemědělství je uváděno od 14. století, kdy je datován nástup německé, převážně obilnářské kolonizace, a to především v podhůří Jizerských hor. V počátcích docházelo zvětšováním otevřených ploch ke zvýšení rozmanitosti krajiny a tím i biotopů a vytvoření relativně ekologicky stabilních agroekosystémů (ekologicky vyvážená kulturní krajina – zemědělská půda rozdělená na množství malých ploch vzájemně oddělených mezemi a remízky, s množstvím rozptýlené zeleně v podobě solitérních stromů, jejich skupin a alejí).

První zásadní změna nastala po II. světové válce, kdy odsunem Němců došlo na většině území CHKO (s výjimkou oblasti Zlaté Olešnice a Pasek nad Jizerou) k opuštění zemědělské půdy a následně k jejímu pouze částečnému využití českými dosídlenci. Některé opuštěné zemědělské pozemky postupně zarostly stromy.

Další politický vývoj znemožnil obnovu rodinného hospodářství na půdě. Mezníkem byla kolektivizace v 50. letech minulého století (likvidace soukromého hospodaření, vyvlastňování půdy). Socializace podřídila převážnou část zemědělské půdy i soukromých lesů centrálně řízené zemědělské a lesní velkovýrobě. Té nevyhovovalo původní selské členění pozemků (meze, cesty, tarasy, remízky). Důsledkem je scelování pro těžkou zemědělskou mechanizaci teréně snadno přístupné zemědělské půdy, radikální úbytek travnatých mezí, remízků, stromů a další mimolesní zeleně.

Další vlna scelování proběhla v 70. letech 20. století, přinesla ještě masovější devastaci krajiny a také ve snaze o maximální produkci v rostlinné výrobě velké zatížení průmyslovými hnojivy a chemickými ochrannými prostředky. V této době byla těžkou technikou upravována i terénní konfigurace části horských luk a pastvin a upravován povrchový a podpovrchový vodní režim (těžké meliorace, rovnání toků). Bylo tak zničeno mnoho cenných mokřadních biotopů. Zásahy do koryt toků (zatrubnění, napřímení a dláždění koryt) negativně ovlivnily vodní režim v krajině a snížily její retenční schopnost.

Na území CHKO Jizerské hory byly v minulosti v období zemědělské velkovýroby prováděny rekultivace vyžadované tehdejší zemědělskou politikou. Zvláště nevhodné bylo umísťování náhradních rekultivací na území CHKO za stavby provedené mimo její území, např. v oblasti Mníšek – Krásná Studánka – Fojtka. Jednalo se o úpravy potoka včetně zatrubnění a zásahů do mimolesní zeleně. Podobné zásahy nebyly po roce 1987 povolovány.

Dalším negativním jevem bylo nepromyšlené umísťování meliorací na území CHKO. Meliorační práce byly zemědělskou praxí chápány jednostranně pouze jako odvodňování a byly prováděny bez ohledu na ekologická a kulturní hlediska v krajině, převážně bez důsledného hydrogeologického průzkumu. Došlo k odstraňování zeleně, rušení cest a mezí, odvodňování pozemků, regulaci toků, jejich napřimování a zatrubňování. Důsledkem bylo narušení vodního režimu na těchto pozemcích a následné změny druhové diverzity. Příkladem nevhodného provedení meliorací je odvodnění pozemků na lokalitách v oblasti Hrabětic a Karlova, kde odvodňovací prvky byly často neúčinné a pozemky zůstaly zamokřené s řadou rašelinných tůní. V současnosti je většina dřívějších melioračních systémů ponechána dlouhodobě bez údržby a svoji funkci neplní (z hlediska ochrany přírody není potřebná). Pozemky jsou dále z větší části nezpůsobilé k zemědělskému využívání a některé se staly cennými vzhledem k výskytu vzácných mokřadních společenstev a byly vyhlášeny jako zvláště chráněné území (PP Tichá říčka). Na některých lokalitách byly realizovány revitalizace (vodní tok Tiché říčky mimo PP, Karlov – Podkova, údolí Malé Jeřice u Oldřichova).

Na druhé straně docházelo u terénně nepohodlných svažitých pozemků k jejich ponechání ladem, zarůstání či přímo zalesnění.

Zemědělská velkovýroba zřídila svá typizovaná prefabrikovaná velkokapacitní hospodářství např. v Dětrichově, Raspenavě, Bílém Potoce, Novém Městě pod Smrkem., ve Starém Harcově, Mníšku a Oldřichově, ve Zlaté Olešnici, v Janově n. Nis., Lučanech n. Nis., Horním Maxově a Příchovicích.

Devadesátá léta minulého století přinesla další výraznou změnu v zemědělství. Vlivem politických změn došlo k narovnání vlastnických práv k půdě a transformaci zemědělských podniků. Došlo k rozpadu velkých zemědělských podniků hospodařících na státní půdě na menší akciové společnosti (bývalé státní statky Liberec a Frýdlant), zemědělská družstva byla zlikvidována (Harcov, Lučany) nebo došlo alespoň k jejich značné redukci (Zlatá Olešnice). Pozemky ve vlastnictví státu převzal Pozemkový fond ČR, část z nich pronajal nově vzniklým zemědělským subjektům, menší část byla navráćena původním majitelům v restitucích.

Zemědělská výroba na území CHKO JH počátkem nového tisíciletí zaznamenala výrazný útlum, ovlivněný změnami zemědělské politiky státu, vlastnických vztahů k půdě (velké množství půdy se dostalo do vlastnictví lidí, kteří zemědělsky nehospodaří) a ekonomickými podmínkami. V souladu s dotační zemědělskou politikou státu je na jedné straně patrný nárůst uvádění půdy do klidu, tj. převod orné půdy do kultury louka a pastvina, a tlak ze strany vlastníků pozemků na zalesnění pozemků méně vhodných pro zemědělskou výrobu (horší přístupnost, malá výnosnost), což souvisí s poskytovanými dotacemi a nezájmem vlastníků půdy o zemědělské hospodaření. Na druhé straně ze strany aktivních zemědělců roste snaha o obnovení zemědělských pozemků, které byly dlouhodobě neudržované a o intenzifikaci zemědělských pozemků. Intenzifikace se v krajině projevuje likvidací mimolesní zeleně, remízků, mezí, lesních okrajů i snahami o znovuodvodňování luk a pastvin (obnova meliorací, stružkování apod.)

Obojí výše uvedené je způsobeno úbytkem vhodných pozemků pro zemědělství. Ten způsobil jednak zábor zástavbou (rozvoj obcí a výstavba rodinných domů jak ve IV., tak i ve III. zóně CHKO JH), dále vzrůstající počet drobných hospodářů, často pouze zájmových chovatelů koní, ovcí a koz, jednak tlak obyvatel a rekreatantů na regulaci zemědělského hospodaření z důvodu kolize s rekreačními zájmy.

V rámci Programu rozvoje venkova (PRV) v programovém období 2007–2013, Osa II., která je zaměřena na zlepšování životního prostředí a krajiny a udržitelné využívání zemědělské půdy, se většina hospodařících subjektů na území CHKO JH zapojila

do systému plateb v rámci méně příznivých oblastí (LFA), agroenvironmentální opatření (AEO) a platby v rámci oblastí Natura 2000 na zemědělské půdě. V druhém programovacím období PRV 2014–2020 navázala opatření M10 Agroenvironmentálně-klimatická opatření (AEKO), M12 Platby v rámci sítě Natura 2000 a podle rámcové směrnice o vodě a M13 Platby pro horské oblasti a jiné oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními (ANC). Bohužel podmínky programu (např. absence podmínky tzv. celofaremnosti pro zapojení do AEKO v druhém programovacím období) i jednotlivých titulů nebyly a nejsou schopny zcela splnit požadavky ochrany přírody a krajiny na extenzivní a udržitelnou péči o zemědělskou krajinu a na mnoha místech dochází vlivem zemědělské činnosti k degradaci travních porostů a poklesu biodiverzity.

V době zpracování PP o CHKO JH nebyla schválena Společná zemědělská politika EU a tedy ani nové programovací období PRV. Pro roky 2020–2021 bylo stanoveno přechodné období navazující na podmínky PRV 2014–2020. Podobu nových opatření na udržitelné obhospodařování zemědělské půdy, především travních porostů ve vztahu k ochraně přírody a krajiny, resp. předmětům ochrany CHKO JH, nelze predikovat.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Území CHKO patří do dvou zemědělských výrobních oblastí: bramborářské a horské. Využívání ZPF odpovídá podmínkám těchto výrobních oblastí. Podle BPEJ leží v klimatickém regionu mírně chladném až chladném a vlhkém. Je zde zastoupeno velké množství půdních typů, převážně kambizemí. Největší zastoupení mají hnědé půdy kyselé, hnědé půdy podzolové a jejich slabě oglejené formy. Jsou to půdy lehké až středně těžké s různou šterkovitostí a kamenitostí. Výjimkou nejsou půdy svažité (nad 12 %), při jejichž obhospodařování je nezbytné dodržování protierozních opatření.

Pro zhodnocení současného stavu zemědělství je nutno rozdělit zemědělskou krajinu CHKO do dvou základních částí:

Území při severní a západní hranici CHKO, spadající do oblasti Frýdlantska, charakteristické tradicí lánového hospodářství, s úrodnějšími půdami vlivem nižší nadmořské výšky, příznivějších klimatických podmínek a s vyšším podílem restituované půdy a pozemků v pronájmu zemědělských podniků.

Území jižních svahů Jizerských hor s drsnějším klimatem, značně členitým terénem a vyšší nadmořskou výškou, kde v minulosti bylo zemědělství vždy pouze doplňkovým způsobem obživy k hlavnímu příjmu z řemeslné a průmyslové výroby. V uvedené oblasti převládají louky a pastviny, orná půda je zastoupena v mnohem menší míře. Výjimku tvoří oblast Zlaté Olešnice, která patří krajinným rázem a historickým zemědělským osídlením spíše k Podkrkonoší.

Na území CHKO Jizerské hory je v současnosti dle katastru nemovitostí 7206,7 ha zemědělské půdy, což představuje cca 19 % území CHKO JH. Dle evidence využívání zemědělské půdy (LPIS) je hospodářsky využíváno cca 4800 ha zemědělské půdy. To představuje cca 67 % veškeré zemědělské půdy na území CHKO Jizerské hory. Data se vzhledem k dynamickému vývoji v území (zástavba, změna vlastnictví) rok od roku mohou i podstatně měnit.

Celkové množství orné půdy dle evidence KN (cca 945 ha) neodpovídá skutečnému stavu využití, kdy byla většina orné půdy zatravněna a v současné době je využíváné orné půdy cca 210 ha, a to zvláště v oblasti Zlaté Olešnice, Sklenařic a na Frýdlantsku (Větrov).

Charakteristika zemědělství podle jednotlivých zón:

Tab. č. 7: Zastoupení zemědělské půdy podle jednotlivých zón (zdroj dat: Katastr nemovitostí).

zóna	orná půda (ha)	travní porost (ha)	zahrada celkem (ha)	ovocný sad (ha)	%
I. zóna	0	19,4	0,08	0	0,3

II. zóna	0,02	96,6	0,18	0	1,4
III. zóna	724,6	4726,1	181,7	4,4	78,1
IV. zóna	221,7	936,3	293,5	1,9	20,2
CHKO JH	946,5	5778,4	475,5	6,3	100,0

Výše uvedená data jsou pouze orientační. Nezahrnují zemědělské využívání pozemků mimo ZPF (ostatní plocha).

I. zóna

V první zóně představují ZPF louky a pastviny v MZCHÚ a jejich ochranných pásmech – PR Malá Strana (pro tento přehled byly do této kategorie zahrnuty plochy vedené v katastru nemovitostí jako neplodné, ve skutečnosti využívané jako louky), PR Bukovec, PR Nová louka a NPR Rašeliniště Jizerky.

Péče o louky a pastviny zařazené do I. zóny je zaměřena na management vzácných a ohrožených rostlinných společenstev v souladu s plány péče o jednotlivá MZCHÚ.

II. zóna

V druhé zóně se nachází víceméně extenzivně obhospodařované louky a pastviny v osadě Jizerka, květnaté louky v k. ú. Bílý Potok, louky u loveckého zámečku na Nové louce, louky v části povodí Tiché říčky na Hraběticích. Louky a pastviny zařazené do II. zóny jsou sečeny, příp. šetrně paseny za účelem udržení přirozených lučních společenstev. V lokalitě Jizerka jsou pozemky využívány k sečení sena a pastvě skotu a ovcí. Pás kvalitních luk při hranici lesa v Bílém Potoce s výskytem chráněných druhů rostlin a živočichů je využíván pro kosení sena a částečně jako pastviny. Louky v okolí zámečku v lokalitě Nová louka jsou v severní části využívány jako trvalá pastvina pro koně, v jihozápadní a jižní části jsou pak od roku 2004 střídavě paseny a sekány, zamokřené části koseny.

III. zóna

Ve třetí zóně se nachází převážná část ZPF na území CHKO JH, louky, pastviny i orná půda. Cílem je v současných podmínkách udržet, příp. obnovit obhospodařování trvalých travních porostů a část orné půdy zatravnit.

IV. zóna

Ve čtvrté zóně se nachází všechny kategorie zemědělských půd, ve větší míře jsou ve IV. zóně rozšířeny orné půdy, ovocné sady, zahrady a ostatní zemědělské půdy. Po dobu platnosti minulého plánu péče byla část orné půdy zatravněna a větší plochy se nacházejí pouze v oblasti Větrova. Cílem je zachování zemědělského obhospodařování v souladu se základními ochrannými podmínkami CHKO.

Vliv zemědělství na předmět ochrany CHKO:

Zemědělství je zásadním krajinnotvorným prvkem a výrazně ovlivňuje i biodiverzitu oblasti. Řada zemědělských opatření v minulosti ovlivnila, mnohdy nevratně, přírodní prostředí i ráz krajiny CHKO JH. Vliv zemědělství může být ve svém důsledku nejen negativní, ale i pozitivní, proto je nutné citlivě volit způsoby hospodaření na zemědělské půdě, tak aby bylo docíleno rovnováhy mezi hospodářským využitím krajiny a jejími přírodními hodnotami.

Pozitivní vlivy zemědělství na ochranu přírody a krajiny:

- udržování dochovaného, historickým vývojem podmíněného krajinného rázu, typického pro podhorské a horské oblasti
- udržování nelesních polopřirozených společenstev, udržování nelesního prostoru jako ekosystému pro rostlinné a živočišné druhy otevřené volné krajiny, udržování a obnova biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (zvýšení biodiverzity území)
- potlačování plevelných a invazních druhů rostlin

Negativní vlivy zemědělství na ochranu přírody a krajiny:

- používání velkovýrobních způsobů obhospodařování zemědělské půdy vede k nežádoucím, rychlým a plošně rozsáhlým změnám krajiny, často k zásadním změnám v polních a lučních ekosystémech, ke změnám zastoupení rostlin a živočichů vázaných na (polo)přirozené původní ekosystémy
- používání intenzivních technologií a chemizace (hnojiva, prostředky proti plevelům a škůdcům) s cílem dosažení rychlého maximálního zisku vede k degradaci zemědělské půdy, ke znečištění životního prostředí, především půdního profilu a vodotečí
- použití nevhodných technologií a agrotechnických postupů potlačuje biodiverzitu a ničí biotopy vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (např. znečištění vodních toků a ploch a jejich eutrofizace, zvýšená eroze půdy)
- rozšiřování plevelných a invazních druhů nevhodným obhospodařováním zemědělské půdy či absencí jakéhokoli obhospodařování
- postupná změna, degradace až zánik biotopů nelesní krajiny z důvodu přílišné extenzity zemědělského obhospodařování (špatně přístupné plochy a hlavně mokré a podmáčené louky se pro jejich malou produkčnost, nízkou kvalitu píce a velkou náročnost obhospodařování ponechávají bez kosení, zarůstají vysokými bylinami a náletovými dřevinami)
- postupná změna, degradace až zánik biotopů nelesní krajiny z důvodu přílišné intenzity zemědělského obhospodařování (likvidace mimolesní zeleně v krajině, mezí, remízků, dosekávání až na hranice lesa či komunikací, přetížení pastvin aj.)
- přímá likvidace běžných, vzácných i chráněných druhů rostlin i živočichů využíváním nevhodných technologií pro obhospodařování zemědělské půdy a jejich použití v nevhodnou dobu

Vyhodnocení dopadů na stav předmětů ochrany a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Hodnocen je vliv zemědělství na ty předměty ochrany CHKO, které jsou jím dotčeny. Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO je stávající trend zemědělského hospodaření nežádoucí (především intenzifikace, likvidace zeleně, likvidace okrajových neobhospodařovaných částí, seče v jednom termínu, velké bloky, snižování migrační prostupnosti, poškození mokřadních prvků a břehů vodních toků, podrobněji viz dále), přičemž nejvíce je jím dotčena západní a severozápadní oblast CHKO JH (Frýdlantsko). S ohledem na klimatickou změnu a řešení problematiky sucha se jeví vliv zemědělství v podhorské krajině jako zásadní a je nutné eliminovat negativní vlivy, především ve vztahu k přírodním funkcím krajiny (ekologická stabilita, retenční schopnost) a přírodním hodnotám oblasti (mokřady).

Krajinný ráz

Změnami v zemědělském hospodaření dochází ke změně mozaiky ploch s přírodní, kulturní a historickou charakteristikou krajiny. Zvětšuje se krajinné zrno luk a pastvin i lesů (zarůstání zem. půdy i záměrné zalesňování), ubývají drobné prvky mimolesní krajiny, redukuje se lesní okraje a narušuje se harmonické měřítko a vztahy v krajině (neprostupnost a nepřehlednost krajiny).

Přírodní funkce krajiny

- *ekologická stabilita* – intenzifikace zemědělství i na druhé straně opouštění některých ploch vede k poklesu ekologické stability vlivem unifikace krajiny; udržují se druhově chudé travní porosty a ruší se drobné krajinné prvky (meze, remízky, mimolesní zeleň), které mohou představovat cenné biotopy; zcela absentuje stádium ponechání zemědělské půdy ladem (úhor); klesá biodiverzita a změna má vliv i na mikroklima a mezoklima v oblasti

- *přirozená retenční schopnost* – intenzifikace zemědělství a nevhodné technologie či jejich termínově nevhodné zavedení snižují přirozenou retenční schopnost (utužení půdy, eroze, soustředěný odtok, poškozování a likvidace mokřadů – viz níže)
- *migrační prostupnost* – vlivem výše popsaného se snižuje migrační prostupnost krajiny zvláště pro lesní druhy včetně rostlinných

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

- listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a jedliny s významným zastoupením buku (květnaté, horské klenové a acidofilní bučiny a suťové lesy) – zemědělství je bez výrazného vlivu, pouze při úpravách lesních okrajů (kácení, ořez větví, umístění ohrad na stromy) dochází k eliminaci ekotonu a snížení přírodní hodnoty daného biotopu
- přirozené nebo uměle vytvořené mokřady – mnohde dochází k likvidaci či poškození mokřadů obnovou meliorací či přímým odvodněním, pastvou (sešlap, znečištění výkaly) nebo naopak absencí péče (sečení), kdy luční mokřady zarůstají dřevinami; negativní vliv má i znečištění splachy; obnova je problematická z důvodu kolize se zájmy hospodáře i zemědělskými dotacemi; ochrana je zajištěna ZOPK (ochrana VKP, ochrana ZCHD) i zákonem č. 252/1997 Sb., zákon o zemědělství (ZOZ), který definuje mokřad jako krajinný prvek (viz také nařízení vlády č. 307/2014 Sb.); přesto je z důvodu legislativního vymezení, které předepisuje min. velikost (100 m²), předpokládá bezzásahovost (pouze připouští možnost tzv. nedestruktivní pastvy) a zahrnuje do systému dotací pouze mokřady uvnitř půdních bloků, problematická; mokřady lze registrovat jako VKP dle ZOPK, což ale naráží na nejednoznačný výklad ust. § 3 odst. 1) písm. b) ZOPK
- prameniště a vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou – vliv je obdobný jako v předchozím případě (poškození odvodněním, intenzivní pastvou – pohyb nadměrného počtu dobytka v nivě a březích vodních toků, znečištění); vodní toky a jejich nivy jsou chráněny především jako VKP dle ust. § 3 odst. 1) písm. b) ZOPK; jejich ochrana nebyla v období minulého plánu péče zcela důsledně vymáhána a s ohledem na jejich význam biologický i retenční je nutné striktně vyžadovat plnění podmínek ochrany těchto přírodních fenoménů
- druhově bohaté horské a podhorské louky, zejména mezofilní ovsíkové louky, horské trojštětové louky a podhorské až horské smilkové trávníky, trvale podmačené a rašelinné louky – zemědělství jak intenzifikací, tak absencí péče výrazně ovlivňuje zachování daného předmětu ochrany; v CHKO JH jsou cenné louky zachovány především v MZCHÚ, kde o ně pečují AOPK ČR s využitím dotací MŽP (především PPK); mimo tato území jsou luční cenné biotopy zachovány omezeně, a kde jsou zemědělsky obhospodařované, je problém jejich degradace; při současném tzv. celoblokovém dotačním zemědělství je obtížné rozrůzněné (mozaikovitě) hospodaření na loukách a především u sečení dochází k posekání velkých ploch ve velmi krátkém období, což vede k propagaci pouze některých druhů (hlavně trav) a druhovému ochuzování luk; taktéž roztržitost vlastnictví, ale i užívání zemědělské půdy, kdy zemědělec má půdní bloky mnohdy daleko od sebe na velkém území, neumožňuje vhodné střídání různých druhů péče (sečení a pastvy) a dlouhodobým jednostranným managementem (v rámci 5–7letých dotačních závazků) dochází k unifikaci a degradaci travních porostů

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

- velké šelmy – vlk obecný (*Canis lupus*) – současné zemědělství, konkrétně chov hospodářských zvířat (hlavně ovcí a skotu) není přizpůsobeno výskytu velkých

šelem, konkrétně vlka, v krajině; způsob pastvy (např. u ovcí tzv. novozélandský způsob, kdy jsou ovce rozptýleny na velkých pastvinách, bez zajištění elektrickými ohradníky a bez pasteveckých psů) nezaručuje zvířatům bezpečí a pro šelmy je jednoduché získat kořist; jedná se o problematiku celorepublikového významu, kterou nelze řešit v rámci PP o CHKO; v současném stavu je míra akceptace vlka (nejen) zemědělci v CHKO JH malá a naopak riziko pytláctví z důvodu ochrany hospodářských zvířat velké

Přírodní hodnoty oblasti – ostatní

Předmětem ochrany CHKO jsou také dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině. Zemědělství má podstatný vliv na jejich výskyt. Z důvodu nevhodně prosazované dotační politiky ČR v oblasti zemědělství a kontrol na ni navazujících, ale i z důvodu výrazné nekorelace vlastnictví a využívání zemědělské půdy, dochází k úbytku uvedených krajinných prvků a struktur. Důvodem je snaha zemědělců o co největší plochu půdního bloku, na který je dotace pobírána, a o odstranění možných kolizí s kontrolou ze strany Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF), kdy hrozí případné sankce za neobhospodařování. Důvodem je i snaha odstranit omezení a překážky obhospodařování daného půdního bloku zemědělskou technikou.

Ochrana těchto prvků je v současnosti řešena jak ZOPK (ust. § 4 – VKP a § 12 – krajinný ráz), tak i dle zákona č. 252/1997 Sb., zákon o zemědělství, a dále prostřednictvím standardu dobrého zemědělského a environmentálního stavu půdy DZES 7. Přesto je vymáhání ochrany problematické, a to především z důvodu relativně běžného stavu, kdy vlastníkem pozemku, a tedy i zmíněných prvků je jiná osoba než ta, která na daném pozemku zemědělsky hospodaří.

Na druhou stranu je nutné zmínit pozitivní vliv zemědělství na předměty ochrany CHKO JH. Vhodně zvolený způsob a intenzita zemědělského hospodaření přispívá k udržení krajinného rázu (struktura kulturně-přírodní krajiny), zachování i zlepšení druhové diverzity nelesních ekosystémů, včetně specifických biotopů (úhory, hnojiště apod.). Na zemědělské provozy a budovy jsou vázány specifické druhy živočichů (vlaštovka obecná, jiříčka obecná, netopýři aj.)

3.3.1.2. Lesnictví

Stručný popis historického vývoje území a jeho obhospodařování:

Lesy v Jizerských horách začal člověk zásadně ovlivňovat těžbou dřeva od 13. století. Od 14. století se postupně těžili i lesy v podhůří a v 17. století již probíhaly těžby, vyjma nejvyšších poloh, po celém území hor. Dřevo bylo potřebné zejména jako zásadní surovina pro sklářské hutě (na konci 19. století bylo v horách 8 hutí, 222 mačkáren a asi 300 brusíren skla). Od 18. století se ustupuje od toulavých sečí a v oblasti se hospodaří pasečným způsobem, les se obnovuje uměle sýsemi. Zásadní změna druhové skladby lesů ve prospěch smrku byla dokončena v 19. století. Nestabilita smrkových porostů se začala naplno projevovat ve 20. století, v r. 1906 začala první mnišková kalamita v severní části hor (cca 250 tisíc m³), v letech 1945–1950 probíhala kalamita lýkožrouta smrkového v objemu cca 550 tisíc m³, v období 1971–1975 byla evidovaná nahodilá těžba v objemu 212 tisíc m³, v období 1977–1982 probíhala kalamita obaleče modřínového, ploskohřbetky smrkové a lýkožrouta smrkového (kůrovcové těžby cca 1 mil. m³), rozsah polomů z větrných kalamit v letech 1983–1990 byl 355 tisíc m³.

Ve 20. století jsou vytěžené plochy lesa obnovovány smrkem, do mezer nalétává BŘ příp. JŘ. Listnaté dřeviny se v porostech v důsledku hospodaření a vysokému tlaku zvěře prakticky neobnovují. Imisní škody na porostech vrcholí v 70. a 80. letech plošným rozpadem lesa, celková odlesněná plocha činila 12 tis. ha.

Při obnově lesa se na kalamitních plochách často zakládaly porosty náhradních dřevin s využitím exotických dřevin, zejména smrk pichlavý (exoty celkem 3 tis. ha, SMP téměř 2000 ha). Vnášení listnatých dřevin bylo a je limitováno možnostmi zajištění nákladné

ochrany výsadeb proti škodám zvěří (k r. 2018 je délka všech aktuálních oplocenek v revírech LS Frýdlant v CHKO 25 km).

Ve středních polohách se v 90. letech obnovuje fruktifikace buků a v porostech se objevuje přirozené zmlazení. Od r. 1993 se upouští od výsadby nepůvodních druhů dřevin. V roce 1994 byla vytvořena strategie přeměn porostů náhradních dřevin s rozložením na dobu 40 let. Na decénium 2023–2032 zůstává na LHC Frýdlant k rekonstrukcím cca 500 ha.

Vlivem imisní zátěže se silně zhoršil stav lesních půd, v období 1982–1990 proběhlo velkoplošné vápnění dolomitickým vápencem lesa a hnojení na více než 12 tis. ha. Z provedených studií vyplývá, že i po cca 20 letech od aplikace lze v půdách vápněných lokalit pozorovat příznivější půdní charakteristiky. Vápnění (cca 500 ha) a hnojení (150 ha) bylo provedeno ještě v letech 2003/2004.

Trendy vývoje v oblasti půdního chemismu nejsou pozitivní a ke zlepšení podmínek pro růst lesa nedochází: významně klesá zásoba přístupného Ca (v r. 1980 2/3 vzorků nebyly deficitní, 2003 všechny vzorky deficitní), klesá zásoba Mg (1980: 70–90% vzorků nebylo deficitních, 2003 – většina deficitní), výrazně klesá zásoba K (2003 cca 30% vzorků pod hranicí deficience), pH_{H_2O} mírně narůstá, ale není na úrovni 50. let 20. stol. před působením imisí.

Charakteristika současného obhospodařování území:

Lesní porosty pokrývají asi 75% z rozlohy CHKO. Lesní krajina začíná na svazích a hřebenech vrchů a hor od jihu (Prostřední hřbet, Krásný, Buková, Bínův vrch, Špičák) a východu, tato oblast byla méně dotčena imisně kůrovcovou kalamitou a jsou zachovány významné segmenty přírodě bližších porostů s dřevinnou skladbou blízkou přirozené (regionální biocentrum Kateřinky, Harcovské bučiny, Josefův důl, Mariánská hora, PR Jedlový důl).

Lesy jsou soustředěny v centrální části hor s náhorní plošinou, která je prakticky bez lidského osídlení. Především zde byly lesy rozvráceny imisně kůrovcovou kalamitou 80. let. V současnosti mají lesní porosty (až na výjimky – zejm. MZCHÚ a EVL, fragmenty horských smrčín) unifikovanou prostorovou, věkovou strukturu a zjednodušenou dřevinnou skladbu. V tomto prostoru se nachází většina rašelinišť a podmáčených smrčín.

Z centrální části severním směrem vystupuje zalesněný masiv Smrku (1 124 m n. m.) a západním směrem se nachází strmé severní svahy s lesy od Albrechtického sedla lesnatý pokryv krajiny střídá mozaika sídel a zemědělsky obhospodařovaných ploch. V tomto prostoru se nachází rozsáhlý komplex polopřirozených bučin (NPR Jizerskohorské bučiny s vyhlášeným OP a PR Ptačí kupy) relativně méně poznamenaných hospodářskou činností.

Z hlediska vlastnictví lesů na území CHKO jednoznačně převažují lesy státní – LČR 92,99 %, dále obecní a městské 3,73 %, lesy zařazené do LHO 2,77 %, 0,51 % jsou lesy státní spravované Správou KRNAP. Celá centrální část CHKO je spravovaná Lesy České republiky, s. p. (LČR), lesními správami Frýdlant a Jablonec nad Nisou. V jihovýchodní části CHKO je část lesů ve státním majetku spravována Správou KRNAP. Plošně zcela marginální je podíl ostatního státního majetku, spravovaný AOPK ČR (do 1 ha).

Kromě soukromých majetků fyzických osob zasahuje na území CHKO z nestátních majetků celkem 12 obecních a městských majetků s vlastním LHP. Jejich rozloha v CHKO nepřekračuje desítky ha, všechny soukromé majetky jsou s ohledem na výměru zařízeny v rámci LHO.

Celé území CHKO spadá do PLO 21 Jizerské hory. Z hlediska přírodních podmínek se lesy vyskytují na stanovištích 3. až 8. LVS, největší část lesů je v 6. LVS (42 %), významný je i podíl 5. LVS (14 %), 7. LVS (14 %) a 8. LVS (19 %). Nejvíce zastoupenými SLT jsou 6K (20 %), 6S (11 %), 8K (8 %), 6N (7 %), 7K (6 %), 5K (5 %), 8G (4 %).

Z hlediska druhového složení lesních porostů v CHKO je nejvíce zastoupenou dřevinou smrk ztepilý, který se vyskytuje na celém území, převážně se jedná o porosty do 5. věkového stupně. Zastoupení smrku se za uplynulých 10let hospodařením snížilo o 1% na 67%. Jedle, která bývala jednou z porostotvorných dřevin (zastoupení v původní dřevinné skladbě cca 17%) se vyskytuje již zcela výjimečně a jde hlavně o mladé výsadby

ev. tyčoviny; s dospělými rodičovskými stromy je jen několik lokalit (cca 1 400 ks). Díky aktivnímu vnášení této dřeviny v rámci zalesňování se její zastoupení velmi mírně zvýšilo na stávající 1%. Borovice se vyskytuje obvykle pouze v okrajových částech pohoří a její aktuální zastoupení je 3%, pro nejnižší LVS je borovice důležitou porostotvornou dřevinou. Modřín se vyskytuje jako příměs ve smrkových porostech spíše v nižších polohách, výjimečně byl použit jako náhradní dřevina (úbočí Smrku). Jako přípravné dřeviny na bývalých kalamitních holinách jsou zastoupeny hlavně smrk pichlavý, borovice kleč (část kleče prokazatelně pochází z oblastí mimo Jizerské hory) a jiné borové exoty, v uplynulých 10-ti letech probíhaly přeměny porostů náhradních dřevin, které budou v průběhu následujícího LHP (2022–2031) na většině ploch dokončeny.

Přibližně od r. 2010 lze pozorovat zvýšenou dynamiku odumírání smrku pichlavého v důsledku infekce patogenem kloubnatkou smrkovou (*Gemmamyces picaae* (Borthw.)). Kořenové systémy (u zdravých i poškozených stromů) jsou zároveň napadené václavkou. Plocha porostů napadených kloubnatkou (čistě SMP i „smíšené“ porosty SM + SMP) byla v r. 2018 evidována na cca 9000 ha. Přeměny porostů SMP jsou oproti původnímu harmonogramu urychleny a budou kvůli plošnému odumírání smrku pichlavého dokončeny do r. 2024.

Nejasný je scénář budoucího vývoje, šíření a dopadů tohoto patogenu na porosty smrku ztepilého. První napadení smrku ztepilého kloubnatkou bylo pozorováno v r. 2017 a VÚLHM v r. 2018 ve spolupráci s LS Frýdlant založil výzkumné plochy na sledování a hodnocení průběhu infekce (kloubnatka, václavka) na smrku ztepilém.

Z listnatých dřevin je na území CHKO nejvíce zastoupen buk (14% z celkového zastoupení), u kterého lze, mimo náhorní plošinu JH, v uplynulém desetiletí pozorovat období silného plošného přirozeného zmlazování. Vznik nových mladých bukových etází není v uvedeném zastoupení BK zohledněn. Ve srovnání s přirozenou obnovou smrku (nižší a střední polohy) je v současnosti buk jednoznačně konkurenčně úspěšnější a přirozené zmlazení BK se rozšiřuje do smrkových kmenovin. Nejcennější (nejzachovalejší) souvislé komplexy bučin se nachází a severních svazích hor (komplex cca 2 500 ha). Přesto je aktuální zastoupení buku cca o 20% nižší oproti cílové dřevinné skladbě CHKO a zvyšování jeho zastoupení zůstává potřebné. Další listnaté dřeviny, zejména javor klen, jasan, olše a méně jilm horský a lípa velkolistá se vyskytují jako příměs, obvykle na sutích nebo v okolí potoků. Jeřáby a břízy jsou často vázané na horské smrčiny na území MZCHÚ.

Ve prospěch zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle bylo v programovacím období 2007–2013 realizováno několik projektů ke zlepšení stavu lesních porostů z dotačních prostředků OPŽP na zlepšení druhové a věkové skladby porostů a zvýšení druhové rozmanitosti.

Od r. 2019 je realizován projekt Lesů ČR, LS Frýdlant v Čechách podpořený MZe, jehož předmětem bude pokračování přeměn porostů náhradních dřevin aktuálně odumírajících vlivem infekce kloubnatkou smrkovou.

Tab. č. 8.: Porovnání historické, současné a přirozené skladby lesa v CHKO Jizerské hory (zdroj Plán péče o CHKO JH 2011–2020, data LČR, Ing. Hovorka, 2018).

%	SM	SMX	JD	BO	MD	BK	JV	BR
zastoupení na začátku 20. stol.	41	0	17	7	0	31	3	1
zastoupení v 50. letech	89	0	0	2	0	8	0	1
zastoupení dle OPRL (2000)	69	7	0	2	2	10	1	3
zastoupení Plán péče o CHKO 2010	68	7	0,2	2,2	2,1	14,6	1	2,3

zastoupení dle LHP LČR 2018	67	3	1	3	3	14	1	3
zastoupení v přirozené dřevinné skladbě (Plán péče 2011–2020)	44	0	17	+	0	34	1,5	0,6

Z hlediska současného zdravotního stavu ovlivňují lesní porosty na území CHKO opakované silné vichřice (2018, 2019), které způsobily škody na lesních porostech v řádu několika desetitisíců m³. V nižších nadmořských výškách chřadnou smrkové porosty v důsledku extrémního sucha v r. 2018. Velké množství sněhové pokrývky v zimě 2018/2019 na obou lesních správách způsobilo enormní výskyt vrškových zlomů ve SM porostech. Zvládnutí rychlého zpracování kalamity je klíčové pro udržení kůrovcovitých na náhorní plošině v základním stavu. Případná kalamita vyvolaná kůrovcovitými může potenciálně zasáhnout asi 35 % území CHKO. Důsledkem případné kůrovcové kalamity ve smrkových porostech by v případě jejího standardního zpracování s odvozem dřevní hmoty byly podstatné negativní změny v lesních ekosystémech např. prořezání porostů a následné holiny s možností jejich dalšího rozšiřování (vývraty, polomy, další rozšíření kůrovců) na rozsáhlé plochy lesa, na kterých by panovaly extrémní klimatické podmínky pro vývoj nové generace lesa.

V současnosti jsou uplatňovány v závislosti na zonaci, resp. jinému stupni ochrany (MZCHÚ, EVL), diferencované přístupy a způsoby lesního hospodaření, pozitivně lze hodnotit:

- postupný posun druhové skladby při zalesňování ve prospěch melioračních a zpevňujících dřevin,
- přeměny porostů náhradních dřevin,
- trvale a postupně se zvyšující podíl porostů obnovených s využitím přirozeného zmlazení,
- postupné používání šetrnějších těžebních zásahů,
- ve SM porostech pod vlivem imisí jsou realizovány silné výchovné zásahy v souladu s doporučeními VÚLHM.

Vliv lesního hospodářství na předmět ochrany CHKO:

Nakládání s lesními porosty/ekosystémy výrazně ovlivňuje biodiverzitu oblasti a zejména přirozené funkce krajiny (ekologická stabilita, přirozená retenční schopnost, migrační propustnost). Historický vliv lesního hospodářství na přírodní prostředí a bohatství CHKO JH byl popsán. Vliv lesnického hospodaření na předmět ochrany „les“ a na přírodní funkce krajiny může být ve svém důsledku pozitivní i negativní a je nutné proto volit takové způsoby hospodaření, aby bylo docíleno rovnováhy mezi hospodářským využitím a zachováním kvalitních a cenných přírodních hodnot (rozmanitost ekosystémová a druhová) i zachování nebo zvyšování kvality přirozených funkcí krajiny.

Pozitivní vlivy lesního hospodaření na předmět ochrany přirozené horské smrčiny a jedliny a listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a přirozené funkce krajiny:

- aktivní zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle (výsadby), ochrana výsadeb proti škodám zvěří,
- preference stanovištně vhodných domácích dřevin při obnově porostu,
- využívání původního genofondu místních populací dřevin (JD, BK, JŘ, JVK, aj.) při umělé obnově – realizace projektu záchrany genofondu původních dřevin Jizerských hor,
- zvyšování plochy lesa obnoveného z přirozeného zmlazení,
- stabilizace mladých porostů smrku ztepilého na náhorní plošině intenzivní

- výchovou,
- pokračování přeměn porostů náhradních dřevin.

Negativní vlivy lesního hospodaření na předmět ochrany přirozené horské smrčiny a jedliny a listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a přirozené funkce krajiny:

- pokračování pasečného hospodaření (hospodářský způsob násečný); v některých nejceněnějších porostech (v ochranněsky hodnotných, nebo nejstarších porostech) nedochází k vhodnému uplatňování výběrných principů tak, aby následně vznikaly porosty skupinovitě smíšené, druhově, věkově a prostorově diferencované,
- omezená tvorba porostních směsí (I.–III. zóna); omezené spektrum druhů vysazovaných dřevin výsadby vtroušených původních dřevin, především jilm horský, javor mléč, javor klen, lípa srdčitá, lípa velkolistá, třešeň ptačí, tis červený apod. ve velmi nízkých počtech,
- dlouhodobě nepostačující zavádění zvýšeného podílu listnatých dřevin,
- nízké množství biomasy ponechávané po těžbě na obnovních prvcích, nízké počty dřevin ponechaných na dožití a k rozkladu (doupné stromy) pro udržení a zvýšení biodiverzity a na podporu přirozené obnovy,
- nedostatečná realizace praktických opatření pro zvýšení zasakování a zpomalování odtoku srážkové vody soustředěné v podélných příkopech v husté síti lesních cest.

Vyhodnocení dopadů lesního hospodářství na stav předmětů ochrany a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Hodnocen je vliv lesnického hospodaření na ty předměty ochrany CHKO, které jsou jím dotčeny.

Lesy

Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO jsou stávající směry, strategie, trendy a možnosti lesnického hospodaření (vycházející z definování cílů hospodaření v LHP) mírně neuspokojivé, řada problémů přetrvává:

- nevyhovující druhová a věková skladba celých komplexů lesa na náhorní plošině,
- nevyhovující prostorové uspořádání porostů,
- problematická stabilita porostů,
- zhoršené půdní prostředí ovlivňující vitalitu porostů,
- nedostatečné ponechávání mrtvého dřeva a doupných stromů při obnovách porostů.

Krajinný ráz

Z pohledu velkého krajinného měřítka můžeme vnímat, že stávající lesnické hospodaření zachovává přírodní plochy jako takové, zachovává vztahy v krajině a nenarušuje harmonické měřítko. Při přechodu pohledu z krajinného měřítka do jemnějšího zrna lze do jisté míry rušivě vnímat tvorbu obnovních těžebních prvků, u kterých přetrvává zjednodušený schematický rámec. V rámci realizace oprav ev. rozšiřování lesní cestní sítě není tato činnost z hlediska zachování krajinného rázu systematicky ve střetu.

Přírodní funkce krajiny

- *ekologická stabilita* – mimo síť MZCHÚ plošně převažuje lesnické hospodaření, které v důsledku nevede k zásadnímu zvyšování ekologické stability; na území CHKO mimo MZCHÚ převažují lesní porosty se zjednodušenou prostorovou strukturou, vysokokmenný les s jednou etáží a jednou hlavní dřevinou, zakmenění 10–9, krátké koruny; výskyt stádia plné zralosti porostů a stádia rozpadu lesa, v hospodářských lesích CHKO prakticky chybí a není ani systematicky

soustředěno do skladebních prvků ÚSES

- *přirozená retenční schopnost* – míra účinnosti přirozené retenční schopnosti lesních ekosystémů se odvíjí od intenzity lesnického hospodaření; v plném potenciálu se projevuje v územích s dlouhodobě vyloučenou lidskou činností nebo tam, kde byla míra ovlivnění jen minimální; naopak sníženou retenční schopnost (byť s dočasným efektem) vyvolává intenzivní hospodaření, v případech kdy půda není trvale krytá porostem a především tam, kde dochází k narušování půdního povrchu a zhutnění vlivem pojezdu techniky; k výskytu erozí, k poškozování nebo likvidaci mokřadů a rašelinišť na území CHKO nedochází; riziko soustředěného odtoku je předmětem konkrétních projednávaných projektů týkajících se rekonstrukcí nebo budování nových lesních cest
- *migrační prostupnost* – migrační prostupnost krajiny v JH je díky reliéfu a kompaktnosti lesních porostů zvláště pro lesní druhy dobrá; na náhorní plošině, kde převládají stejnověké zapojené mladé smrkové porosty, je migrační prostupnost snížena zejména pro druhy vyžadující mozaikovitou krajinu se staršími porosty a otevřenějšími biotopy; problematický je stav zejména pro tetřívka, kde se LČR snaží kompenzovat nedostatek vhodných biotopů a jejich konektivitu systémem „tetřívčích center“ (více viz kap. 4.3.2. – D2 tetřívek obecný); vysoké stavy spárkaté zvěře vedou k nutnosti používat při obnově lesa a ochraně kultur ve velké míře lesnické oplocenky, zpravidla z drátěného pletiva; ty se stávají migrační překážkou jak pro velké savce tak zejména pro ptáky včetně kriticky ohrožené populace tetřívka

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

- *přirozené nebo uměle vytvořené mokřady* – k poškození, degradaci, antropickému znečištění (biocidy) ani odvodnění mokřadů na lesních pozemcích aktivním přímým vlivem lidských aktivit nedochází; nejvýznamnější mokřady jsou dlouhodobě předměty ochrany MZCHÚ (PR Klikvová louka, Nová louka, Na Čihadle, Vlčí louka, Klečové louky, Černá jezírka, Rybí loučky a NPR Rašeliniště Jizery, Rašeliniště Jizerky), nebo jsou v rámci systému lesního hospodaření vedené jako bezlesí
- *prameniště a vodní toky s přirozenou morfologií jejich koryta a s funkční údolní nivou* – k degradaci nebo negativním zásahům v důsledku lesního hospodaření nedochází

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

- *velké šelmy* – vlk obecný a rys ostrovid – pro velké šelmy představují rozsáhlé lesní komplexy důležitý biotop tvořící základ jejich domovských okrsků a teritorií; zejména rys ostrovid však vyžaduje klidová území, kde bude minimalizováno jeho rušení turistickým ruchem i lesním hospodařením, což může v Jizerských horách splňovat hlavně území v NPR Jizerskohorské bučiny a NPR Rašeliniště Jizery; z tohoto pohledu je významná existence bezzásahových území v obou NPR
- *tetřívek obecný* – v posledních 2 desetiletích a zejména v poslední dekádě je patrný výrazný pokles populace tetřívka v CHKO Jizerské hory související zejména se změnou biotopu; opětovné zalesnění imisních holin a zapojení stejnověkých mladých smrkových porostů má negativní vliv na stav populace; LČR se však snaží kompenzovat nedostatek vhodných biotopů a jejich konektivitu systémem „tetřívčích center“ (více viz kap. 4.3.2. – D2 tetřívek obecný)
- *sýc rousný* – v zapojených mladých porostech na náhorní plošině Jizerských hor se snížila i početnost druhého cílového druhu PO Jizerské hory; v této fázi vývoje lesa zřejmě nenachází sýc dostatek potravy (hlavně drobní zemní savci a méně také pěvci) a především je pro něj hůře ulovitelná; limitní je pro něj i nedostatek přirozených hnízdních dutin v mladých smrkových porostech, což se LČR snaží kompenzovat údržbou systému hnízdních budek (více viz kap. 4.3.2. – D5 sýc

rousny)

U dalších druhů živočichů, které jsou předmětem ochrany CHKO Jizerské hory (netopýři) nedochází v důsledku lesního hospodaření k zásahům do jejich vývoje, který by významně negativně či pozitivně ovlivňoval stav jejich populací.

3.3.1.3. Rybníkářství a sportovní rybářství

Území CHKO Jizerské hory spadá do působnosti 2 územních svazů Českého rybářského svazu (ČRS): a) Severočeského územního svazu v Ústí nad Labem, b) Východočeského územního svazu v Hradci Králové, které vykonávají rybářské právo, tzn. plánovitý chov, ochranu, lov a přisvojování ryb, popřípadě jiných vodních organismů v rybářských revírech. Zde se hospodářství na vodních tocích (včetně údolních nádrží) a dále na uzavřených vodách, např. ve zbytkových jámách po těžbě nerostů. Revíry bývají vyhlášeny též na některých rybnících, které nejsou z různých důvodů vhodné pro provozování rybníkářství. Hospodaření na rybářských revírech zahrnuje vedle rybolovu, též i vysazování násadových ryb a jejich ochranu, výdej povolenek, vedení hospodářské evidence, kontrolu dodržování výkonu rybářského práva a ochranu ryb před predátory, pytláky a znečištěním vod.

Dva základní typy rybářských revírů jsou revíry pstruhové a mimopstruhové podle charakteru vody (vodního toku, vodní plochy) a přirozeného výskytu rybích druhů. Součástí říčních revírů jsou většinou rovněž přítoky v povodí hlavního toku. Podle aktuálně platné legislativy může být v části nebo i na celém rybářském revíru vyhlášena chráněná rybí oblast, kde je lov ryb zakázán nebo omezen, a to z důvodů výskytu zvláště chráněných druhů vodních živočichů, umístění revírů do chráněných území podle zákona o ochraně přírody a krajiny nebo pro vznik rezervoáru generačních ryb (zejména lososovitých druhů), které slouží k umělému výtěru. Pramenné úseky a malé přítoky zejména pstruhových revírů bývají využívány k odchovu plůdku nebo násady pstruha obecného. Tyto části revírů bývají označovány jako chovné potoky, tzv. kapiláry.

Na území CHKO Jizerské hory je sportovní rybolov provozován na 13 pstruhových a 3 mimopstruhových revírech obhospodařovaných příslušnými místními organizacemi (MO) ČRS ve Frýdlantu, Chrastavě, Liberci, Jablonci nad Nisou, Tanvaldu a Jilemnici. Nedílnou součástí obhospodařovaných vod jsou i chovné rybníky, které využívají místní organizace ČRS pro chov ryb a jiných vodních živočichů k nasazení do rybářských revírů. Lov ryb je v nich zakázán. Z velkých vodních nádrží jsou rybářskými revíry nádrže Bedřichov, Mšeno a Fojtka. Ostatní nádrže (Josefův Důl, Souš) plní funkce vodárenské a hospodářské zde Povodí Labe. Chov ryb je zde pouze doplňkem a vysazené ryby jsou bioindikátory kvality vody v nádržích. Komerční odlov ryb je zde zakázán. Pro potřeby odborných výzkumů je zde prováděn pravidelný podzimní monitoring v období třecích migrací lososovitých druhů ryb na přítocích vodárenských nádrží.

Tab. č. 9: Přehled evidovaných rybářských revírů situovaných v zájmovém území.

pořadové číslo	název	typ	evidenční číslo	délka (km)	plocha (ha)	působnost MO	poznámka
1	Smědá 2	pstruhový	443 052	24	11	Frýdlant	včetně Štolpichu
2	Lomnice 1	pstruhový	443 029	10	3	Frýdlant	
3	Oleška 1	pstruhový	443 042	13	3	Frýdlant	
4	Horská Kamenice 2	pstruhový	443 013	42	11	Tanvald	včetně Smržovského potoka, Desné, Černé říčky, Příchovického potoka.
5	Jizera 14	pstruhový	453 026	9	5	Jilemnice	lov ryb povolen jen po soutok s Jizerkou
6	Jizera 13 A	pstruhový	453 113	5	6	Jilemnice	

7	Jizera 13	pstruhový	453 025	9	10	Jilemnice	
8	Nisa 4	pstruhový	443 038	20	8	Jablonec nad Nisou	včetně Bílé Nisy
9	Nisa Lužická 3	pstruhový	443 037	25	39	Liberec	
10	Černá Nisa 1	pstruhový	443 007	15	50	Liberec	včetně nádrží Rudolfova a Bedřichova
11	Harcovský potok 1	pstruhový	443 011	5	2	Liberec	
12	Jeřický potok 1	pstruhový	443 016	26	14	Chrastava	včetně Albrechtického potoka
13	Fojtův potok 1	pstruhový	443 010	6	3	Liberec	
14	Mohelka 4	pstruhový	443 036	23	6	Hodkovice nad Mohelkou	vně CHKO Jizerské hory
15	Harcovský potok 2	mimopstruhový	441 009	0	12	Liberec	vně CHKO Jizerské hory
16	Mšeno – přehrada	mimopstruhový	441 035	0	26,5	Jablonec nad Nisou	
17	Jeřický potok 2	mimopstruhový	441 013	0	8	Chrastava	
18	Fojtův potok 2	mimopstruhový	441 067	0	4,5	Liberec	

Vedle výše uvedených rybářských revírů se sportovní rybolov na udici uplatňuje též na rybnících, které nejsou obhospodařovány ČRS. Jejich vlastníci zde mohou provádět výkon rybářského práva v souladu s platnými právními předpisy. To je případ rybníků Šolcák a Pustý v Raspenavě, Zátíší ve Frýdlantu, Za dřevoskladem v Hejnicích, na kterých hospodaří státní podnik Lesy České republiky nebo soukromí vlastníci v případě rybníků Dvořákov, Netík, Hakenův a tůň Lom v Raspenavě, Malého Štolpišského rybníku v Hejnicích, Zavřelova rybníka v Bílém potoce, Hronova rybníku ve Frýdlantu a dalších.

Mezi druhy vysazované do jednotlivých pstruhových revírů patří kromě hlavní ryby – pstruha obecného potočního – také pstruh duhový, siven americký a lipan podhorní. Z dalších vyskytujících se druhů vysazovaných do mimopstruhových revírů jmenujme kapra obecného, lína obecného, jelce tlouště, úhoře říčního, štika obecnou, okouna říčního, candáta obecného. Z rybářského hlediska však nemají pro zájmové území zásadní význam, na rozdíl od ryb lososovitých převažujících na pstruhových tocích.

Celkově lze konstatovat, že výkon rybářského práva na výše uvedených rybářských revírech není činností, která by vyvolávala zásadnější střety se zájmy ochrany přírody s výjimkou vysazování nepůvodních druhů ryb do vodních nádrží (např. karas stříbřitý nebo střevlička východní), které mohou nepříznivě ovlivňovat ichtyocenózy v navazujících úsecích vodních toků. Ryby jsou zde pravidelně dosazovány z chovných toků. Složení rybích obsádek rybářských revírů je přirozeně dáno podle typu pásma a též podle čistoty vody v toku (např. problematická Lužická Nisa v Liberci). Hospodářské druhy ryb (v podmínkách CHKO Jizerské hory především pstruh obecný potoční) jsou vysazovány do chovných toků a později zde opět sloveny a vysazovány do lovných toků. Tento cyklus je obvykle dvouletý. V praxi to znamená, že v chovných tocích se vyskytují pouze stejnověkové skupiny mladých ryb.

Od roku 2007 doposud státní podnik Lesy ČR, Správa toků – oblast povodí Labe pravidelně podporuje vysazování plůdku místně původního pstruha obecného (potočního) do vodních toků v jejich majetkové správě. Od roku 2002 Správa CHKO Jizerské hory podporuje aktivity, které směřují k záchraně a rozšíření ohroženého druhu ryby – střevle potoční, jejíž výskyt ve zdejších podhorských potocích byl v minulosti velmi hojný. Jediným funkčním biotopem střevle s přirozeným výskytem tohoto druhu na území CHKO Jizerské hory je v současnosti řeka Smědá a některé průtočné rybníky na přítocích v jejím povodí. Její výskyt byl též prokázán na přehradách Josefův Důl a Černé Nise.

3.3.1.4. Myslivost

Dle zákona o myslivosti č. 449/2001 Sb. ze dne 27. 11. 2001 je zvěř definována jako obnovitelné přírodní bohatství představované populacemi taxativně vyjmenovaných druhů volně žijících živočichů. Tyto druhy jsou přitom rozděleny na skupinu druhů zvěře, kterou nelze lovit na základě mezinárodních smluv nebo na základě jejich zařazení mezi zvláště chráněné druhy živočichů, dále pak na skupinu druhů zvěře, kterou lze obhospodařovat lovem. Zájem ochrany přírody se soustřeďuje jednak na zvěř, která je vyloučena z lovu (zvláštní ochrana podle zákona č. 114/1992 Sb.) se zvláštním zřetelem na druhy evropsky významné (Natura 2000), dále pak na druhy obhospodařované lovem, zejména pak na pozici zvěře v ekosystému a na vliv, kterým zvěř na tento ekosystém působí. Některé druhy zvěře přitom patří k živočichům geograficky nepůvodním, jejichž úmyslné rozšiřování je v rozporu se základními ochrannými podmínkami CHKO. Zastoupení jednotlivých druhů zvěře v CHKO je podchyceno v tabulce č. 10 (viz Nálezová databáze OP).

Tab. č. 10: Zastoupení jednotlivých druhů zvěře v CHKO.

druh zvěře	výskyt				poznámka
	hojný	běžný	vzácný	ojedinělý	
které nelze lovit					
los evropský (<i>Alces alces</i>)				℞	při migraci
rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)			℞		pravidelný výskyt jednotlivých ex.
vlk obecný euroasijský (<i>Canis lupus lupus</i>)			℞		pravidelný výskyt
vydra říční (<i>Lutra lutra</i>)			℞		pravidelný výskyt
havran polní (<i>Corvus frugilegus</i>)		℞			v nižších polohách
holub douphák (<i>Columba oenas</i>)		℞			
jeřábek lesní (<i>Bonasa bonasia</i>)				℞	
jestřáb lesní (<i>Accipiter gentilis</i>)		℞			
káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	℞				
káně rousná (<i>Buteo lagopus</i>)		℞			na tahu
kormorán velký (<i>Phalacrocorax carbo</i>)				℞	na tahu
koroptev polní (<i>Perdix perdix</i>)			℞		jen v nižších polohách Frýdlantska
krahulec obecný (<i>Accipiter nisus</i>)		℞			
krkavec velký (<i>Corvus corax</i>)		℞			
křepelka polní (<i>Coturnix coturnix</i>)			℞		v nižších polohách běžný výskyt
moták pochop (<i>Circus aeruginosus</i>)				℞	
poštolka obecná (<i>Falco tinnunculus</i>)	℞				
racek chechtavý (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)				℞	výjimečně na tahu
sluka lesní (<i>Scolopax rusticola</i>)		℞			pravidelný výskyt
sojka obecná (<i>Garrulus glandarius</i>)	℞				
sokol stěhovavý (<i>Falco peregrinus</i>)			℞		pravidelně hnízdící
tetřev obecná (<i>Lyrurus tetrix</i>)			℞		viz kap. 1.4.
volavka popelavá (<i>Ardea cinerea</i>)		℞			nehnízdící
výr velký (<i>Bubo bubo</i>)			℞		pravidelně hnízdící, nepočetný
které lze obhospodařovat lovem					
daněk skvrnitý (<i>Dama dama</i>)		℞			
jelen evropský (<i>Cervus elaphus</i>)	℞				

jezevec lesní (<i>Meles meles</i>)		R			
kuna lesní (<i>Martes martes</i>)	R				
kuna skalní (<i>Martes foina</i>)	R				
liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)	R				
muflon (<i>Ovis musimon</i>)			R		
prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	R				
srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	R				
tchoř tmavý (<i>Mustela putorius</i>)			R		
zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)		R			běžný v lesních biotopech
bažant obecný (<i>Phasianus colchicus</i>)		R			v nižších polohách hojný
hrdlička zahradní (<i>Streptopelia decaocto</i>)		R			v nižších polohách hojný
holub hřivnák (<i>Columba palumbus</i>)	R				
husa velká (<i>Anser anser</i>)			R		na tahu
kachna divoká (<i>Anas platyrhynchos</i>)	R				
lyska černá (<i>Fulica atra</i>)			R		
polák chocholačka (<i>Aythya fuligula</i>)			R		
polák velký (<i>Aythya ferina</i>)			R		
straka obecná (<i>Pica pica</i>)		R			
špaček obecný (<i>Sturnus vulgaris</i>)	R				
vrána obecná (<i>Corvus corone</i>)		R			černá i šedá ssp.

Celkově se v CHKO vyskytuje trvale nebo přechodně (tah, migrace) 46 druhů zvěře, z toho 15 druhů patří zároveň mezi druhy zákonem chráněné. V návrhovém období stávajícího plánu péče (2011–2020) nebyl na území CHKO zaznamenán výskyt některých druhů zvěře, které byly v analytické části PP uváděny. Nadále platí, že vzácný výskyt čírky obecné a čírky modré byl potvrzen na Frýdlantsku mimo hranice CHKO. Raritní pozorování kamzíka horského (s největší pravděpodobností z lužickohorské populace) nebylo opakováno. Tetřeva hlušce lze již s jistotou považovat za druh v CHKO Jizerské hory vymizelý. Po roce 1992 také nebyl zaznamenán výskyt ondatry pižmového a králíka divokého. Naopak výskyt bobra evropského je recentně potvrzen v těsné blízkosti hranic CHKO v povodí Smědé na Frýdlantsku a Lužické Nisy na Liberecku. Vývoj myslivosti v Jizerských horách kopíruje mysliveckou historii středoevropského regionu. Velké šelmy byly lovem vyhubeny v 18. a 19. století, do volné přírody byly rozšířeny některé geograficky nepůvodní druhy zvěře a zejména ve 2. polovině 20. století došlo k výraznému přemnožení některých druhů (jelení, černá) s devastacím vlivem na lesní ekosystémy. Přes dílčí snahu o redukci stavů spárkaté zvěře po polovině 90. let 20. století tento stav nadále trvá. I s ohledem na vývoj lesů ve druhé polovině 20. století (rozsáhlé disturbance vlivem imisí a hmyzí kalamity) došlo k nárůstu a stabilizaci populace tetřívky. V uplynulých letech vlivem opětovného zalesnění, predace a zejména rušení extrémní návštěvností došlo k radikálnímu snížení stavů (v roce 2019 odhadováno 25–30 kohoutků) a poklesu početnosti izolované populace na kritickou hranici.

V poslední době dochází k samovolnému návratu některých druhů, z nichž některé již vytvořily stabilní populace (krkavec, vydra) a další přes doposud vzácný výskyt jsou v CHKO trvale přítomny (rys, vlk, sokol). V CHKO se vyskytují též nepůvodní (invazivní) druhy živočichů, jejichž výskyt je možné regulovat podle Zákona o myslivosti. Jsou to zejména psík mývalovitý, norek americký, ojediněle nutrie říční a nově pak mýval severní.

Honitby

Na území CHKO Jizerské hory (celou výměrou nebo svojí částí) je aktuálně vymezeno 32 schválených honiteb. S ohledem na lesnatost území se jedná převážně o honitby lesní, s výměrou až na výjimky mezi 1000 a 2000 hektary. Držitelem převážné většiny honiteb (21) jsou Lesy ČR, s.p., u ostatních (11) potom honební společenstva. Kromě uvedených honiteb

zasahuje ve východní části do CHKO také honitba, jejímž držitelem je Správa KRNP. Výkon práva myslivosti zajišťují buď držitelé honiteb svými členy, nebo zaměstnanci, převážná část honiteb je pronajata soukromým subjektům – mysliveckým sdružením, obchodním společnostem nebo fyzickým osobám (u LČR 19 z celkového počtu 21).

S ohledem na charakter CHKO (cca 74 % z celkové rozlohy tvoří les) je myslivecké hospodaření v honitbách v CHKO zaměřeno zejména na spárkatou zvěř (jelen, srnec, daněk, dříve i muflon). Honitby v podhůří zasahují zpravidla do CHKO pouze částí své rozlohy a jsou orientovány na zvěř srnčí a drobnou. Soupis honiteb s údaji o výměrách, držitelích a aktuálních nájemcích včetně údajů o stavech zvěře a lovu je obsažen v přílohách č. 4 a 5. Údaje o stavech zvěře a lovu jsou přitom vztaženy k celé výměře honitby a ve vztahu k ploše CHKO jsou u dělených honiteb jen orientační. Graficky jsou honitby zaznamenány v mapové příloze č. 9.

Intenzivní chovy

Aktuálně není na území CHKO žádný intenzivní chov zvěře v oboře. Charakter intenzivního chovu mají také přezimovací obůrky, ve kterých se soustřeďuje zvěř jelení (a omezeně srnčí a daňčí) na zimní období, aby se eliminovaly nadměrné škody na lesních porostech v tradičních stávaních. Zvěř je zde intenzivně krmena po dobu přibližně 5 měsíců. V obůrkách se soustřeďuje podstatná část normovaných stavů jelení zvěře (240–300 kusů), přesto násobně větší díl zůstává mimo ně a jejich účinnost je tak omezená. V Jizerských horách (na území CHKO nebo bezprostředně na hranicích) je zřízeno celkem 9 přezimovacích obůrek, jejichž zřizovatelem a provozovatelem jsou LČR (Mlýnská strouha, Nýčovy domky, Bukovka, Fojtka, Na Hrázi, Dětfichov, Brána, Sedmitrámová a Jindřichovice) s celkovou výměrou 56 ha.

Významné druhy zvěře z hlediska OPK

Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

Myslivecky nejvýznamnější druh spárkaté zvěře s přirozeným rozšířením na celém území CHKO a sezónní koncentrací na náhorní plošině nebo v zimě v podhůří. S ohledem na velikost areálu je snaha o koordinaci chovu a lovu v rámci celých Jizerských hor (dříve oblast chovu jelení zvěře). Historicky byla jelení zvěř chována oborním způsobem, dnes je ve volném chovu. Ve 2. polovině 20. století došlo k radikálnímu zvýšení početních stavů – objektivní odhad v polovině devadesátých let byl nejméně desetinásobek normovaných stavů (na NS cca 250 kusů opakované roční odstřely 1000–1500 kusů). V současné době jsou přiznávány JKS ve výši 150–200% NS, skutečnost odvozená zpětným propočtem z evidovaného odlovu a úhynu je ovšem násobně vyšší (pro celé území Libereckého kraje aktuální kvalifikovaný odhad osmi až devítinásobek NS). Provozovatelé honiteb, s výjimkou režijních honiteb Lesů ČR, trvale vykazují nízkou ochotu k dalšímu významnému snižování stavů.

Srnec obecný (*Caprimulgus europaeus*)

Srnčí je nejrozšířenějším druhem spárkaté zvěře v CHKO Jizerské hory. Srnčí zvěř je běžně rozšířena po celé CHKO. Představuje dostatečnou potravní nabídku pro spontánně se rozšiřujícího rysa a vlka.

Daněk skvrnitý (*Dama dama*)

Z původně oborních chovů se daňčí zvěř rozšířila do volné přírody, odhad početnosti na konci 90. let byl cca 140 kusů. Postupně došlo ke snížení stavů na dnešních 40–50 kusů a platí rozhodnutí MŽP o souhlasu s výkonem práva myslivosti v NPR Jizerskohorské bučiny, které vylučuje chov daněka na území NPR. Zájemem LČR – držitele dotčených honiteb (Zátiší, Oldřichov) je zachování omezeného chovu dančí zvěře v počtech zajišťujících reprodukci a genetickou stabilitu populace.

Muflon evropský (*Ovis musimon*)

Také muflon se rozšířil do volné přírody z oborních chovů. Dnes se na severu CHKO od Fojtky po Bílý Potok vyskytuje zbytková populace muflona.

Prase divoké (*Sus scrofa*)

Stavy prasat v posledních desetiletích rostly, a přestože je tato zvěř oblíbeným předmětem lovu, nedaří se je trvale snižovat. Z původních areálů v podhůří se černá zvěř dostala i do centra hor, kde nachází další klidové lokality a přiměřenou potravní nabídku. Prasata se zde ovšem dostávají do kontaktu s populací tetřívka a stávají se jedním z limitů pro jeho úspěšné hnízdění.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Po dlouhé nepřítomnosti v regionu je v širším území Jizerských hor sice málo početná, ale relativně stabilní populace vydry. Trvá ohrožení dopravou na silnicích, které doprovázejí vodní toky a přetínají migrační trasy (zaznamenány opakované úhyny). Vážným ohrožením je pytláctví ze strany některých rybářů.

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

V Jizerských horách dnes není stabilní populace rysa, v posledních letech přesto dochází k pravidelným pozorováním jednotlivých zvířat. Potenciál rozšíření přes extrémní návštěvnickou zátěž podstatné části hor existuje (velké plochy prakticky nepřístupných přírodě blízkých lesů na severních svazích, klidová území při státní hranici). Prognóza je ovšem nejistá, protože rys je někdy předmětem pytláctví bez ohledu na jeho zákonnou ochranu.

Vlk obecný euroasijský (*Canis lupus lupus*)

V posledních dvou desetiletích se v Lužici (na území Spolkové republiky Německo a Polské republiky, v bezprostředním sousedství hranic s ČR) stabilizovala silná populace vlka (která se dynamicky rozšiřuje nejen v Německu, ale postupně i na české území). Na Frýdlantsku a v Jizerských horách ještě nebylo dokumentováno rozmnožování, ale s ohledem na přírodní podmínky, potravní nabídku a zmíněnou populační dynamiku je to s největší pravděpodobností otázkou velmi blízké budoucnosti. Pobytové znaky i přímá pozorování svědčí o trvalé přítomnosti vlka v CHKO, proto je spolu s rysem předmětem ochrany CHKO. Těsně za hranicí CHKO jsou opakovaně evidovány škody na hospodářských zvířatech, přímo v chráněném území byl zaznamenán pouze jediný případ (1 kus dospělé kozy domácí a pravd. 3 kůzlata). S ohledem na vysokou lesnatost je potenciální kořistí vlka v CHKO s vysokou převahou spárkatá zvěř a význam vlka jako regulátora jejích stavů je vysoce nadprůměrný.

Tetřívek obecný (*Lyrurus tetrix*) – viz také kap. 4.3.2.

Je předmětem ochrany CHKO a Ptačí oblasti Jizerské hory. Krkonošsko-jizerská populace tetřívka je jednou z posledních potenciálně životaschopných populací v ČR. Její významný nárůst byl zaznamenán od 80. do 90. let 20. století v přímé souvislosti se změnou prostředí vlivem rozsáhlých disturbancí v horských smrčínách (v Jizerských horách odhadováno cca 150 kohoutků). V posledním desetiletí ovšem dochází k dramatickému snižování početnosti (dle posledních sčítání v Krkonoších 75 a v Jizerských horách 39 kohoutků), navíc je populace fragmentována na 4 subpopulace, které mezi sebou prakticky nekomunikují. S ohledem na faktickou izolovanost populace se tato postupně dostává na kritickou hranici udržitelnosti. Důvodem je zejména opět změna prostředí – zalesnění imisních holin na temenech hor a odrůstání mlazin, dále pak predace a především rušení vlivem extrémní návštěvnosti v zimním i letním období. Jizerské hory jsou vyhlášeny jako Oblast chovu tetřívka s cílem alespoň částečně upravit myslivecké hospodaření ve prospěch tohoto silně ohroženého druhu. Ve spolupráci Lesů ČR a AOPK ČR se realizují administrativní i praktická opatření k ochraně a podpoře tetřívka. Kromě informační kampaně pro veřejnost je připraveno vyhlášení lokalit se speciálním režimem regulace návštěvnosti i hospodářských

aktivit. Ochranný režim by měl pokrýt především 14 „tetřívčích center“ – vytvoření druhotných bezlesí, významné prořezání porostů, úprava druhové skladby dřevin, úpravy vodního režimu a vegetačního pokryvu.

Z ostatních dříve hojných lesních kurů jsou velmi vzácná pozorování jeřábka lesního, nelze ovšem hovořit o stabilní populaci. Tetřev hlušec je pak druhem bezpochyby nevratně vymizelým v souvislosti se změnami prostředí v uplynulých desetiletích (poslední pobytové znaky zaznamenány v roce 2008 v NPR Rašeliniště Jizery).

Výr velký (*Bubo bubo*)

Výr velký není s ohledem na velký areál v Jizerských horách příliš početný, nicméně se zde trvale vyskytuje a pravidelně hnízdí ve vhodných lokalitách (např. klidové a formálně i fakticky nepřístupné území skalnatých severních svahů hor – NPR Jizerskohorské bučiny s ochranným pásmem).

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*)

První novodobé hnízdění sokolů zde bylo zaznamenáno v roce 2004 v pravděpodobné návaznosti na silnou populaci sokolů v oblasti Českosaského Švýcarska obnovenou v 90. letech. Hnízdění se opakuje každoročně a mláďata bývají úspěšně vyváděna. Zpravidla se ročně jedná o 1 hnízdo, výjimečně 2. Hnízdění probíhá v ideálních biotopech skalních terénů v NPR Jizerskohorské bučiny, existuje zde potenciál pro další rozšiřování početnosti. V posledních třech letech nebylo úspěšné hnízdění zaznamenáno, s největší pravděpodobností v důsledku predace snůšky (výr, krkavec, kuna), ale nelze vyloučit ani vliv návštěvnosti (rušení). Možné rušení je částečně řešeno lokálními časovými uzávěrami pro horolezeckou činnost a administrativní regulací hromadných akcí a ostatních sportovních a rekreačních aktivit.

Vyhodnocení dopadů na stav předmětů ochrany a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Hodnocen je vliv zvěře a mysliveckého hospodaření na ty předměty ochrany CHKO, které jím jsou nebo mohou být dotčeny. Obecně lze konstatovat, že z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO je stávající stav mysliveckého hospodaření zcela nevyhovující, zejména pokud se týká spárkaté zvěře a jejích stavů.

Krajinný ráz

V krajinném rázu se myslivecké hospodaření uplatňovalo v minulosti zejména ovlivněním jeho historické a kulturní charakteristiky, součástí krajiny se stávaly stavby a zařízení pro myslivost (např. lovecké záměčky Nová louka, Smědava nebo Velká Jizera těsně za státní hranicí, lovecké chaty, oborní ploty s masivními žulovými sloupky). Aktuálně krajinný ráz v detailu ovlivňují všudypřítomné oplocenky, které chrání lesní kultury před škodami zvěří a cizorodě v přírodní složce KR působící individuální ochrany sazenic.

Přírodní funkce krajiny

- *ekologická stabilita* – spárkatá zvěř má zcela zásadní vliv na stav a perspektivu vývoje lesních porostů jako určujícího prvku ekologické stability v převážné části CHKO (74 %); domácí druhy zvěře jsou nedílnou součástí přírodních ekosystémů, stavy zvěře ovšem neodpovídají přirozeným podmínkám daného území a dlouhodobě trvá přemnožení spárkaté zvěře, a naopak nízké stavy nebo absence predátorů; současné myslivecké hospodaření neplní dostatečně regulační funkci
- *přirozená retenční schopnost* – vliv spárkaté zvěře a nevhodného mysliveckého managementu působí na přirozenou retenční schopnost krajiny negativně, a to nepřímo snížením retenční schopnosti lesních porostů (poškozováním nebo eliminací lesních dřevin a bylinného krytu dochází ke vzniku ploch bez vegetace s vyšší erozí během srážek), zřídka pak přímo – např. podporou eroze v místech

- zvýšené koncentrace (krmeliště, slaniska, kaliště)
- *migrační prostupnost* – vysoké stavy spárkaté zvěře vedou k nutnosti používat při obnově lesa a ochraně kultur v extrémní míře lesnické oplocenky (v současnosti především v oblasti náhorní plošiny, kde se obnovují porosty po kalamitě a nyní po ústupu smrku pichlavého vlivem kloubnatky), zpravidla z drátěného pletiva; ty se stávají migrační překážkou pro velké organismy a pro mnohé z nich i nebezpečím s možným letálním účinkem (zejména pro ptáky včetně kriticky ohrožené populace tetřívka)

Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

- *přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku (rašelinné, podmačené, horské papratkové a horské třtinové smrčiny)* – spárkatá zvěř je ve svých aktuálních stavech limitem pro úspěšné odrůstání přirozené i umělé obnovy dřevin přirozené druhové skladby, zejména listnáčů a jedle, ale do značné míry i smrku; v citlivějších částech ekosystému (rašelinné smrčiny včetně přirozených bezlesí) je zvýšený potenciál škod při nadměrné koncentraci zvěře, například při krmení nebo vnaďení
- *listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a jedliny s významným zastoupením buku (květnaté, horské klenové a acidofilní bučiny a suťové lesy)* – platí podobné konstatování jako pro přirozené horské smrčiny; s ohledem na vyšší úživnost a růstovou dynamiku tohoto ekosystému je zvěř limitem pro obnovu a odrůstání lesa pouze lokálně, přesto ke škodám dochází plošně, méně časté dřeviny, jedlí, tis a méně zastoupené listnáče (javory, jilm, lípy) je prakticky nemožné obnovovat bez účinné individuální nebo skupinové ochrany
- *přirozené nebo uměle vytvořené mokřady* – negativní vliv zvěře na horská rašeliniště je pozorovatelný zejména v případech vyšší koncentrace spárkaté zvěře; ostatní mokřady nejsou zvěří nadměrně atakovány, drobné disturbance (např. kaliště) pomáhají zvyšování biodiverzity, pastva zvěře působí pozitivně proti zarůstání mokřadů dřevinnou vegetací
- *druhově bohaté horské a podhorské louky, zejména mezofilní ovsíkové louky, horské trojštětové louky a podhorské až horské smilkové trávníky, trvale podmačené a rašelinné louky* – pastva zvěře je přirozenou součástí udržitelného vývoje lučních ekosystémů a přítomnost velkých býložravců působí převážně pozitivně; výjimkou je působení přemnožené černé zvěře, která lokálně způsobuje plošnou devastaci luk rytím, včetně ničení populací některých ZCHD rostlin (*Orchidaceae*...)

Přírodní hodnoty oblasti – druhy

- *velké šelmy – vlk obecný, rys ostrovid* – neuspokojivé myslivecké hospodaření, které vede k dlouhodobému radikálnímu zvýšení skutečných stavů spárkaté zvěře, zvyšuje potravní základnu pro velké šelmy a je jedním z důvodů dynamického rozvoje zejména vlčí populace v posledních letech; na druhou stranu právě pytláctví je potenciálním nebezpečím pro velké šelmy; konkrétní případy pytláctví dosud nejsou z Jizerských hor a okolí oficiálně zdokumentovány
- *tetřívka obecný* – aktuální pokles populace tetřívka na kritickou hranici je skutečností, kterou se nedaří pozitivně ovlivňovat ani s využitím nástrojů z myslivecké legislativy a praxe v rámci vyhlášené Oblasti chovu tetřívka; v případě tohoto druhu jeho zařazení mezi zvěř pomáhá jeho akceptaci u myslivecké veřejnosti a snaze o jeho zachování v Jizerských horách; tuto motivaci lze vysledovat i na počátku velmi chválné aktivity Lesů ČR, s. p., která mimo jiné vyústila v realizaci již dříve zmíněných tetřívčích center; velkým problémem zůstává rušení včetně dříve obvyklé "myslivecké turistiky" – pozorování tetřívčího toku uživateli honitby, jejich hosty i ostatní veřejností

3.3.2 Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO

3.3.2.1. Sídla a jejich rozvoj

Stručný popis historického vývoje území a jeho využívání:

Obecně

Jedním z vlivů, které v minulosti významně působily na vývoj přírodních hodnot v CHKO JH jsou sídla a jejich zástavba včetně souvisejících vlivů – dopravní a technická infrastruktura. Vývoj byl v rámci CHKO JH nerovnoměrný, a to jak v minulosti před vyhlášením CHKO JH, tak v letech 1968–2019. Po roce 1945 došlo k vysídlení německého obyvatelstva a ke změně společenských a ekonomických poměrů, které měly vliv na rozdílné tempo a typ vývoje území

- Frýdlantsko – průmyslově-zemědělský charakter bez většího rozvoje
- Liberec – Jablonec včetně navazujících obcí a měst (Mníšek, Lučany nad Nisou, Smržovka, Tanvald, Desná) – dynamický rozvoj center aglomerace
- jihovýchod Jizerských hor – výrazný rozvoj celoroční rekreace – chalupaření, běžecké a sjezdové lyžování, pěší turistika, později cyklistika

Hlavní trendy formující základní strukturu a charakter zástavby do r. 1945 byly

- založení obcí převážně na principu lánových vsí, a to i v méně příznivém terénu jihovýchodní části Jizerských hor,
- zpočátku zemědělský charakter osídlení se silícím vlivem řemeslné a manufakturní výroby – do 18. století,
- výrazný rozvoj průmyslu na většině území CHKO JH (kromě vyšších poloh a východního okraje CHKO JH a obce se specifickou funkcí – Lázně Libverda) – sklářství, textilní průmysl,
- silné využití vodní síly – vliv na charakter vodních toků, množství vodních děl,
- silné zahušťování zástavby v údolních částech od 19. století, místy až městský rozvoj center,
- rozhledny a turistické chaty,
- rozvoj dopravy – železnice, silnice,
- rozvoj technické infrastruktury – VN, vodojemy.

Hlavní trendy formující základní strukturu a charakter zástavby do r. 1968

- rozvoj rekreace, zejména běžecké a sjezdové lyžování,
- počátky chalupaření a podnikové rekreace v přestavěných chalupách
- kolektivizované zemědělství – zemědělské areály (zatím menšího měřítka než v 70. a 80. letech)
- počátky chatových osad (v CHKO JH pouze omezeně)

Hlavní trendy formující strukturu a charakter zástavby v letech 1968–1989 byly

- výrazný rozvoj běžeckého a sjezdového lyžování (Jizerská magistrála, sjezdové areály)
- rozvoj chalupaření a podniková rekreace v přestavěných chalupách, narůstání měřítka podnikových rekreačních středisek (např. Hašlerka v Hraničné, Vulkán na Hraběticích, Elektrizace železnic na Severáku, ND a SHD na Velkém Semerinku, Lesní chata v Kořenově, Sokolovna Paseky nad Jizerou, ap.)
- panelová sídliště (Hejnice, Jablonec nad Nisou – Mšeno a Rýnovice, Jiřetín pod Bukovou, Desná, Josefův Důl)
- zástavba místně netradičních, často typových rodinných domů (Albrechtice v Jizerských horách, Jiřetín pod Bukovou, Tesařov,....)
- zemědělské areály (Bílý Potok pod Smrkem, Oldřichov v Hájích, Horní Maxov)

Hlavní trendy formující strukturu a charakter zástavby v letech 1989–2019 byly

- rozvoj rekreace jako náhrady ekonomického potenciálu rušené průmyslové výroby po r. 1990 – přestavby podnikových rekreačních středisek na penziony, hotely a apartmánové bydlení
- rozvoj sjezdového lyžování – nové sjezdovky (převážně mimo lesní porosty), náhrada vleků lanovkami, zasněžování, osvětlení, terénní úpravy, parkoviště,
- rozvoj běžeckého lyžování a cyklistiky – lyžařský běžecký stadion Bedřichov včetně úpravy běžeckých tratí,
- rozvoj dalších sportovních zařízení a atrakcí – bobová dráha Janov nad Nisou, singletrek, via ferrata Kočičí kameny
- v posledních letech tlaky na apartmánové bydlení – zatím formou přestaveb stávajících objektů nebo výstavby měřítkově tradičních domů,
- tlak na výstavbu v pohledově exponovaných a přírodně a esteticky atraktivních polohách
- místně rozvoj větších (Příchovice, Ludvíkov pod Smrkem, Tanvald) i menších (Lučany,...) zemědělských areálů
- přestavby starších zemědělských areálů na výrobu (pila, autoopravna) nebo ubytování (hotel)
- omezeně nová zemědělská výstavba (farma Vyšehrad) a dostavba stávajících areálů (Příchovice, Raspenava, ap.)
- nevyužitě průmyslové areály – vznik brownfields – částečně nevyužitě (Josefův důl,...)
- rozvoj kapacitních parkovišť na východiscích do centrální části Jizerských hor a u sjezdařských areálů – sportovní zařízení – běžecký stadion Bedřichov, Hrabětice, Jizerka, Souš
- stabilizace těžby nerostných surovin – lom Hraničná

Konec 20. století a počátek 21. století ovlivňuje krajinu především rozvojem různých forem cestovního ruchu včetně zvyšování komerčních ubytovacích kapacit (ústup od penzionů k apartmánovému bydlení), zkapacitňování, rozšiřování a propojování lyžařských sjezdových center, zahušťování sítí turistických tras (pěší, cyklo, lyže). Zvyšují se nároky na dopravní kapacity včetně parkování, v okolí větších sídel rostou tlaky na zástavbu volné krajiny obytnými domy a zároveň pokračuje trend zahušťování zástavby v sídlech včetně rozptýlené zástavby. V období rozvoje golfových hřišť vzniklo ve Fojtce golfové hřiště Ypsilon. Po předchozím boomu došlo k utlumení výstavby nových stožárů mobilních operátorů a zařízení pro alternativní výrobu elektrické energie (větrné a fotovoltaické elektrárny). Průmysl je v útlumu se zatím nejasnou perspektivou, v zemědělství se uplatňují dostavby stávajících areálů a drobné stavby v nezastavěném území. Na území CHKO JH se staví průměrně 50 nových rodinných domů ročně (bez přestaveb). Probíhají modernizace lyžařských sjezdařských center, přibývá lanovek a obslužných objektů, rozšiřují se sjezdovky, zasněžování je dnes provozní nezbytností, přibývá osvětlení, trendy rozšiřování parkovišť pro návštěvnické špičky. Obnovil se trend apartmánových bytů, zatím formou rodinných domů nebo přestaveb penzionů.

Sídla a jejich rozšiřování, včetně všech funkcí (nejen obytných), představují významný dopad na naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO JH, zejména na ochranu volné nezastavěné krajiny a s tím spojené dopady na biotopy a přírodní funkce krajiny. V uplynulém období Správa CHKO JH usilovala v souladu s platným plánem péče o soustřeďování nové zástavby do čtvrté zóny CHKO JH, do její bezprostřední návaznosti a do proluk zástavby ve třetí zóně CHKO JH, a zároveň o zachování typické struktury zástavby, zejména rozptýlené zástavby ve svazích. Rozvoj sídel je v rámci CHKO JH nerovnoměrný.

Obce lze z hlediska typu intenzity rozvoje členit do několika oblastí:

- **sídla se silným rekreačním vlivem** včetně rozvoje sportovních zařízení

(především lyžařské sjezdové areály) a silným vlivem rekreačního bydlení – Bedřichov, Albrechtice v Jizerských horách, Kořenov, Janov nad Nisou

- **sídla se silným vlivem trvalého bydlení** v obcích poblíž velkých center aglomerace (včetně okrajů center) – Mníšek, Oldřichov v Hájích, Liberec, Jablonec nad Nisou, Lučany nad Nisou, Tanvald
- **sídla se středním vlivem spíše trvalého bydlení** – Hejnice, Raspenava, Frýdlant (Albrechtice u Frýdlantu), Lázně Libverda, Desná, Bílý Potok pod Smrkem, Jiřetín pod Bukovou, Josefův Důl,
- **sídla bez větších rozvoje na území CHKO JH** a okrajová sídla – Nové Město pod Smrkem, Smržovka, Nová Ves nad Nisou, Zlatá Olešnice, Dětřichov,
- Paseky nad Jizerou, Frýdlant.

V obcích s nejsilnějším rekreačním vlivem (Albrechtice v Jizerských horách, Bedřichov) převažuje výstavba obytných staveb (rodinné domy), které však následně slouží pouze jako bydlení rekreační a nenaplňuje se tak veřejný zájem na rozvoji obcí, který je zákonitě spojen s trvalým bydlením.

V Příloze č. 6 jsou podrobněji uvedeny charakteristiky obcí z hlediska rozvojových tendencí.

V Příloze č. 7 a 8 jsou uvedena jednak data, která vypovídají o rozložení obcí a demografii (trendech rozvoje) v CHKO JH, jednak naznačeny indikátory, které by bylo možné sledovat z hlediska sídel v dalším období.

Pozn. Z hlediska indikátorů je významným údajem z ÚAP zastavěné území (údaj, který koresponduje se zákonnými pojmy z § 44 odst. 1 a § 12 odst. 4 zákona, a lze nad ním provádět další analýzy) – viz též níže.

Územní plánování

CHKO Jizerské hory leží na území Libereckého kraje. Zásady územního rozvoje Libereckého kraje byly vydány 22. 1. 2012. Zásady územního rozvoje řeší na území CHKO JH nadregionální záměry:

- část území CHKO JH v rozvojové ose republikového významu ROS1 (jižní část CHKO JH)
- část území CHKO JH v rozvojových osách nadmístního významu ROS4 (východní část CHKO JH), ROS8 (západní část CHKO JH), ROS9 (severní část CHKO JH),
- část území CHKO JH v rozvojové oblasti republikového významu Liberec ROB1 (jižní část CHKO JH),
- část území CHKO JH ve specifické oblasti republikového významu Jizerské hory SOB5 (střední a východní část CHKO JH),
- část území CHKO JH ve specifické oblasti nadmístního významu Frýdlantsko SOB4 (severní část CHKO JH),
- koridor pro umístění silnice I. třídy Liberec – Frýdlant (okrajově na západě CHKO JH),
- koridor pro optimalizaci nebo modernizaci železniční trati mezinárodního nebo republikového významu Liberec – Černousy (první zóna CHKO JH, OP NPR Jizerskohorské bučiny, EVL Jizerskohorské bučiny, PO Jizerské hory, NRBK Jizerskohorské bučiny),
- koridory pro umístění staveb a opatření pro snižování ohrožení území povodněmi (Smědá, Libverdský potok, Jeřice, Radčický potok, Lužická Nisa, Desná),
- multifunkční turistické koridory,
- nadregionální a regionální ÚSES,
- územní rezerva pro vodovodní přivaděč pitné vody z VD Josefův Důl do Bílého Potoka (první a druhá zóna CHKO JH, OP NPR Jizerskohorské bučiny, EVL Jizerskohorské bučiny, PO Jizerské hory, NRBK Jizerskohorské bučiny)

V současné době se zpracovává 1. Aktualizace ZÚR LK a je podepsána dohoda s AOPK ČR (18. 12. 2018).

Z 36 obcí na území CHKO Jizerské hory má 20 obcí vydaný nový územní plán (po r. 2007), 3 obce mají nový územní plán po veřejném projednání, 3 obce zpracování nového územního plánu dosud nezahájily. Podrobněji je stav UPD uveden v tabulce v Příloze č. 9.

Na území ORP Liberec je zpracována a evidována územní studie krajiny (2019).

Na území CHKO JH je zpracována a evidována Územní studie Konceptu rozvoje cestovního ruchu Jizerské hory (2016).

Na území CHKO Jizerské hory je zpracováno 14 územních studií pro zástavbu.

Do územně analytických podkladů AOPK ČR, RPL, Správa CHKO JH poskytuje jevy č. 17, 18 (celé Preventivní hodnocení krajinného rázu CHKO JH, 2008) a jev č. 21 (ÚSES místní a regionální – vrstva * shp zpracovaná Správou CHKO JH na podkladě generelů ÚSES z 90. let 20. století.).

AOPK ČR naopak může získat data (*shp) z aktuálních ÚAP (ideálně souhrnně od krajských úřadů) k vlastním analýzám – významné jsou zejména jevy č. 1, 1a, 1b (zastavěné území, zastavitelné plochy), 21 (ÚSES).

3.3.2.2. Doprava

Silniční doprava

Silnice I. třídy tvoří převážně hranice CHKO, přičemž se na ně pohlíží tak, že celý pozemek silnice se nachází mimo CHKO.

Silnice I/13 z Liberce do Frýdlantu, která představuje zásadní dopravní spojení Liberecka s Frýdlantskem, tvořila původně hranici CHKO JH v úseku Krásná Studánka (fotbalové hřiště) až Dětrichov (odbočka na Větrov), kde sousedí se III. a IV. zónou CHKO. V r. 2009 byla zahájena výstavba I. etapy nové trasy (přeložky) z větší části mimo CHKO. Úsek Stráž nad Nisou – Mníšek byl uveden do provozu v roce 2012, přičemž před obcí Mníšek došlo k přeložení ulice Hejnická (napojení na okružní křižovatku).

Další etapa nové trasy silnice I/13 v úseku Mníšek – Dětrichov obchází zástavbu Mníšku a Albrechtic u Frýdlantu západně od okraje obcí a východně od Nové Vsi překonává dlouhým mostním objektem ploché údolí Jeřice. Trasa je vedena mimo území CHKO, pouze na severní straně Albrechtického sedla dvakrát kříží původní trasu I/13. Nová trasa přetíná lokální biokoridor a dálkový migrační koridor. Migrace a funkčnost ÚSES je zaručena úpravami mostních objektů a podjezdů pod tělesem nově navrhované I/13. Přeložka I/13 zakládá nejednoznačnost vymezení hranic CHKO a v budoucnu je nutné uvedené řešit. Zahájení výstavby je plánováno na rok 2022 a zahájení provozu na rok 2026. Současné ZÚR Libereckého kraje vymezují v lokalitě Frýdlant – Větrov a Frýdlant – Hág koridor pro přeložku I/13, který prochází III. zónou CHKO mezi Větrovem a Hágem v délce cca 1,2 km. V platném ÚP Frýdlant AOPK ČR odsouhlasila územní rezervu jižně od Větrova (v případě zařazení do návrhu musí být v rámci změny ÚP Frýdlant provedeno hodnocení SEA). Tato varianta je z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny CHKO nevhodná, neboť představuje výrazný konflikt s ochranou krajinného rázu oblasti (přírodně kulturní zemědělská krajina s dochovanou strukturou pozemků a urbanistickou strukturou) a s přírodními hodnotami oblasti – druhově bohaté podhorské louky, vodní ekosystémy, geologické a geomorfologické jevy (staré lomy), dřeviny rostoucí mimo les (zbytky alejí, remízy, kamenice, chlumpy). Tato varianta by znamenala výrazně negativní zásah do ekologické stability i migrační propustnosti oblasti, a to i přes možná kompenzační opatření. AOPK ČR proto prosazuje trasu v souladu se schválenými ZÚR.

Silnice I/14 z Liberce do Harrachova (v úseku Tanvald – Harrachov peáž s I/10) tvoří hranici CHKO v úseku Lučany nad Nisou (odbočka na Jindřichov) – Smržovka (náměstí). V úseku Tanvald (nádraží) – Kořenov (most přes Jizeru) prochází III. a IV. zónou CHKO. V ZÚR Libereckého kraje je v trase Tanvald – Harrachov ponechána v současném stavu beze změn. Na území CHKO JH je navržena územní rezerva pro přeložku I/10 (I/14). V ÚP

Tanvald, ÚP Desná a ÚP Kořenov jsou navrženy odpovídající územní rezervy pro tunelovou trasu přeložky I/10 (I/14).

Silnice II. třídy II/291 tvoří hranici CHKO v úseku Nové Město pod Smrkem – hraniční přechod. Silnice II/290 tvoří hranici v úseku Frýdlant – Raspenava, prochází IV. zónou CHKO v úseku Raspenava – Hejnice – Bílý Potok, dále však prochází územím CHKO ve směru Bílý Potok – Smědava – Souš – Desná. Silnice tvoří hlavní spojnici Jablonecka s Frýdlantskem. V úseku Bílý Potok pod Smrkem – Smědava prochází I. zónou CHKO (OP NPR Jizerskohorské bučiny) a v úseku Smědava – Souš pásmem ochrany vodního zdroje I. stupně (VD Souš). Od r. 1999 je na silnici v úseku Smědava-Souš omezený provoz pro vozidla do 3,5 tun z důvodu ochrany vodního zdroje a parametrům silnice a silnice je v daném úseku v provozu pouze mimo zimní období. Dlouhodobě se diskutuje celoroční otevření, včetně nutné rekonstrukce (adaptace na celoroční provoz). Z hlediska OPK je celoroční provoz na silnici akceptovatelný při respektování dotčených předmětů ochrany (např. je nutné řešit ochranu obojživelníků při jejich migraci v úseku podél VD Souš, viz též kap. 4.2.2. Přírodní funkce oblasti – migrační prostupnost). AOPK ČR preferuje celoroční zprovoznění silnice II/290 oproti jiným řešením (např. přeložka II/290 mimo tuto trasu přes osadu Jizerka nebo úbočím Vlašského hřebene), které by představovaly výrazně negativní zásah do většiny předmětů ochrany CHKO (vzhledem k složité morfologii oblasti by si vyžádaly značně rozsáhlé terénní úpravy, které by znamenaly plošnou a trvalou redukci chráněných ekosystémů včetně zásahů do MZCHÚ, velmi výrazné ovlivnění vodního režimu, snížení ekologické stability i migrační prostupnosti, změny krajinného rázu (nová dominantní technická stavba) i nárůst rušení chráněných druhů živočichů v dosud klidných lokalitách. V případě rekonstrukce silnice na zimní provoz bude třeba též řešit cyklistickou dopravu a lyžařskou běžeckou trasu (upravovanou v rámci Jizerské magistrály).

V minulosti byla navržena změna kategorie silnice III. třídy z Mníšku přes Oldřichov v Hájích do Raspenavy (III/2904) na silnici II. třídy. Tento návrh byl AOPK ČR odmítnut, a i v budoucnu je z hlediska OPK neakceptovatelný z důvodu průchodu I. zónou CHKO JH a OP NPR Jizerskohorské bučiny, kdy oba zákonné režimy ochrany deklarují výskyt valné většiny předmětů ochrany CHKO JH ve vysokém stupni dochovanosti, tzn. že se jedná o přírodně velmi cenné prostředí, jehož narušení je v rozporu s cíli ochrany. Zkapacitnění silnice by znamenalo velmi výrazné zásahy do terénu a negativní trvalý zásah do ekosystému listnatého lesa (redukce a riziko fragmentace), geomorfologie oblasti, do migrační prostupnosti i krajinného rázu lokality (posílení negativního technického prvku až dominanty). Silnice představuje lokální propojení Liberecka s Frýdlantskem a ve stávajících parametrech je pro provoz dostačující. AOPK ČR na této komunikaci navrhuje v souladu s principem předběžné opatrnosti omezení provozu na vozidla do 3,5 tun (po vybudování nové trasy I/13 Liberec – Frýdlant), a to z důvodu omezení rizika havárie a poškození (znečištění) cenného přírodního prostředí (viz výše). Z důvodu složitých terénních poměrů (výškově i prostorově velmi členitá komunikace) zde dochází k častým dopravním problémům, zvláště v zimním období.

Severní a jižní podhůří je protkáno sítí silnic III. třídy ve vyhovujících trasách a rámcově i parametrech. V současné době se nepředpokládají změny, které by měly významný vliv na OPK.

Hraniční přechody

Na hranici CHKO JH existuje jediný stávající silniční hraniční přechod – Nové Město pod Smrkem – Czerniava Zdroj na silnici II/291. S novými silničními hraničními přechody se neuvažuje. Hranici lze v rámci schengenského prostoru přestupovat kdekoli, avšak mimo národní přírodní rezervaci Rašeliniště Jizery. V současné době existují přechody na území Polska na stávajících značených cestách (pěší, cyklo, lyžařské) na Smrku a přes most přes Jizeru do Orle pod Bukovcem. Navržené propojení (pěší, cyklo, lyžařské) je na Vidlicové cestě, případně novou lávkou přes Jizeru nad železničním viaduktem (zatím bez bližší specifikace)

Místní komunikace

Místní komunikace doplňují komunikační síť v obcích mimo souvislé lesní porosty. Význam pojmu má vazbu na § 26 odst. c) ZOPK, tedy na zákaz vjezdu motorových vozidel na území CHKO, v praxi ovšem obtížně realizovatelný. Správa vychází z pasportů komunikací vedených jednotlivými městy a obcemi.

Podstatný význam mají místní komunikace pro rozvoj zástavby zejména ve III. zóně CHKO, kde cílem je mimo jiné soustředit novou zástavbu k trvale sjízdným komunikacím a omezit či vyloučit budování komunikací nových či zpevňování a zprůjezdňování historických hospodářských cest (dnes buď neexistujících nebo travnatých apod.), vedených v KN, pro motorová vozidla. Cílem je stabilizovaná komunikační síť pro motorovou dopravu vyhovující potřebám obcí a výrazně nepoškozující terén a vegetaci mimo IV. zónu CHKO a výrazně neovlivňující retenci vody a migrační prostupnost krajiny. Žádoucí je naopak síť historických hospodářských cest využívat pro pěší případně cyklistickou dopravu a zachovat tak prostupnost krajiny.

Účelové komunikace

Z účelových komunikací jsou významné zejména lesní účelové komunikace v souvislých lesních porostech v centrální části Jizerských hor. Hustota lesní dopravní sítě, stejně jako její kvalita (zpevněné povrchy – živice, panely, perk) je nadstandardní a je výsledkem intenzivní lesnické činnosti zejména v 80. letech 20. století v souvislosti s imisí kalamitou. Změna výrobních technologií při těžební činnosti s kapacitní dálkovou dopravou těžkými automobily z odvozního místa ke vzdálenému odběrateli vytváří silný tlak na další úpravy lesní dopravní sítě (zpevňování, úprava šířkových, směrových a spádových charakteristik, prodlužování sezónnosti). Lesní cesty jsou masivně sdíleny rekreační dopravou, převážně cyklistickou. Přes osazení vstupních profilů závorami jsou pravidelně zneužívány pro nepovolenou motorovou dopravu cílenou nebo tranzitní.

Z lesních účelových komunikací je motorovou dopravou nejzatíženější LC Bedřichovská z Bedřichova na Novou louku. Tato skutečnost souvisí s provozem Šámalovy chaty. Se souhlasem orgánu ochrany přírody byla cesta v roce 2008 vyhrazena pro provoz motorových vozidel do 3,5 t a autobusů právě za účelem dopravní obsluhy Šámalovy chaty. Zároveň byly vymezeny odpovídající parkovací plochy, součástí podmínek byla instalace telematického informačního systému, který má zamezit vjíždění na komunikaci při naplnění parkovací kapacity.

Veřejná autobusová doprava

Podstatný význam má veřejná doprava rekreační jako alternativa k individuální rekreační dopravě, a to zejména doprava jednodenních návštěvníků z Liberce a Jablonce nad Nisou do východisek do centrální části Jizerských hor.

V současné době funguje veřejná hromadná doprava, která je využívána návštěvníky, především v těchto trasách, které obsluhují nejzatíženější místa:

- z Frýdlantu přes Raspenavu, Hejnice, Bílý Potok pod Smrkem, na Smědavu (víkendy)
- z Liberce do Bedřichova, Hrabětic
- z Jablonce do Bedřichova, Horního Maxova (i pro místní obyvatele), Janova-Hrabětic, Kořenova (Polubného).
- z Tanvaldu na Český Šumburk, Příchovice, Desnou-Pustiny
- cyklobusy z Tanvadského Špičáku do Bedřichova, Josefova Dolu, Janova, Jablonce a Liberce

V zimní i letní sezóně je veřejná autobusová doprava posilována jak z aktivit měst Liberce a Jablonce nad Nisou, tak Libereckého kraje (cyklobusy).

Zimní údržba silnic (solení)

Na území CHKO JH jsou v současné době v platnosti výjimky ze základních ochranných podmínek CHKO dle § 26 odst. 1, písm. h) ZOPK, které se týkají úseků silnic tvořících

hranici CHKO JH a v několika případech i území uvnitř CHKO v katastrech měst a obcí Tanvald, Desná v Jizerských horách, Hejnice, Bedřichov, Janov nad Nisou, Jiřetína pod Bukovou a Albrechtice v Jizerských horách. Povolování dalších výjimek dle zákona, zejména v lokalitách mimo zastavěné území obcí, není žádoucí. Zimní chemická údržba na silnicích situovaných v přírodně cenných lokalitách v CHKO JH je na následujících komunikacích

- č. II/290 – v úseku Desná v JH (Souš) – Smědava – Bílý Potok
- č. III/29004 – v úseku Oldřichov v Hájích – Raspenava
- č. III/29019 – v úseku Kořenov (Horní Polubný) – Kořenov (Jizerka).

nevhodná proto, že by znamenala přímé ohrožení předmětů ochrany (lesní a vodní ekosystémy, rašeliniště v sousedství silnic). Nepřímo by znamenala zvýšení provozu, a tím i rizika havárie a poškození dochovaného přírodního prostředí i zásah do přirozeného vývoje druhů vázaných na konkrétní ekosystémy.

Parkování kapacitní

Zásadní význam pro OPK mají kapacitní parkoviště sloužící cestovnímu ruchu, a to zejména v turistických východiscích do centrální části JH a uzlových bodech. Jedná se o následující lokality:

- Obří sud – lokální východisko, singletrek (III. zóna)
- Nové Město pod Smrkem – U spálené hospody – lokální východisko, singletrek (III. zóna)
- Smědava – zásadní východisko do JH pro Frýdlantsko (II. zóna)
- Oldřichovské sedlo – významné východisko do JH od západu (I. zóna)
- Bedřichov – Maliník – významné východisko do JH od Liberce (III. zóna)
- Bedřichov – centrální parkoviště – nejvýznamnější východisko do JH a parkování ke sjezdovému areálu (IV. zóna)
- Janov nad Nisou – kaplička – významné východisko do JH od Jablonce n. N. (II. zóna)
- Janov nad Nisou – Severák – parkování ke sjezdovému areálu (III. zóna)
- Josefův Důl – konečná – lokální východisko do JH (IV. zóna)
- Tanvald, Albrechtice – Špičák – parkování ke sjezdovému areálu (IV. zóna)
- Horní Polubný – kostel – dvě plochy pro parkování – východisko do V části JH (IV. zóna)
- Jizerka – východisko do V části JH a Polska, výjimečná lokalita Jizerka (II. zóna)
- Desná – Černá Říčka – parkování ke sjezdovému areálu, plánovaný rozvoj (III. zóna)
- Desná – Souš – významné východisko do JH od jihovýchodu (III. zóna)
- Rejdice – Panorama – parkování ke sjezdovému areálu (III. zóna)
- Paseky nad Jizerou – parkování ke sjezdovému areálu (III. zóna)

Vliv na přírodu a krajinu je v případě kapacitních parkovišť významný, zejména ve svazích, kde vyžadují terénní úpravy. Zejména u parkovišť v I. a II. zóně bude třeba řešit definitivní vymezení, technické řešení a provozní režim.

V lokalitě Souš se v roce 2019 projednává změna územního plánu města Desná, která by měla definovat nové stabilní parkoviště. Cílem je řešit parkování na tomto významném východisku nejen z pohledu OPK, ale i z hlediska ochrany vodního zdroje VD Souš.

S narůstajícím tlakem na individuální dopravu je v současné době potenciálně potřebné řešit parkování v Bílém Potoce (v souvislosti s řešením veřejné dopravy na Smědavu), v oblasti Libverdy (singletrek), ve Ferdinandově (nástup do JHB), v Desné I (bývalá úpravna – vazba na významný návštěvnický cíl Protřezaná přehrada), v oblasti Polubného. Cílem je omezit parkování na místech, kde je vjezd motorových vozidel zakázán (ust. § 26 odst. 1) písm. c) ZOPK).

Sezónní parkování

V souvislosti se zvyšující se (nejen) zimní návštěvností JH a tlaku návštěvníků na individuální automobilovou dopravu sílí tendence k vyhrazování dočasného parkování především v zimní sezóně na trvalých travních porostech. Mimo zimní sezónu se jedná o případy návštěvnických špiček o státních svátcích a kulturních či sportovních akcích.

AOPK ČR přistoupila k vydání souhlasu s vyhrazením sezónního parkoviště v zimní sezóně 2008/2009 v lokalitě Horní Polubný a Severák, přičemž parkování bylo vyhrazeno na časově jasně omezenou dobu a za podmínek nepoškození terénu a vegetace (na zmrzlé sněhové vrstvě). V minulých letech pak byla vyhrazena parkování dále na další ploše v Horním Polubném a na Souši. Zkušenosti s dodržováním podmínek a s následným stavem travních porostů po zimní sezóně jsou dobré, přesto AOPK ČR považuje rozsah zimních sezónních parkovišť za naplněný (z hlediska ochrany lučních i vodních ekosystémů jako jedněch z předmětů ochrany CHKO již neexistují nekonfliktní lokality) a nebude podporovat jejich další navýšení.

AOPK ČR sice akceptuje tento způsob parkování před budováním nových kapacitních zpevněných ploch celoročně nevyužitých i před živelným parkováním kdekoli, ale jedná se o výjimečné řešení. Cílem OPK je koncepční řešení a propagace hromadné dopravy ve spolupráci s obcemi, městy, Libereckým krajem a dalšími partnery v území.

Důsledky na předměty ochrany CHKO a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Silniční doprava a cestní síť přímo ovlivňuje přírodní funkce krajiny (omezení migrační prostupnosti, snížení ekologické stability, změna vodního režimu a retence vody v krajině), přírodní hodnoty oblasti (likvidace biotopů, rušení a přímá likvidace živočichů) i krajinný ráz oblasti (rozsáhlé terénní úpravy při výstavbě, nové technické objekty).

AOPK ČR při posuzování záměrů prosazuje taková opatření, která snižují negativní vliv dopravy a staveb s ní spojených (dostatečně kapacitní objekty umožňující migraci, zapojení terénních úprav v souladu s reliéfem krajiny, dosadby mimolesní zeleně včetně obnovy alejí pro lepší zapojení silniční infrastruktury do krajinného rázu, ale i zvýšení ekologické stability lokality).

Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO považuje AOPK ČR rozsah silniční infrastruktury ve všech jejích typech a kategoriích na území CHKO za maximální a jeho další rozvoj bude akceptovat pouze výjimečně po podrobném vyhodnocení jeho dopadu na všechny předměty ochrany a dané cíle OPK.

Přeložení I/13 odchýlně oproti variantě v platných ZÚR, tj. jižně od Větrova, by představovalo silně negativní zásah do předmětů ochrany CHKO (krajinný ráz, ekologická stabilita, migrační prostupnost, cenné biotopy – viz výše Silnice I. třídy).

Železniční doprava

Území CHKO v úseku Krásná Studánka – Frýdlant prochází trať mezinárodního a celorepublikového významu 037 Liberec – Černousy (rok zprovoznění 1875), Jednokolejná trať je v souladu se ZÚR Libereckého kraje navržena k optimalizaci a modernizaci. V úseku Oldřichov – Raspenava prochází trať I. zónou CHKO JH (OP NPR Jizerskohorské bučiny).

Územím CHKO prochází několik železničních tratí místního významu. Osobní doprava na nich má význam jako místní doprava, částečně jako doprava rekreační do některých východisek – Oldřichov v Hájích, Hejnice, Bílý Potok, Josefův Důl, Kořenov.

Trať 034 Smržovka – Josefův Důl (rok zprovoznění 1894) prochází v celém úseku CHKO.

Trať 036 Liberec – Tanvald – Harrachov (rok zprovoznění 1888-1902) prochází územím CHKO JH v úseku Tanvald – Kořenov. Část trati 036 Liberec – Tanvald – Harrachov v úseku Tanvald – Harrachov byla v roce 1992 vyhlášena kulturní památkou (unikátní ozubnicová normálně rozchodná neelektrizovaná železniční trať). V roce 2010 došlo po 65 letech k obnovení vlakového spojení v úseku Tanvald – Harrachov – Jakuszyce (Polsko). V souvislosti s tím vzrostl význam trati z hlediska návštěvnosti JH.

Trať 038 Raspenava – Bílý Potok pod Smrkem (rok zprovoznění 1900) prochází v celém úseku CHKO. Význam tratě je lokální – místní veřejná doprava, částečně turistická.

Všechny tratě železniční dopravy na území CHKO jsou v platných ZÚR navrženy pro Projekt společného využití tramvajových a železničních tratí, ale v současné projednávané Aktualizaci č. 1 ZÚR LK se s nimi již v projektu nepočítá.

Území CHKO se může hypoteticky týkat vysokorychlostní trať vlaku RS5 Praha – Wroclav, jejíž jedna z variant trasy je uvažována v západní části CHKO (oblasti Mníšku, Oldřichova, Albrechtic a Frýdlantu). Spojení je v současné době v Plánu výstavby vysokorychlostních tratí v ČR definováno jako *možné budoucí*, není zahrnuto v PÚR ČR ani v ZÚR LK a nepředpokládá se jeho realizace po dobu platnosti plánu péče.

Důsledky na předměty ochrany CHKO a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Železniční doprava je na území CHKO historicky stabilizovaná. Ovlivnění předmětů ochrany CHKO je však místně patrné při rekonstrukcích a modernizacích tratí (terénní úpravy v tělesech tratí a ochranných pásmech, kácení dřevin v ochranných pásmech). Modernizace tratí představuje v důsledku vyšší rychlostí vlaků a možnou vyšší pravděpodobnost střetů se živočichy tzn. negativní vliv na migraci. Odvodnění těles tratí a svedení soustředěného odtoku do propustků může lokálně ovlivnit vodní režim i některé biotopy.

Vzhledem k rozsahu železniční infrastruktury na území CHKO nemá tato podstatný vliv na předměty ochrany CHKO a na naplňování dlouhodobých cílů.

AOPK ČR při posuzování záměrů prosazuje taková opatření, která snižují negativní vliv železniční dopravy a staveb s ní spojených.

Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO považuje AOPK ČR železniční infrastrukturu ve všech jejích typech a kategoriích na území CHKO za maximální a její další rozvoj bude akceptovat pouze výjimečně po podrobném vyhodnocení jeho dopadu na všechny předměty ochrany a dané cíle OPK.

Vývoj ohledně vysokorychlostní trati nelze predikovat.

Lanovky

Lanové dráhy na území CHKO JH plní funkci rekreační, a to zejména v zimním období pro sjezdové lyžování, na Tanvaldském Špičáku také v letním období pro turistiku a cykloturistiku. Dle závěrů projektu VÚKOZ z roku 2019 („Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“) plochy pro rekreaci a infrastruktura pro sjezdové lyžování narůstají, a to zejména ve svazích nad údolími při okrajích CHKO v blízkosti sídel v jižní části území. Jedná se například o areál v Bedřichově, na Severáku, na Tanvaldském Špičáku nebo v Příchovicích a Pasekách nad Jizerou. Tyto areály se postupně rozšiřují.

- sedačková lanová dráha Tanvaldský Špičák I – čtyřsedačková lanovka na Tanvaldský Špičák byla zprovozněna v roce 2003; její délka je 1 184 m, s převýšením 271 m. Kapacita lanovky činí 2 411 osob za hodinu
- sedačková lanová dráha Tanvaldský Špičák II – čtyřsedačková lanovka na Tanvaldský Špičák byla zprovozněna v roce 2018 jako náhrada klasického lyžařského vleku; její délka je 920 m, s převýšením 220 m; kapacita lanovky činí 2 200 osob za hodinu
- sedačková lanová dráha Kořenov – Rejdice – dvousedačková lanovka byla do Rejdic přemístěna z Čertovy hory v Harrachově; její délka je 662 m, s převýšením 156 m; kapacita lanovky činí 950 osob za hodinu
- sedačková lanová dráha Paseky nad Jizerou – Pizár – čtyřsedačková lanovka ve skiareálu Paseky nad Jizerou na překryvu s KRNAP; zprovozněna v roce 2011; její délka je 709 m, s převýšením 166 m
- sedačková lanová dráha Paseky nad Jizerou – Leitner – čtyřsedačková lanovka ve skiareálu Paseky nad Jizerou na překryvu s KRNAP; zprovozněna v roce 2018; její délka je 1142 m, s převýšením 244 m; kapacita lanovky činí 2 200 osob

za hodinu

Na území CHKO JH historicky existoval záměr na budování nové lanové dráhy (pozemní kolejová) Liberec – Bedřichov, která se CHKO JH týkala v úseku Rudolfovo – Bedřichov. AOPK ČR k záměru zaujala v ZÚR LK negativní stanovisko, byl zařazen do územní rezervy a následně ze ZÚR vypuštěn. V současné době se připravuje znovuzařízení lanové dráhy do Bedřichova do územní rezervy v ÚP Liberec (nebylo dosud projednáno s AOPK ČR – z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny je záměr obtížně realizovatelný, a to i s ohledem na zásady ZÚR LK a územní studie Koncepce rozvoje cestovního ruchu Jizerské hory). Dále byl záměr na lanovou dráhu v rámci plánovaného lyžařského areálu Smrk, který byl z důvodu střetu se zájmy OPK zamítnut. Ve stádiu záměru je nová lanová dráha na Tanvaldský Špičák z Tanvaldu.

Hypoteticky jsou dále uvažovány lanové dráhy v lyžařských střediscích buď jako náhrada stávajících lyžařských vleků nebo jako nové záměry či propojení středisek – lyžařský areál Bedřichov, Janov – Severák, Lučany nad Nisou – koupaliště, Desná – křížek, Desná – Černá Říčka (uvedeny jsou pouze dosud známé záměry).

V minulosti existovalo několik záměrů na zpřístupnění centrální části Jizerských hor lanovkami od severu, které by představovaly těžko umožnitelný zásah do I. zóny CHKO JH (NPR JHB a OP), např. Hejnice – Krásná Máří, Bílý Potok – Smědava.

Důsledky na předměty ochrany CHKO a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Lanové dráhy ať už pozemní či visuté představují výrazný zásah do předmětů ochrany CHKO. V případě přírodních hodnot a funkcí krajiny resp. oblasti se jedná sice o lokální vliv, ale podstatný (likvidace biotopů, fragmentace území, ovlivnění migrace, přímé kolize s živočichy, rušení samotným provozem i zvýšením návštěvnosti, snížení ekologické stability), v případě dotčení krajinného rázu má vliv větší územní dopad, kdy lanovky vytváří výrazné technické dominanty v krajině a snižují především přírodní hodnoty oblasti.

Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO považuje AOPK ČR další rozvoj lanovek na území CHKO za velmi problematický a za akceptovatelný pouze v případě náhrady stávajících lyžařských vleků, a to vždy po podrobném vyhodnocení jeho dopadu na všechny předměty ochrany a dané cíle OPK.

Cyklistická doprava

Na území CHKO JH plní převážně funkci rekreační, méně pak roli místní dopravy. V současné době existuje síť cca 250 km cyklotras. Z materiálu KÚ Libereckého kraje je převzatý následující přehled cyklotras podle navrženého významu:

Mezinárodní cyklokoridory

Trasa č. 3016 „Pohodová“: Ostritz–Smědava – napojení na trasu č. 22 a KR 3a. Územím CHKO JH prochází v úseku Raspenava – Smědava – Martinské údolí

Trasa č. 3059, č. 3016, č. 3006, č. 3027 „Krakonošova“: Karpacz–Zittau. Územím CHKO JH prochází v úseku Raspenava – Hejnice – Lázně Libverda – Ludvíkov pod Smrkem – Nové Město pod Smrkem – hraniční přechod Swieradow Zdroj.

Nadregionální cyklokoridory

Trasa č. 22 „Krakonošsko – jizerská magistrála“: Chrastava–Náchod. Územím CHKO JH prochází v úseku Mníšek – Oldřichov v Hájích – Hřebínek – Smědava – Jizerka – Horní Polubný – Kořenov.

Kromě toho jsou v této kategorii navrženy turistické rozvojové koridory:

Greenways Jizera – podél toku Jizery: Územím CHKO JH prochází v úseku pramen Jizery – Kořenov – Paseky nad Jizerou.

Nová Hřebenovka: Územím CHKO JH prochází v úseku – jedna část v trase č. 3016, 22, druhá část v trase Jizerka – Protržená přehrada – Desná – Tanvald.

V ZÚR LK je zakotven multifunkční turistický koridor MTK (cyklistická větev) D42 v trase Kořenov – údolí Jizery – Jizerka – Smědava – Knajpa – Hřebínek – Oldřichov – Albrechtice u Frýdlantu a odbočkou Jizerka – Mariánskohorské boudy – Albrechtice v JH – Tanvald (napojení na koridor D40). Zkvalitňování infrastruktury na MTK může vést k dotčení zájmů ochrany přírody (rušení i přímá likvidace ZCHD, likvidace či poškozování biotopů). V tomto ohledu je citlivé zejména území okolo Bukovce s cyklistickým napojením na Polsko. U těchto tras je třeba počítat se zvýšenou podporou rozvoje infrastruktury ze strany KÚ LK a obcí.

Ostatní regionální a lokální trasy doplňují výše uvedenou síť a využívají převážně silnic III. tř., místních a lesních účelových komunikací. AOPK ČR neumožňuje vyznačení cyklotras v tzv. klidových oblastech (vjezd není zakázán, ale cyklisté sem nejsou cíleně vedeni), např. oblast Smědavské hory a mezi Středním jizerským hřebenem a řekou Jizera.

O speciálních formách cyklistické infrastruktury (singletrek, bikepark, freeride trasy) více v kapitole 3.3.2.6.

Důsledky na předměty ochrany CHKO a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

Cyklistická doprava se dotýká předmětů ochrany CHKO především nepřímo, a to požadavky na budování infrastruktury (cyklotrasy – úprava stávajících účelových cest, speciální cyklistické stezky – bikepark, singletrek, odpočívadla, parkoviště a další). Uvedené je mnohdy v konfliktu s přírodními hodnotami oblasti (výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, cenných biotopů) i s krajinným rázem. Lokálně může ovlivnit migrační propustnost krajiny (vysoce využívaná cyklotrasa jako bariéra) a její ekologickou stabilitu.

Z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO lze při absenci regulace cyklistické dopravy předpokládat vliv na přírodní hodnoty oblasti i přírodní funkce krajiny. V rámci MTK D42 není vyloučené hledání nového propojení cyklistické trasy na Polsko v okolí Bukovce (klidové území bez cest).

3.3.2.3. Energetika

Energetika se na území CHKO ve vztahu k předmětům ochrany projevuje především ve formě vedení inženýrských sítí. Ty představují na území CHKO cizorodý prvek s velikostí negativního účinku na přírodu a krajinu závislou na jejich typu. V souvislosti s vedením inženýrských sítí jsou řešeny následující problémy:

- ochrana krajinného rázu (riziko nových negativních dominant a likvidace přírodních prvků)
- ochrana přírodních hodnot oblasti
 - ochrana mimolesní zeleně (riziko likvidace)
 - ochrana volně žijících ptáků při dosednutí na sloupy VN a před nárazy do vodičů
 - ochrana ekosystémů a na ně vázaných organismů (riziko fragmentace lesa, riziko destrukce či degradace lučních ekosystémů, riziko změny odtokových poměrů – postupné vysychání vodních ekosystémů)
- ochrana přírodních funkcí krajiny
 - ochrana migrační propustnosti (riziko vzniku bariér a přímých kolizí migrujících živočichů)
 - ochrana retenční schopnosti krajiny (riziko odvodnění „drenáží“ podzemních vedení)

Elektrovody

Nadzemní vedení vysokého napětí (VN) a velmi vysokého napětí (VVN) znamená podstatné negativní zásahy do krajiny, a to jak estetické tak i funkční. Příhradové stožáry i betonové sloupy vytvářejí výrazné negativní dominanty v krajině a výstavba vedení si vyžaduje značné prostorové nároky – výseky lesních porostů, zábor zemědělské a lesní půdy, likvidace nelesní zeleně aj.

Síť VVN v okrese Liberec vede ve volné krajině převážně na území III. a IV. zóny CHKO. Rozvodná stanice je umístěna v lokalitě Větrov na území IV. zóny CHKO ve volné zemědělsky obhospodařované krajině. V okrese Jablonec n. N. vede trasa sítě VVN při hranici CHKO z Jablonce n. N. do Tanvaldu, dále územím III. zóny CHKO směrem na Kořenov. Rozvodná stanice leží vně území CHKO v Tanvaldu.

Vedení VN prochází také I. zónou CHKO a to v úseku Oldřichov v Hájích – Raspenava, kdy protíná OP NPR Jizerskohorské bučiny.

Za dobu minulého plánu péče vzrostly nároky na zásobování elektrickou energií a většina stávajícího vedení je nedostatečná jednak kapacitně, jednak technicky (např. rekonstrukce vedení VN Bedřichov – Nová Louka, Bedřichov – Černá Nisa). Z toho důvodu je značná část vedení rekonstruována či překládána do nových tras a jsou navrhovány i nové trasy pro posílení zásobování především nové výstavby. Novým fenoménem je snaha soukromých investorů o budování přípojek elektrického vedení na nezastavitelné pozemky (louky) či připojování hospodářských staveb na elektrickou síť, jako jakýsi předstupeň postupné („salámové“) změny využívání daného pozemku s cílem následného zastavění. Uvedené vede k výrazně intenzivnějšímu využívání krajiny CHKO a k posílení negativního vlivu na předměty ochrany CHKO.

Na území CHKO Jizerské hory byla v roce 2010 realizována výstavba jednoho nového podzemního rozvodu VN (cca 6,5 km; 35 kV) v trase Jizerka – Smědava. Vedení probíhající II. a III. zónou převážně po lesních pozemcích bylo oproti původní nadzemní variantě na základě požadavků AOPK ČR (ochrana krajinného rázu a ochrana ZCHD živočichů, především ptáků) provedeno jako podzemní, kdy bylo uloženo do tělesa a příkopu stávající zpevněné účelové komunikace.

Vhodný druh materiálu je vybírán s ohledem na umístění v dané lokalitě a v navržené zóně odstupňované ochrany přírody. Jako ideální je takřka vždy navrhován kabelový rozvod v zemi. Hlavní rozvoj sítě VN je soustředěn do III. a IV. zóny, do míst nově vznikající zástavby. Na vhodných místech dochází k výstavbě trafostanic a k výstavbě a rekonstrukci stávajících sítí NN.

Úloha AOPK ČR je v korekci tras a volbě materiálu podpěr nadzemního vedení, případně k prosazování volby podzemního vedení kabelem. Ve volné krajině (mimo zástavbu) je snaha povolovat nové vedení na dřevěné sloupy.

Ustanovení § 5a odst. 6 zákona č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění nařizuje: *„Každý, kdo buduje nebo rekonstruuje nadzemní vedení vysokého napětí, je povinen opatřit je ochrannými prostředky, které účinně zabrání usmrcování ptáků elektrickým proudem“*. AOPK ČR se při prosazování ochrany ptáků v souvislosti s vedením VN řídí nejnovějšími poznatky odborných organizací (ČSO) a metodickými doporučeními MŽP i vlastními. Vzhledem k charakteru území je těžiště této problematiky v zemědělské krajině Frýdlantska.

Telekomunikační síť

Telefonní síť je na území CHKO Jizerské hory postupně modernizována a rozšiřována. Nové trasy jsou usměrňovány a povolovány, pokud nevedou přes zájmová území ochrany přírody. I na území CHKO Jizerské hory je patrný zvýšený zájem investorů o výstavbu dálkových optických kabelů (DOK). DOK slouží k dálkovému přenosu dat a mj. tvoří páteř místních telefonních sítí. Je to technický prvek vstupující do krajiny, který není na první pohled patrný, ovšem přináší mnohá rizika (negativní ovlivnění retence vody, drenáž vodních a na vodě závislých ekosystémů, redukce ekosystémů a jejich fragmentace, redukce mimolesní zeleně aj.).

Síť mobilních telefonů jednotlivých společností je součástí jednotné telekomunikační sítě České republiky. Rozvoj sítě mobilních operátorů je na území CHKO Jizerské hory postupný. Signál je zajišťován pomocí sítě základnových stanic GSM (vysílače) zejména pro obce, průmyslové oblasti, rekreační oblasti a komunikace (z nich hlavně silnice vyšší třídy). Umisťování základnových stanic v městských aglomeracích na území CHKO Jizerské hory je většinou bezkonfliktní z hlediska zájmů ochrany přírody a krajiny, neboť zde dochází k umisťování stanic do IV. zóny CHKO, a to na výškové objekty, stožáry vysokého napětí,

tovární komíny a budovy (např. objekt továrny Cutisin v Kořenově, tovární komíny v Desné, objekt kravínu v Bedřichově a další) nebo do silně urbanizovaného prostředí, jakým je např. prostor železniční stanice v Mníšku u Liberce (výška věže 40 m).

Pro členité území Jizerských hor je zapotřebí relativně hustá síť vysílačů s umístěním na vyvýšených kvótách pro optimální využití výkonu vysílače. Tímto umístěním však dochází ke střetu se zájmy ochrany krajiny, protože se většinou jedná o pohledově exponovaná místa, kde stavba vytváří výraznou technickou dominantu a svým působením negativně ovlivňuje značný krajinný prostor a často dosud nedotčené přirozeně působící partie krajiny. Tuto skutečnost posiluje často zájem konkurenčních firem vybudovat si svůj anténní nosič jako samostatný objekt nezávisle na ostatních. Při podání konkrétní žádosti o umístění základnové stanice je třeba oslovovat i konkurenční firmy s cílem, aby v konkrétní zájmové oblasti a na vhodném místě z hlediska zájmů ochrany přírody byl umístěn maximálně jeden společný anténní nosič.

Na jedné straně jsou tyto stavby vnímány jako rušivé, snižující hodnoty krajinného rázu v CHKO, na druhé straně je signál mobilního telefonu chápán jako určitý standart současného životního stylu až veřejný zájem z hlediska bezpečnosti obyvatel (dostupnost zdravotní pomoci, policie) a stožáry jsou vnímány s pochopením. Rychlý vývoj technologií dává naději, že tyto stavby jsou dočasné a po jejich odstranění v krajině nemusí zůstat žádná stopa. Ve III. zóně CHKO Jizerské hory se samostatně stojící základnové stanice GSM nachází v lokalitě Jizerka u Umrlčí cesty (výška 27 m), v Horním Maxově (výška 25 m), v Mníšku u Liberce (výška 29 m), v Janově nad Nisou - Hraničné (výška 27 m), v Příchovicích (výška 25 m), v Kořenově-Tesařově (výška 35 m) a v Lázních Libverda (výška 23 m). Výstavba nového vysílače se připravuje na Severáku u Hrabětic (výška 25 m) a na Smědavě (výška 23 m). Při povolování těchto staveb AOPK ČR vychází z místních charakteristik krajinného rázu, reliéfu terénu, výšky sousedního lesního porostu i z veřejného zájmu, kdy signál využívají složky integrovaného záchranného systému (jako v případě stožáru na Smědavě). Kromě výše uvedených byly umístěny základnové stanice i na stávající objekty (věž rozhledny na Albrechtickém Špičáku, rozhledna na Královce, hotel Weber na Malinovém vrchu, ve věži kostela v Příchovicích).

Další významná telekomunikační stavba byla realizována na vrcholu hory Smrk, kdy na stávající rozhlednu byla umístěna základnová stanice národní digitální sítě integrovaného záchranného systému. Svým rozsahem a umístěním nemá stavba podstatný vliv na vzhled objektu rozhledny a tedy jen zanedbatelný vliv na krajinný ráz.

Tlak na stavbu základnových stanic nadále roste, neboť kromě telefonního signálu umožňují v současnosti především přenos dat.

Plynovody

Rozvoj plynofikace je vzhledem k ekologickým důvodům vítán namísto spalování pevných paliv (zejména uhlí). Při spalování zemního plynu jsou nesrovnatelně nižší exhalace oxidů síry a dusíku, přičemž není zanedbatelná ani absence pevných úletů (popílek). Prozatím je z ekonomických důvodů výhodné zavádění plynofikace sídelních a průmyslových útvarů obecně. Vzhledem k vyšším investičním a stoupajícím provozním nákladům je počítáno s rozvojem plynofikace zejména v obcích.

V rámci odstraňování provozů založených na spalování tuhých paliv došlo k zahájení procesu plynofikace obcí a městských částí ležících na území CHKO. V okrese Liberec vede trasa VTL plynovodu směrem na Frýdlantsko územím III. a IV. zóny ochrany přírody volnou krajinou ve Větrově a v Ludvíkově pod Smrkem. Území oblasti v okrese Jablonec nad Nisou je trasou VTL plynovodu zasaženo území v katastru obce Smržovka – Lučany nad Nisou – Dolní Maxov – Josefův Důl a v katastru obce Tanvald – Desná – Kořenov, kdy plynovod vede dále směrem na Harrachov. Trasy STL plynovodu jsou vedeny páteřemi obcí převážně v komunikacích s přípojkami k jednotlivým objektům.

Realizována byla výměna VTL plynovodu Lučany – Josefův Důl a plánována je rekonstrukce VTL plynovodu Smržovka – Tanvald. Uvedené stavby vedou povětšinou v souběhu se stávajícím plynovodem, který se však z ekonomických důvodů pouze zaslepuje a neodstraňuje, a tak si rekonstrukce vyžádá nový (mnohdy značný) zábor lesní,

zemědělské i ostatní půdy a značný zásah do zeleně, byť někdy pouze krátkodobý, a to i vzhledem k tomu, že kdysi zabraný pozemek nad starým potrubím začne sloužit opět svému původnímu účelu (např. louka či les).

Vodovody

V podhůří Jizerských hor vznikla řada vodovodů počátkem 20. století. Výstavba vodovodů byla především ovlivněna rozvojem sklářského a textilního průmyslu. V dalších lokalitách došlo k rozvoji vodovodů v druhé polovině 20. století. Pro zásobování pitnou vodou byla v letech 1970–1974 upravena vodní nádrž Souš z roku 1915 a vybudováno vodní dílo Josefův Důl – nádrž na Kamenici (stavba dokončena v roce 1982). V současné době jsou na vodovod připojeny především větší obce a města nacházející se v CHKO Jizerské hory, přičemž připojení obyvatel jednotlivých obcí se pohybuje od 80 do 95 % (Jablonec nad Nisou, Liberec, Tanvald až 100 %). Nižší podíl připojení obyvatel je v Kořenově a na Jizerce (50 %), Oldřichově v Hájích, Janově nad Nisou a Dolním Maxově (65 %). Vodovod schází především v horských a podhorských lokalitách, a sice v Hraběticích, Loučné nad Nisou, Horním Maxově, Jindřichově, Horním Polubném, Mariánské hoře, Rejdicích, Albrechticích u Frýdlantu, Filipovce, Fojtce, Kateřinkách a Rudolfově. Nově budované vodovody v jednotlivých obcích jsou z hlediska ochrany přírody akceptovatelné, neboť jsou většinou vedeny v tělesech komunikací.

V souvislosti s klimatickou změnou je řešena otázka zásobování pitnou vodou Frýdlantska, kde prognózy předvídají podstatný nedostatek v následujících 30 letech. Taktéž se diskutuje vliv rozšiřování dolu Turow v Polsku na hladinu podzemní vody oblasti a zásobování vodou. Platné ZÚR Libereckého kraje vymezují územní rezervu pro koridor pro převod surové vody z VD Josefův Důl přes centrální část CHKO na úpravnu vody v Bílém Potoce (změna na návrh není součástí současně projednávané Aktualizace č. 1 ZÚR LK). Z hlediska OPK podmínila AOPK ČR souhlas s tímto koridorem realizací převodu podzemní štolou. Dále je navrhován převod vody podpovrchovým potrubím z Jeleního potoka do Hlubokého potoka (přítok do VD Josefův Důl), který je již před realizací a dále je diskutován převod vody z VD Bedřichov (Černá Nisa) do VD Josefův Důl. Oba poslední převody byly historicky projektovány jako součást VD Josefův Důl.

Z důvodu vysoké ekonomické náročnosti štol je diskutována varianta převodu vody mezi VD Josefův Důl a Bílým Potokem podpovrchovým potrubím. Tato varianta je z hlediska předmětů ochrany CHKO velmi riziková a mohla by znamenat fatální ohrožení některých z nich, včetně ekosystémů MZCHÚ a EVL (jak přímá likvidace ekosystémů, tak trvalé ovlivnění vodního režimu a ekosystémů na vodě závislých – rašeliniště). AOPK ČR bude prosazovat výše uvedenou variantu štol.

Kanalizace a kvalita povrchových vod

V obecné rovině lze v současnosti konstatovat kvalitativní zlepšení v úrovni centrálního čištění splaškových odpadních vod v městech a obcích situovaných na území CHKO JH. Po dobu minulého plánu péče došlo k rozvoji a modernizaci kanalizačních systémů. Města mají většinou vybudované částečné či kompletní kanalizační systémy (nejčastěji jednotné kanalizace pro odvod jak splaškových tak dešťových vod). Stále však na několika místech zůstává problém v podobě nevyhovujícího technického stavu a v některých obcích jsou stále provozovány kanalizace, které odvádějí pouze částečně předčištěné nebo vůbec nečištěné odpadní vody do místních recipientů. Jedná se většinou o stavby realizované v 2. polovině minulého století, které budou vyžadovat rekonstrukci.

ČOV pro nadobecní kanalizační systém existuje v Liberci (pro města Liberec a Jablonec), Tanvaldě (pro Tanvald, Desnou a Šumburk) a ve Frýdlantě. Obecní ČOV má Kořenov, Albrechtice v Jizerských horách, Jiřetín pod Bukovou, Janov nad Nisou (Hraběnice, Loučná nad Nisou), Mníšek, Lázně Libverda, Hejnice, Raspenava a Nové Město pod Smrkem

Centrální kanalizace v současnosti není na Jizerce (problematická ČOV u Panského domu, sloužící pro několik objektů), Mariánské hoře, v Rejdicích, Antonínově, Dolním Maxově, Karlově, Horním Maxově, Kateřinkách, Rudolfově, Fojtce, Oldřichově, na Filipce,

Albrechticích u Frýdlantu, Větrově, v Bílém Potoce a na Přebýtku. Napojení obyvatel na kanalizaci v ostatních obcích je značně rozdílné. V městech a navazujících obcích dosahuje 80 % (Smržovka, Lučany nad Nisou) až 100 % (Liberec, Jablonec, Tanvald, Desná, Hejnice aj.). V ostatních lokalitách se pohybuje od 10 % (Josefův Důl) do 60 % (Janov nad Nisou, Bedřichov). Veřejné kanalizace často procházejí páteřemi obcí, zatímco periferní části zůstávají často bez napojení. S využitím dotačních prostředků EU se podařilo v období platnosti předchozího plánu péče o CHKO JH vybudovat nebo rozšířit kanalizační síť v městech a obcích: Raspenava, Hejnice, Novém Městě pod Smrkem, Lučanech nad Nisou, Bedřichově a v Kořenově. V lokalitách s rozptýlenou zástavbou nadále převažuje budování systémů individuálního odkanalizování nemovitostí s využitím typových výrobků (domovních ČOV, variantně biologických septiků v kombinaci se zemními biofiltry) se zaústěním přečištěných odpadních vod do vod povrchových (v případech, kdy je možné se napojit na vhodný recipient) nebo do vod podzemních prostřednictvím zasakovacích zařízení. Problematickým se jeví periodicita průtoků ve vodotečích v aktuálně probíhající suché periodě, do kterých jsou zaústěny kanalizační systémy, kdy nedochází k žádoucímu zředění vypouštěných odpadních vod. V případech nevhodně umístěných zasakovacích systémů (vně vymezeného zastavěného území) někdy dochází ke konfliktům se zájmem ochrany přírody (výskyt biotopů ZCHD rostlin a živočichů). Odkanalizování obytných objektů do nepropustných jímek (žump) se v současnosti provádí menšinově, v lokalitách, kde je problém získat povolení k vypouštění zejména do vod podzemních. Musí zde být zajištěno pravidelné vyvážení a tedy i příjezd pro fekální vůz.

Obdobně jako u tras vodovodů jsou nově budované kanalizační stoky vedeny převážně v tělesech místních komunikací, kde je střet se zájmy ochrany přírody a krajiny minimální. Časté jsou pouze kolize s dřevinami rostoucími mimo les (zvláště alejové stromy), kde vzhledem k náročnosti stavby kanalizace (vyšší nároky na prostor výkopu) hrozí jejich závažná poškození. Proto jsou AOPK ČR v těchto případech, stejně jako u ostatních výkopů inženýrských sítí, vyžadovány podmínky ochrany dřevin vycházející z české státní normy ČSN 83 9061 z února 2006 na ochranu stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Tepelná čerpadla, kolektory

Tepelná čerpadla a s nimi spojené vrty pro vytápění nemovitostí ať už domů či penzionů se stala během uplynulých let běžnou technologií při výstavbě či rekonstrukcích nemovitostí. AOPK ČR připouští jejich realizaci v zastavěném území po vyhodnocení hydrogeologického stavu lokality.

Na území CHKO byly za dobu minulého plánu péče zrealizovány dva zemní plošné tepelné kolektory na travních porostech. Jeden v zastavěném území Albrechtic u Frýdlantu, druhý mimo zastavěné území města Desná. Jedná se vždy o využití pro rodinný dům. Přes nesporný negativní antropogenní zásah tohoto řešení (uložení systému trubek cca 1 m pod zem na ploše až 0,5 ha) AOPK ČR v souladu s metodickým vedením OVSS MŽP akceptovalo toto řešení, ale vždy je nezbytné podrobné vyhodnocení jeho vlivu na všechny předměty ochrany CHKO.

Fotovoltaické (FTV) kolektory

Na území CHKO jsou realizovány výhradně v rámci stávajících objektů (ve valné většině na střechy rodinných domů a penzionů). AOPK ČR prosazuje nadále toto řešení a s ohledem na předměty ochrany (hlavně krajinný ráz a luční ekosystémy) se bude snažit nepřipouštět výstavbu samostatných objektů nesoucích FTV panely a „solárních farem“.

Důsledky na předměty ochrany CHKO a naplňování dlouhodobých cílů ochrany CHKO:

V případech kdy jednotlivé trasy inženýrských sítí jsou vedeny přes plochy s výskytem předmětů ochrany CHKO, mohou představovat jak přímé (likvidace), tak nepřímé (změna vodního režimu, změna odtokových poměrů a tím retence vody v krajině, vznik bariér a ovlivnění migrační prostupnosti) ohrožení. Ve většině případů prosazuje AOPK ČR

vhodnější úpravu vedení jednotlivých tras či šetrnější technologie (protlak místo otevřeného výkopu). Přechod přes vodní toky je navrhován v chráničce vedené souběžně se stávající mostní konstrukcí nebo pode dnem toku v hloubce pod teoretickou erozní bází příslušného toku.

Problémy nastávají rovněž s umisťováním a vzhledem doprovodných objektů (trafostanice, technologické kontejnery ke GSM stanicím, objekty kontrolních šachet, vodojemy, vyrovnávací nádrže, zrychlovací stanice a další), které jsou někdy navrhovány jako hotové prefabrikáty a vytvářejí nový, často negativně působící, technický prvek v krajině Jizerských hor. AOPK ČR netrvá na podřizování se vzhledu těchto objektů např. tradičním hospodářským stavbám, připouští technický vzhled těchto staveb a snaží se eliminovat jejich působení především umístěním v terénu, barevností apod.

Z hlediska dopadů na naplňování dlouhodobých cílů se nedaří minimalizovat vrchní vedení, kdy AOPK ČR se dle platné legislativy nevyjadřuje k rekonstrukcím vedení a selhávají i jednání s provozovatelem distribuční soustavy, a to především z důvodů vyšší ekonomické i organizační náročnosti (vlastnické vztahy, poruchovost a opravy) podzemního vedení oproti vrchnímu.

3.3.2.4. Těžba nerostných surovin a rašeliny

Těžba nerostných surovin je na celém území CHKO marginální činností bez zásadních negativních vlivů na předměty ochrany CHKO. Na území CHKO se nacházejí čtyři evidovaná ložiska nerostných surovin (viz tabulka č.11).

Tab. č. 11: Přehled evidovaných ložisek nerostných surovin.

typ ložiska	ident. číslo	název	těžba	nerost
nebilancované	5009300	Ferdinandov – Raspenava	dosud netěženo	žula
nebilancované	5009500	Hejnice	dřívější povrchová	psamity, štěrk
výhradní	3101900	Hraničná.	současná povrchová	žula

V současnosti je těžební činnost v CHKO prováděna pouze na jediném ložisku – výhradní ložisko vyhrazeného nerostu (liberecká žula) Hraničná, s předpokládanou životností zásob až několik set let (i při několikanásobném nárůstu objemu těžby), v platném POPD s vyřešenými střety zájmů OPK. Na ložisku je nárazově prováděna maloobjemová těžba s vysokým zhodnocením suroviny (leštěný kámen pro ušlechtilou kamenickou výrobu) s minimálními dopady na životní prostředí a řešitelnými střety zájmů. Současně zde probíhá drcení nevyužitého kamene ze stávajícího odvalu pro lokální potřeby drceného kameniva jemnějších frakcí.

- povrchová těžba na nevýhradním ložisku Oldřichov v Hájích byla ukončena v roce 2013 po dohodě s AOPK ČR bez provedené technické rekultivace těžebního místa. Část jeho dobývacího prostoru je v současnosti využíván společností Suchopýr, o.p.s. pro potřeby provozování ekokempu.
- těžba ostatních evidovaných ložisek, vzhledem k jejich vlastnostem v krátko- či střednědobém výhledu nepředpokládá. Nacházejí se ve III. a IV. zóně CHKO.
- v 1 km zóně vně území CHKO JH je těženo jediné výhradní ložisko vyhrazeného nerostu Ruprechtice s obdobnou charakteristikou jako u ložiska Hraničná.
- v minulosti byly na více místech těženy písky až štěrkopísky a granitoidy. Z dalších nerostů a hornin byly těženy např. drahokamy v náplavech Safírového potoka, humolity na Rašelišti Jizerky, nefelinit na Bukovci, na více místech žilce. U Nového Města pod Smrkem byly hlubinně těženy sulfidické cínové rudy,

historická těžba měděné rudy probíhala u Havírný. U Příchovic se důlními díly hledal uran.

3.3.2.5. Vodní hospodářství

Vodní toky

Územím CHKO Jizerské hory prochází hlavní evropské rozvodí Labe/Odra – vody ze severní části CHKO odtékají do Baltského moře, z jižní části pak do moře Severního. Na pramennou oblast vodní sítě, kterou tvoří spíše vrchovištní či přechodová rašeliniště než soustředěné prameny, navazují horské bystřiny s vysokou dynamikou a rozkolísaností průtoků zejména v severní části území. Soutokem bystřin vznikají dynamické toky s významným množstvím sunutých splavenin, přesahující dále do území mimo CHKO. Snaha o využití údolních niv iniciovala vysokou míru upravenosti vodních toků především v dnešních zastavěných úsecích niv. Rozvinuté hospodaření v lesích a snahy spoutat dynamický splaveninový režim oblasti pak vedly k zahrazování bystřinných toků i mimo zástavbu a přímo v horských údolích (Bílá Smědá, Hájený potok, Jeřice). Vodoteče na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích byly v minulosti směrově napřimovány, vertikálně zahlubovány a jejich koryta tvrdě technicky regulována. Potoční nivy těchto vodotečí byly ve velkém rozsahu odvodněny systematickými drenážemi. Výsledkem je rozsáhlé narušení vodopisné sítě a jejího vývoje. Uvedený stav přetrvává do současnosti, přestože realizovaná odvodňovací zařízení se nacházejí v koncovém stádiu jejich životnosti. Vybrané úseky upravených koryt vodních toků (vně zastavěných území) byly ponechány přirozené renaturaci. Liniové revitalizace upravených koryt malých vodních toků byly na území CHKO provedeny v nedostatečném rozsahu v katastrech měst a obcí Raspenavy, Hejnic, Bílého Potoka, Oldřichova v Hájích, Janova nad Nisou a Josefova Dolu.

Z přírodních (neupravených) vodních toků na území CHKO zbyla především síť malých potoků v horských údolích, která výjimečně nebyla zpřístupněna lesními cestami vedoucími v souběhu s nimi. Ovšem i v takových místech jsou toky nepříznivě ovlivněny bodově (např. propustky) i plošně (lesní hospodaření – odvodňování lesních pozemků a cest).

Čistota vody toků v CHKO je ovlivňována především lidskou činností. Přirozeně oligotrofní vody jsou negativně ovlivňovány i zbytkovým znečištěním v odpadních vodách. V posledních letech lze konstatovat, že dochází ke kvalitativnímu zlepšení v úrovni centrálního čištění splaškových odpadních vod v městech a obcích díky dotacím z prostředků EU. V lokalitách s rozvolněnou zástavbou je snahou AOPK ČR uplatňovat požadavek na terciární čištění odpadních vod nejlépe s pasivními prvky čištění (např. zemní filtr) nebo vypouštění do drenážního systému.

Podzemní vody v žulovém plutonu mají vzhledem k malé puklinatosti omezený pohyb a jejich akumulace je malá. Na styku žuly a krystalických břidlic v severním podhůří Jizerských hor se v úzkém pruhu svorů vyskytují i minerální prameny. Jedná se o kalcium-bikarbonátové kyselky v Lázních Libverdě (využívané k léčebným účelům), dále pak železito-uhličité kyselky v oblasti Smrku.

Čerpání pitné vody z podzemních vrtů pro skupinové zásobování obyvatel má v CHKO marginální význam vzhledem k současné tendenci napojování sídelních útvarů na skupinové vodovody z vodárenských nádrží Souš a Josefův Důl v jižní části CHKO, respektive z odběrů povrchových vod ze Smědé a Hájeného potoka na Frýdlantsku. Aktuálním tématem je prověření možnosti zásobování území Frýdlantska pitnou vodou z vodárenských nádrží Souš a Josefův Důl v souvislosti se záměrem rozšíření těžby v povrchovém hnědouhelném dole Turów (PL). Tyto záměry jsou výrazně střetovými se zájmy OPK vzhledem k předpokládanému negativnímu ovlivnění předmětů ochrany v přírodně i krajinářsky nejhodnotnějších území CHKO situovaných v MZCHÚ a v lokalitách soustavy NATURA 2000. V lokalitách s rozptýlenou zástavbou, které jsou neefektivní pro hromadné zásobování obyvatel vodou, převažují stavby individuálních zdrojů zejména prostřednictvím vrtaných studní.

Významné vodní toky CHKO Jizerské hory v povodí Odry:

Lužická Nisa (2-04-07-001) – pramení nad obcí Lučany nad Nisou, ústí zleva do Odry na území Polska, státní hranici překračuje u Hrádku n. N. ve výšce 235 m; plocha povodí je 375,3 km², délka toku 55,1 km na území ČR, průměrný průtok u státní hranice 5,4 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda po Proseči, níže mimopstruhová voda; vodácky využívaný úsek z Liberce do Chrastavy; horní část toku na území CHKO Jizerské hory. V minulosti většina toku silně znečištěna, pod Libercem v V. třídě čistoty, po zprovoznění centrální ČOV v Liberci – Pavlovicích až do Chrastavy III. třída čistoty, níže IV. třída.

Rýnovická Nisa (2-04-07-006), je pravostranným přítokem Lužické Nisy, který pramení nad Bedřichovem, v oblasti PR Klikvové louky. V některých mapových podkladech je označována jako Lužická Nisa, což je nedorozumění, neboť ta má svůj pramen (v terénu zřetelně označený) poblíž Nové Vsi nad Nisou. Soutok se nachází u Rýnovic (Peklo).

Černá Nisa (2-04-07-016) – pramení východně od Olivetské hory ve výšce 820 m n. m., ústí zprava do Lužické Nisy ve Stráži n. N. ve 330 m n. m.; plocha povodí je 27,0 km², délka toku 14,2 km, průměrný průtok u ústí 0,57 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda v celé délce, vodácky využívaný úsek od Rudolfova po Kateřinky. Tok převážně bystřinného charakteru, s velkým spádem a balvanitým řečištěm, na horním toku zbudována vodní nádrž Bedřichov („Černá Nisa“), menší nádrž v Rudolfově pod vodní elektrárnou napájenou podzemním kanálem z přehrady Bedřichov. Vodní síly byly v minulosti využívány pro množství průmyslových podniků v Kateřinkách (staré náhony).

Jeřice (2-04-07-024) – pramení jv. od Poledníku v Jizerských horách, v nadm. výšce 815 m, ústí zprava do Lužické Nisy u Chrastavy ve 300 m n. m.; plocha povodí 77,8 km², délka toku 19,4 km, průměrný průtok u ústí 1,03 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda po celém toku, horní část na území CHKO Jizerské hory. Tok většinou přirozeného rázu, v horní části bystřinný, s peřejemi a drobnými vodopády, na průtoku Mníškem částečně regulovaný. Mimo zástavbu v březích přirozená vegetace – lesní porosty nebo alespoň stromové doprovody.

Smědá (2-04-10-001) – pramení ve východní části Jizerských hor, kde má tři zdrojnice – Bílou, Hnědou a Černou Smědou, které se spojují pod Smědavou; přetíná státní hranici s Polskem u Vsi u Černous ve výšce 209 m n. m.; plocha povodí je 273,8 km², délka toku 45,9 km, průměrný průtok u státní hranice 3,61 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda po jez na Hartě, níže mimopstruhová. Horní část toku na území CHKO Jizerské hory.

Lomnice (2-04-10-016) – pramení na sz. svazích Smrku ve výšce 1070 m n. m., ústí zprava do Smědé u Raspenavy ve 325 m; plocha povodí 36,2 km², délka toku 16,1 km, průměrný průtok u ústí 0,58 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok pstruhová voda po celém toku, horní část toku na území CHKO Jizerské hory.

2-04-06 (přítoky Smědé): Pustý p., Holubí p., Sloupský p., Štolpich, Černý p., Bílý p., Libverdský p., Velká rybí voda, Hájený p.

2-04-07 (přítoky Lužické Nisy): Oleška, Albrechtický p., Včelí p., Radčický p., Fojtka, Harcovský p., Jindřichovský p., Malostranský p.

Významné vodní toky CHKO Jizerské hory v povodí Labe:

Jizera (1-05-01-001) – pramení jv. od Smrku v Jizerských horách – má dvě zdrojnice, jednu (hlavní) na polské straně, ve výšce 885, druhou na našem území, ústí zprava do Labe u Toušeně ve 169 m n. m.; plocha povodí je 2193,4 km², délka toku 163,9 km, průměrný průtok u ústí 23,9 m³.s⁻¹ (průměrný průtok v profilu – Turnov, pod ústím Libuňky 18,6 m³.s⁻¹).

Největší tok na území Libereckého kraje, který zprvu protéká územím CHKO Jizerské hory, dále po hranici Krkonošského národního parku, poté Jilemnickým a Železnobrodským Podkrkonoším, níže přetíná Ještědsko-kozákovský hřbet a u Turnova vstupuje do otevřeného rovinného terénu, které tok doprovází v celé délce mimo území Libereckého kraje. Vodohospodářsky významný tok, až k Dolánkám pstruhová voda, vodácké využití. Tok Jizery je na průtoku územím CHKO Jizerské hory většinou přirozený, bez rozsáhlejších regulací. Nejhořejší část na území NPR Rašeliniště Jizery představuje unikátní fenomén náhorního meandrujícího toku s výraznými štěrkovitými náplavy obklopenými největším rašeliništním komplexem v Jizerských horách, východně od osady Jizerka tok nabývá bystřinný charakter s balvanitým řečištěm. V nedávné minulosti platila Jizera za jeden z našich nejčistějších toků (do Semil II. třída čistoty, níže III.), v současnosti je ale již celý tok veden ve III. třídě.

Kamenice (1-05-01-058) – pramení na sz. svahu Černé hory ve výšce 975 m n. m., ústí zprava do Jizery v Podspálově ve 280 m n. m.; plocha povodí je 218,6 m², délka toku 36,2 km, průměrný průtok u ústí 4,65 m³.s⁻¹. Vodohospodářsky významný tok, pstruhová voda, vodácké využití (rafting). Horní tok v CHKO Jizerské hory, zde vodárenská nádrž Josefův Důl. Významnými levostrannými přítoky jsou Bílá a Černá Desná, na druhé z nich vodní nádrž Souš. Tok s velkým spádem, bystřinného charakteru (balvanité řečiště), většinou přirozeného rázu, na průtoku zastavěnými územími Tanvaldu, Velkých Hamrů a Plavů regulovaný. Voda I.-II. třídy čistoty.

1-05-01 (přítoky Jizery a Kamenice): Jizerka, Martinský p., Tesařovský p., Makovský p., Zlatník, Jeskrabec, Černá a Bílá Desná, Jedlová, Smržovský p., Tichá říčka

Vodní plochy

Území CHKO Jizerské hory není příliš bohaté na větší vodní plochy. V Jizerských horách a po jejich obvodu jsou vodní plochy zastoupeny přehradními nádržemi, zbudovanými převážně na počátku 20. století. Největší z nich, vodní dílo Josefův Důl na Kamenici, byla ovšem vystavěna teprve na přelomu 70. a 80. let 20. století. Dalšími přehradami jsou Souš na Černé Desné, Bedřichov na Černé Nise, Mšeno, Harcov, Fojtka, Mlýnice, k drobným nádržím patří přehrady v Rudolfově a v Bedřichově. Voda je zde hluboká, chladná, s mnohem menším obsahem živin, břehy jsou zpravidla srázné, bez vyhraněného ekotonu. Určitou výjimkou je zde Šolcův rybník (7 ha) na Holubím potoce u Raspenavy. V souvislosti s vodními plochami je vhodné zmínit i rašelinná jezírka, která jsou sice nepatrných rozměrů (nejvýše několik arů), ale výjimečné přírodovědné hodnoty. Na rozdíl od rybníků a přehrad jsou přírodního původu a schraňují vzácnou boreální biotu. Největší jezírka typu blánek se nacházejí v PR Na čihadle, PR Černá jezírka a PR Malá jizerská louka, na ostatních vrchovištích jde spíše o drobné, periodicky vysychající tůňky typu šlenků, flarkarů či pseudoflarkarů.

V povodí Smědé na Frýdlantsku byly v období platnosti předchozího Plánu péče vybudovány s podporou dotačních prostředků EU nové vodní nádrže Pustý potok, dále nádrže Na Kozí stezce a u Koleníkovy boudy. V povodí Jizery v prostorách bývalého zemníku byla Lesy ČR, s.p. vybudována nová malá vodní nádrž Sant. V rámci odstranění povodňových škod z 2010 byly provedeny rekonstrukce poškozených objektů vodních nádrží Šolcův rybník, Zátíší, Blatný rybník, Kříšák a Maxovského rybníka (v majetku AOPK ČR). V souvislosti s aktuálně probíhající „suchou periodou“ existují snahy vytipovat nové prostory pro zvýšení retence vody v krajině.

Charakteristiky vodohospodářsky významných nádrží v CHKO (VLČEK et al. 1984):

Josefův Důl – nádrž na Kamenici, hlavní sypaná hráz vysoká 45 m, délka v koruně 360 m. Vodní plocha měří 150 ha, max. hloubka 39 m, stálý objem nádrže 0,85 mil. m³, zásobní objem 20,55 mil. m³, celkový objem 23,25 mil. m³. Délka vzdutí 2,6 km, maximální hladina 733,2 m n. m. Vodárenská nádrž, vč. energetického využití, stavba ukončena v r. 1982.

Bedřichov – nádrž na Černé Nise, tížní zděná hráz 23 m vysoká, délka v koruně 340 m. vodní plocha měří 42 ha, max. hloubka 14,6 m. Stálý objem nádrže 0,04 mil. m³, zásobní objem 1,70 mil. m³, celkový 2,15 mil. m³. Délka vzdutí 1,0 km, maximální hladina 774,86 m n. m. Nádrž slouží pro výrobu elektřiny, ochranu před velkými vodami a k chovu ryb. Stavba byla ukončena v r. 1906.

Souš – nádrž na Černé Desné, zemní sypaná hráz 23 m vysoká, délka v koruně 364 m. Vodní plocha měří 102 ha, maximální hloubka 20,5 m, stálý objem nádrže 0,21 mil. m³, zásobní objem 5,16 mil. m³, celkový objem 7,84 mil. m³. Délka vzdutí 2,1 km, max. hladina 770,5 m n. m. Vodárenská nádrž, ochrana před velkými vodami, převod vody z Bílé Desné. Stavba díla dokončena v r. 1915, rekonstrukce 1924–1927, úprava pro vodárenské využití 1970–1974.

Mšeno – nádrž na Mšenském potoce v severní části Jablonce n. N., tížní zděná hráz 20 m vysoká, délka v koruně 425 m. Vodní plocha měří 42,1 ha, max. hloubka 14,75 m, stálý objem 0,08 mil. m³, zásobní objem 1,97 mil. m³, celkový objem 3,06 mil. m³. Délka vzdutí 1,1 km, max. hladina 513 m n. m. Nádrž slouží průmyslu, k ochraně před velkými vodami, k rekreaci a chovu ryb. Stavba ukončena v r. 1909.

Fojtka – nádrž na Fojteckém potoce, zděná hráz 15,5 m vysoká, délka v koruně 146 m. vodní plocha 6,7 ha, max. hloubka 10,6 m, stálý objem nádrže 0,025 mil. m³, zásobní objem 0,123 mil. m³, celkový objem 0,325 mil. m³. Délka vzdutí 0,4 km, max. hladina 393,1 m n. m. Využití pro průmysl, ochranu před velkými vodami, rekreaci a chov ryb. Stavba ukončena v r. 1906.

Mlýnice – nádrž na Albrechtickém potoce – situována vně území CHKO Jizerské hory, vyjma šterkové zdrže, tížní zděná hráz 22 m vysoká, délka v koruně 159 m. Vodní plocha měří 4,5 ha, max. hloubka 14,5 m, stálý objem nádrže 0,02 mil. m³, celkový objem 0,24 mil. m³. Délka vzdutí 0,35 km, maximální hladina 393,9 m n. m. Ochrana před velkými vodami, rekreace, chov ryb.

Migrační bariéry na vodních tocích

Migrační bariérou je jakákoliv překážka ve vodním toku bránící volné migraci vodních organismů, zejména příčné stavby a vzdouvací objekty na toku a dále místa s nedostatečnou hloubkou vodního sloupce. Překážky pro migraci vodní fauny se tak vyskytují prakticky na všech i jen nesouvisle upravených vodních tocích – přítomnost příčných staveb v podobě přehrázek, jezů MVE, stupňů a prahů je na nich běžná.

Vzhledem k tomu, že migrace je jedním ze základních životních projevů a potřeb mnoha vodních organismů, kterou je podmíněna i schopnost rozmnožování, osídlování nových lokalit a udržování genofondu populací, jedná se o vážný problém, k jehož řešení je ovšem v závislosti na možnostech řešení a jeho očekávaném efektu nutno na území CHKO Jizerské hory přistupovat diferencovaně.

Na úsecích toků s vysokým spádem, kde došlo zejména oboustrannou obestavěností ke zúžení prostoru pro tok a rozliv vyšších průtoků je obtížné navrhovat příčné objekty tak, aby byly efektivně průchodné. Ve většině ostatních případů je však nejvhodnějším řešením nahrazení spádových objektů drsnými skluzovými objekty a toto opatření se stalo základním požadavkem při rekonstrukcích dosavadních vodohospodářských úprav. Ve speciálních případech, zejména u vyšších objektů (jezů) na větších vodních tocích se v posledních letech přistoupilo k budování přírodě blízkých rybích přechodů typu bypas, balvanitý skluz nebo balvanité rampy. Přirozeným specifickým toků v oblasti je rozkolísanost průtoků a vysoký chod splavenin. To může lokálně vést až k dočasné nebo sezónní neprůchodnosti toku.

Malé vodní elektrárny

Hydroenergetický potenciál veškerých vodních toků v CHKO byl v minulosti vzhledem k příznivým spádovým podmínkám intenzivně využíván. V současné době byly až na výjimky úplně obnoveny tyto původně využívané hydraulické obvody vodních děl vesměs jejich přestavbami na derivační a v malé míře i příjezové malé vodní elektrárny (MVE). To zapříčinilo zhoršení ekologického stavu vodních toků vlivem nesprávného provozu MVE, a to:

- a) nadměrnými odběry vody a s tím spojeným nedodržováním stanovených hodnot minimálních zůstatkových průtoků převáděných do úseků toků ovlivněných odběrem vody,
- b) destrukcemi vodních živočichů splavených do technologických částí MVE, které vesměs využívají moderních vysokootáčkových turbín s vyšší účinností. Negativem jsou rovněž vysoké jezy, které vlivem existence rozsáhlých jezových zdrží, mění přirozené proudové podmínky v tocích v neprospěch reofilních druhů ryb.

V hrázových objektech přehrad situovaných v CHKO byly zřizovány nové MVE jako doplněk jejich vodárenského či retenčního využívání. Řešení obnovení průchodnosti u těchto děl není technicky možné. U malých derivačních elektráren, které byly a jsou realizovány později je takové řešení dle možností požadováno.

Aktuální tendence ve využití hydroenergetického potenciálu vodních toků v CHKO prochází dílčí stagnací díky vysoké četnosti projevů klimatické změny (střídání povodňových průtoků a dlouhodobě probíhající suchá období s průtoky nedosahujícími hodnot minimálních zůstatkových průtoků).

3.3.2.6. Rekreační a sport

Jizerské hory jsou v rámci ČR jednou z nejvýznamnějších oblastí rekreace a cestovního ruchu, jejíž potenciál je v současné době silně využíván. Krajina Jizerských hor je modelována velmi rozmanitě, a umožňuje tak rozličné a velmi pestré způsoby rekreačního a sportovního využívání. Zejména rozlehlá náhorní plošina s malými výškovými rozdíly nabízí velké možnosti pro středně náročné outdoorové aktivity letní i zimní.

Důležitým prvkem rekreačního potenciálu je dopravní a ubytovací infrastruktura. Jizerské hory jsou přirozeným zázemím pro jednodenní nebo i kratší aktivní rekreaci obyvatel bezprostředně navazující liberecko-jablonecké sídelní aglomerace (cca 200 tis. obyvatel), dopravně velmi dobře dostupné pro jednodenní rekreaci také z ostatních částí Libereckého kraje, dále kraje Středočeského a Prahy (dostupnost individuální i hromadnou dopravou v intervalu 1–1,5 hodiny, kromě pravidelné hromadné dopravy i doprava sezonní a příležitostná). Svojí polohou mají Jizerské hory velký potenciál návštěvnosti i ze sousedních zemí, které nemají v regionu vlastní vhodné horské terény. Tradičně jsou objektem zájmu německých návštěvníků, v jednodenním režimu z blízkých velkých měst (Görlitz a Zittau, ale i z celého jihovýchodu Saska včetně metropole Dresden). Návštěvnost z Polska se zvýšila především po odstranění hraničních bariér (i v souvislosti se schengenským prostorem) a má potenciál dalšího růstu, ačkoli největší nápor je absorbován navazujícími Krkonošemi. Pro vícedenní rekreaci jsou v Jizerských horách dobré podmínky díky rozsáhlému fondu ubytovacích možností v soukromých objektech i v objektech komerčního ubytování s koncentrací těchto kapacit zejména ve střediscích na jihovýchodě území. Speciální infrastruktura je zmíněna v části věnované jednotlivým typům rekreačních aktivit.

Rekreační a sportovní využívání krajiny zaznamenalo zejména v posledních dvou dekádách velmi dynamický rozvoj. Důvodem je výrazný růst ekonomické úrovně občanů ČR, nárůst volného času, odstraňování překážek pro volný pohyb osob v evropském prostoru, změna životního stylu a příklon k aktivnímu trávení volného času a v neposlední řadě komerční principy a sofistikovaný marketing v outdooru (trh s vybavením pro pobyt v přírodě, služby cestovních kanceláří a specializovaných agentur, generování spotřeby nabídkou nových sportů a jejich variant). Rozvoj rekreačních aktivit naráží v řadě případů na limity

udržitelného rozvoje krajiny a přírodního prostředí a koliduje se zájmy ochrany přírody, v krajní poloze bez možnosti nalézt kompromisní řešení (např. volné ježdění terénních a sněžných motorových vozidel). Návštěvnost se jednak koncentruje v některých lokalitách, kde dosahuje mezí únosnosti nejen ve vztahu k ochraně přírody (např. osada Jizerka). Mnohé aktivity mají pak tendence k rozšiřování své působnosti na místa, kde dosud nebyly (např. terénní cyklistika). Postupným trendem je úbytek rekreací nedotčených částí chráněné krajiny, vnímaných jako jakési „klidové“ území (přesun části návštěvníků od turisticky vytižených lokalit do doposud klidných částí hor). Kvantifikace návštěvnosti je velmi obtížná, neboť nejsou uplatňovány objektivní nástroje k jejímu měření v měřítku mapujícím situaci v celé CHKO. Ubytovací kapacity jsou pouze kvalifikovaně odhadovány a přesná kapacita a obsazenost objektů soukromé rekreace také není známa. Ani odhady návštěvnosti na základě obsazenosti veřejné dopravy a parkovacích kapacit nejsou zcela věrohodné. Nejobjektivnější veličinou je přímé sčítání návštěvníků v zájmových bodech nebo koridorech. V minulosti byly v letech 2005–2010 měřeny počty návštěvníků na dvou měřicích bodech – Josefodolská přehrada a Sedlo Holubníku („Objektivní měření zatížení turistických lokalit Libereckého kraje“ – Nisa o. p. s., pro Liberecký kraj), v profilu Rozcestí u Nové louky v zimní sezoně listopad 2010/březen 2011) pro Jizerskou o.p.s. a monitoring návštěvnosti, který pro AOPK ČR zpracovává Partnerství o. p. s. od roku 2014 původně na jedenácti, nyní na osmi sčítacích profilech (Ferdinandov, Kiosek, Knajpa, Knížecí cesta, Lysé skály, Mariánskohorské boudy, Pytlácké kameny, Viničná cesta). Pro porovnání zatížení vybraných lokalit slouží tabulka č. 12 (srovnání je pouze orientační, sčítání neprobíhalo ve stejném roce – jedná se o změřená maxima v daných lokalitách v průběhu leden–březen)

Tab. č. 12: Zatížení vybraných lokalit v CHKO JH návštěvností.

	rozcestí u Nové louky (2011)	hráz VD Josefův Důl (2010)	Knajpa (2017)	kiosek Promenádní (2017)	Knížecí cesta (2017)
počet návštěvníků	151329	59668	48012	45502	29624

Rekreace a sport je obor lidské činnosti, který má velmi významný a stále rostoucí vliv na stav chráněných území, jejich rozvoj a dlouhodobou možnost zachování předmětů ochrany. Jizerské hory jsou z tohoto pohledu mimořádně exponovaným územím. Problematika udržitelného managementu rekreace a cestovního ruchu nabývá na významu a stává se tak jedním z klíčových úkolů AOPK ČR.

Rozvoj cestovního ruchu je jednou ze základních os a klíčových priorit všech rozvojových úvah a strategických dokumentů regionálních samospráv od úrovně obcí po Liberecký kraj. Cestovní ruch je vnímán jako významná ekonomická aktivita s velkým potenciálem pro vznik a udržení pracovních míst, tvorbu zisku u podnikatelských subjektů a zprostředkovaně pro naplňování veřejných rozpočtů. S ohledem na velmi dobré podmínky v libereckém regionu je cestovní ruch považován za zásadní alternativu vůči tradičním a v současné době nestabilním způsobům obživy místních komunit (omezování zemědělské a lesní výroby a tradičních průmyslových odvětví – textilní, sklářská, strojírenská výroba...).

V rámci regionu je rozvoj cestovního ruchu řešen nejvýše na úrovni Zásad územního rozvoje Libereckého kraje (2011). V nich je vymezena Specifická oblast Jizerské hory SOB5 (převzatá z PÚR ČR) s hlavním úkolem Z7 Vytvářet technické podmínky pro dosažení vyváženosti zájmů ochrany přírody a krajiny se zájmy cestovního ruchu a rekreace a ostatních sociálně ekonomických aktivit na území CHKO Jizerské hory. Úkoly pro územní plánování směřují ke zmírňování střetů mezi cestovním ruchem a zájmy ochrany přírody. ZÚR LK dále navrhuje propojení turistických oblastí s úkolem Z24: *Vytvářet územní podmínky pro propojení turistických oblastí, podoblastí a středisek cestovního ruchu prostředky bezmotorové dopravy – Koridor Nová Hřebenovka, jižní a severní větev, Krkonoše – Jizerské hory – Ještědský hřbet – Lužické a Žitavské hory – Českosaské*

Švýcarsko. ZÚR LK dále navrhuje kategorizaci center a středisek cestovního ruchu ve dvou oblastech cestovního ruchu na území CHKO JH:

- Frýdlantsko – polyfunkční střediska cestovního ruchu Frýdlant, Hejnice a Nové Město pod Smrkem, střediska cestovního ruchu Lázně Libverda a Bílý Potok
- Jizerské hory – nástupní obslužné centrum Tanvald, polyfunkční střediska cestovního ruchu Liberec, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Desná, střediska cestovního ruchu Josefův Důl a Kořenov, příměstská střediska cestovního ruchu Mníšek, Bedřichov, Janov nad Nisou, Albrechtice v Jizerských horách, Jiřetín pod Bukovou, Lučany nad Nisou (viz příloha č. 6)

ZÚR LK dále navrhlý úkol Z72 pořídit územní studii, která prověří rozvoj potenciálu cestovního ruchu oblasti cestovního ruchu Frýdlantsko a Jizerské hory včetně dopravy s ohledem zejména na přírodní hodnoty.

Územní studie Koncepce rozvoje cestovního ruchu Jizerské hory byla zpracována v roce 2016 a schválena zastupitelstvem Libereckého kraje. Studie by měla sloužit pro koordinaci rozvoje cestovního ruchu v území, pro územně plánovací činnost Libereckého kraje a obcí v řešeném území a pro komunikaci Libereckého kraje s aktéry rozvoje území a cestovního ruchu. Pro regulaci a koordinaci cestovního ruchu na území CHKO JH jsou významné cíle

- rozptyl turistů z liberecko-jablonecké aglomerace do širšího okolí Jizerských hor,
- obsluha turisticky atraktivních území vlakem,
- rozvoj tvrdých forem cestovního ruchu soustředit do stávajících rekreačních středisek a do měst,
- zmírnění střetů na rozhraní liberecko-jablonecké aglomerace a Jizerských hor,
- rozptýlení nástupu do centrální části Jizerských hor mimo hlavní nástupní místa od jihu,
- regulace dalšího nárůstu objektů individuální rekreace v centrální části Jizerských hor (pozn. centrální část vymezena šířeji než náhorní plošina),
- optimalizace sítě turistických tras v centrální části Jizerských hor,
- podpora turistického využití hřebenů okolo liberecko-jablonecké aglomerace,
- posílení významu a rozvoj Nového města pod Smrkem jako hlavního turistického centra,
- rozvoj šetrných forem cestovního ruchu na Frýdlantsku a Pěnčínku / Zásadsku,
- rozvoj hromadných ubytovacích zařízení na Pěnčínku / Zásadsku.

Studie představuje maximální možné využití Jizerských hor pro cestovní ruch s hlavním cílem směřovat další rozvoj mimo CHKO JH a v CHKO JH aktivity cestovního ruchu územně stabilizovat a rozvíjet kvalitativně a diferencovaně podle přírodní a krajinářské hodnoty území.

Na úrovni práce s veřejností řeší problematiku cestovního ruchu Koncepce práce s návštěvnickou veřejností (2019).

Pobytová rekreace

Historicky se v Jizerských horách vyvíjela od konce 19. století formou pobytů v soukromí ve venkovských chalupách a usedlostech. Ty byly pro tento účel stavebně upravovány (adaptace podkroví, přístavby). Vliv této formy rekreace je dodnes dobře čitelný ve stavebním vývoji řady objektů lidové architektury. Ve stejné době začaly vznikat také stavby pro hromadné ubytování, většinou v turistickém standardu (horské chaty, ubytovací hostince, spolkové chaty...). Struktura pobytové rekreace se zásadně proměnila po druhé světové válce. Po odsunu původních německých obyvatel byla volná většina obytných domů. Některé zanikly, jiné byly následně trvale obydleny, podstatná část však začala být užívána k rodinné pobytové rekreaci – chalupaření. Část domů byla využita pro kolektivní rekreaci sportovních oddílů nebo národních podniků. Podniková rekreace se v 80. letech 20. století v některých případech vyvinula do kapacitních staveb (většinou přestavby menších objektů – Hašlerka, Semerink, Maruška, ap.), nerespektujících krajinný ráz místa. V dnešní době je většina těchto staveb přestavěna a provozována jako penziony nebo hotely, sílí trend adaptací na apartmánové byty stejně jako výstavba nových apartmánových bytů formou

vícebytových rodinných domů. V 60. letech min. století se také v Jizerských horách objevil trend výstavby rekreačních chat, nedosáhl však nikdy rozměru známého z jiných míst ČR – převážně jde o jednotlivé objekty nebo malé skupiny, větší chatové osady jsou ojedinělé (Bedřichov, Mníšek). K pobytové rekreaci jsou ojediněle užívány také drobné stavby na lesních pozemcích, původně určené k hospodaření v lesích, které však následně pozbyly svůj původní účel (lovecké chaty, přístřešky pro lesní dělníky, příslušenství někdejších lesních školek apod.). Problém představuje jejich izolované umístění v přírodním prostředí, bez vazby na zastavěná území, mnohdy v kontaktu nebo uvnitř MZCHÚ a sílí trendy k dopravě motorovými vozidly. K pobytu bývají upravovány také některé skalní převisy a suťové jeskyně. Specifikem severního pohraničí jsou objekty lehkého opevnění (tzv. řopíky), též využívané k pobytu. Lokality mají trvalé uživatele (např. trampské „osady“). Podstatná část jeskyní a řopíků se nachází v I. a II. zóně CHKO, některé v NPR, kde je ze zákona zakázán vstup.

Autokempy jsou lokalizovány převážně mimo vlastní CHKO, na území CHKO JH ve čtvrté zóně (Hejnice).

V CHKO nejsou vyhrazena veřejná tábořiště, tradičně jsou vyhražována místa pro dětské letní tábory, koncentrovaná na severním úbočí hor, především v katastrech měst Hejnice a Raspenava.

Od počátku tisíciletí se projevuje silný trend výstavby rekreačních bytů („apartmánové domy“), zejména v návaznosti na střediska zimních sportů. Projekty se podařilo udržet v mezích tradiční struktury a charakteru zástavby s výjimkou některých částí čtvrté zóny CHKO JH (Bedřichov – křižovatka). Současně probíhá nová vlna budování apartmánových bytů, zejména formou přestavby starších objektů (penziony, hotely) nebo výstavbou rodinných domů (plochy určené v územních plánech pro trvalé bydlení jsou takto využívány pro pobytovou rekreaci). Rovněž sílí trendy přestaveb objektů lidové architektury a tradičních staveb na nový obytný standard, kdy se již nerozlišuje standard trvalého bydlení a rekreace. Část staveb si zachovává tradiční charakter, přibývá staveb modernějšího rázu. Protože přibývá rodinných domů a bytů (statisticky) využívaných pro pobytovou rekreaci, bude stále obtížnější zjišťovat počty ubytovaných na území CHKO JH jako jeden z údajů o zátěži území cestovním ruchem.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Převažuje negativní vliv na dochovaný krajinný ráz v souvislosti s problematikou architektonickou a materiálovou úrovní některých objektů (zejména těch vzniklých před rokem 1992), jako jsou rekreační chaty a kolektivní zařízení i nevhodné adaptace tradičních lidových objektů, včetně doplňkových staveb.

Dále dochází k narušení územní struktury s přímým vlivem na vývoj přírodní i kulturní krajiny a ovlivněním krajinného rázu zejména u velkých rekreačních a ubytovacích center a v případě koncentrace apartmánového rekreačního bydlení. Rostou požadavky na budování další infrastruktury a zvyšování standardu této infrastruktury a služeb mimo přirozená měřítká rozvoje venkovské krajiny (zpevňování komunikací, zimní údržba, osvětlení, stavby pro sport a zábavu).

Dochází k přímému znečišťování a poškozování prostředí v okolí (zdroje vytápění, nevhodně řešené odpadové hospodářství, hluk, nebezpečí požárů, světelné znečištění, poškozování nelesní zeleně, vnášení geograficky nepůvodních a invazních druhů organismů). S tím souvisí fragmentace krajiny jako důsledek výstavby oplocení a komunikací (včetně jejich využívání) a jsou ovlivněny i další přírodní funkce krajiny (především migrační prostupnost a v omezené míře i ekologická stabilita a retenční schopnost. V důsledku je prokazatelný negativní vliv i na vybrané ekosystémy a druhy definované mezi předměty ochrany CHKO.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

V ojedinělých případech je možné vysledovat pozitivní vliv pobytové rekreace na krajinný ráz formou záchrany a citlivé údržby některých cenných staveb lidové a industriální architektury

a nalezení jejich nového účelu. V ojedinělých případech též na nelesní ekosystémy – především luční enklávy, nelesní zeleň a drobné vodní plochy – jejichž pravidelné obhospodařování je nutné pro zachování jejich funkce.

Automobilismus (individuální doprava v rámci rekreace)

Jizerské hory mají pro autoturistiku řadu limitů. ZOPK v ust. § 26 zakazuje na celém území CHKO vjezd mimo silnice a místní komunikace. Centrální část CHKO má přírodní charakter, jsou zde téměř výhradně lesní pozemky (PUPFL), dopravní infrastruktura je zde vybudovaná jako lesní účelové komunikace, které nejsou určeny pro veřejnou motorovou dopravu.

Na okrajích motorovými vozidly pro veřejnost nedostupné náhorní plošiny (včetně SZ a S svahů) jsou vybudována kapacitní „záchytná“ parkoviště na hlavních východiscích do hor – Maliník, Bedřichov, Hrabětice, Polubný, Jizerka, Oldřichovské sedlo, Smědava. Uvedené lokality jsou i samostatnými cíli. Specifické postavení má lokalita Nová louka, již v centrální části hor, kde vybudované parkoviště slouží přednostně návštěvníkům místního penzionu a restaurace, pouze omezeně jako východisko do hor.

Základní síť lesních účelových komunikací v Jizerských horách má dobrou kvalitu (žulový perk, panely, živичný povrch) posílenou řadou rekonstrukcí cest v období 2011–2019. S rozvojem turismu rostou i tendence k nelegálnímu jíždění motorovými vozidly, které jsou podpořeny i např. propagací v médiích (nelegálně byla v roce 2016 základní lesní cestní síť CHKO JH zmapována pro službu „Panorama“ serveru <http://mapy.cz>). Lesní cesty jsou na vjezd ve valné většině opatřeny dopravními značkami „zákaz vjezdu“ a závorami (ve vlastnictví správce lesních majetků – LČR). Trvale se ovšem nedaří udržovat je ve funkčním stavu. Oficiální parkoviště v obcích jsou mnohdy řidiči ignorována a využívají se živelně drobné odstavné plochy při vyústění lesních cest a podél obvodu silnic (Oldřichovské sedlo, Soušská silnice, Rudolfov, sedlo Maliníku, Bedřichovská cesta, Polubenská silnice).

Samostatnou problematikou jsou automobilové soutěže. Ty jsou v CHKO zakázány základními ochrannými podmínkami (viz § 26, odst. (1), písm. g) zákona č. 114/1992 Sb.), přesto se v posledních letech opakovaně objevovaly záměry na vedení trasy soutěží přes území CHKO. Ze strany AOPK ČR byla snaha soutěže buď nepovolovat, nebo udržet stav, kdy trasy soutěží jsou vedeny vně CHKO, v některých případech pak s využitím hraničních silnic a místních komunikací (technické zázemí a divácké sektory jsou pak umísťovány výhradně vně CHKO). Jedinou automobilovou soutěž, která se v poslední dekádě částečně konala na území CHKO – Rally Bohemia – se po dohodě s pořadateli a dotčenými obcemi povedlo vymístit mimo chráněné území.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Automobilismus ve všech svých podobách představuje jednoznačně činnost negativně ovlivňující přírodní prostředí nejen v chráněném území (na území CHKO silně omezenou zákonem). Z pohledu možného vlivu na definované předměty ochrany lze sledovat dotčení krajinného rázu v podobě vytváření infrastruktury a s tím související negativní vliv na přírodní funkce krajiny, především pak snížení migrační prostupnosti jednak tvorbou komunikací, jednak samotným provozem automobilů a jejich rušivým vlivem na biotu (vznik bariér). Budováním kapacitní infrastruktury (zkapacitnění komunikací, odstavné plochy) dochází též k ovlivnění přirozené retenční schopnosti krajiny, kdy na poměrně rozsáhlých plochách není umožněno adekvátní vsakování srážkové vody a dochází k jejímu soustředěnému a rychlému odvodu z území (hluboké příkopy při rekonstrukcích a opravách lesní cestní sítě). Provoz automobilů ovlivňuje též vybrané ekosystémy a jejich součásti především formou rušení bioty a dále rizikem havárie a následného znečištění přírodního prostředí, což ve výsledku může vést k oslabení až zničení daného ekosystému i ekologické stability lokality.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Ostatní motorismus

Rekreační a sportovní užívání jiných motorových vozidel než osobních automobilů má radikálně narůstající trend. S ohledem na podmínky Jizerských hor jde zejména o jízdu terénních motocyklů a čtyřkolek. Aktivita je z pohledu ochrany přírody i ostatních uživatelů území CHKO vnímána jako jednoznačně a bezvýhradně negativní, není akceptována ani tolerována. Motoristé užívají k rekreačním jízdám částečně účelové komunikace, ale převážně zemědělské pozemky a lesní porostní půdu, přičemž způsobují citelné škody na kulturách a přírodním prostředí. AOPK ČR se snaží tyto excesy eliminovat systematickou kontrolní a sankční prací (ve spolupráci s policií, vlastníky a státní správou lesů apod.), z důvodu velké mobility a faktické anonymity motoristů je ovšem úspěšnost regulace velmi malá.

Negativní zkušeností s pořádáním motoristické soutěže v regionu byla motocyklová Šestidenní soutěž (mistrovství světa v enduro-motocyklových soutěžích) v roce 2004. Oficiální tratě sice vedly mimo území CHKO (původní návrh i v I. zóně), závod ale zpopularizoval Jizerské hory jako zajímavou destinaci pro terénní motorismus. V současné době jsou nelegální trasy hlavně v okolí Rejdic, Desné, Tanvaldu a v Oldřichovských bučinách.

Speciální formou motorismu je zimní motorismus, provozovaný především sněžnými skútry. Lokálně působí značné problémy (NPR Rašeliniště Jizery, PR Černá jezírka, PP Quarré), je ovšem pravda, že intenzita nelegálních jízd je citelně menší než v sousedních Krkonoších. V Jizerských horách není k dispozici dostatek volných ploch bez lesních porostů, lesní cesty jsou v zimě převážně užívány pro běžecké lyžování. Jízdy skútrů mají rostoucí tendenci i ze sousedního Polska (nástup v areálu Świeardów-Zdrój, Jakuszyce) a není možné podceňovat jejich negativní projevy na předměty ochrany i prožitek ostatních návštěvníků.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Z negativních vlivů na předměty ochrany CHKO v případě motorismu je třeba zmínit ovlivnění přírodních funkcí krajiny (migrační prostupnost – rušení, přímé kolize), dále ovlivnění ekosystémů, ve kterých je motorismus provozován (eroze, znečištění, rušení a usmrcování bioty, exhalace, narušování půdního a vegetačního krytu, hluk), a především výrazně negativní vliv na vybrané druhy volně žijících živočichů jako jsou tetřívky a velké šelmy, kdy zvláště nelegálními vjezdy sněžných skútrů v zimním období do klidových lokalit dochází k extrémnímu rušení, které se v případě tetřívky významnou měrou podílí na poklesu početnosti a může reálně vyústit až ve vymizení tohoto druhu z Jizerských hor.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Cykloturistika

Cykloturistika je v současné době nejrozvinutějším rekreačním odvětvím v Jizerských horách především od jara do podzimu, ale přibývá i zimní cyklistika (snowbike, fatbike). Svoji hustou sítí poměrně kvalitních účelových komunikací (především lesních cest) a konfigurací terénu poskytují náhorní plošiny bez velkých převýšení pro cykloturistiku ideální podmínky. Stovky kilometrů cest jsou vyznačeny jako cyklotrasy a jsou zařazeny do sítě dálkových i místních tras. Při značení tras uplatnila AOPK ČR potřebné požadavky ochrany přírody se zvláštním zřetelem k MZCHÚ. Cyklotrasy nejsou aktivně vyznačovány v SV části CHKO v kontaktu se státní hranicí, zdejší území má mimořádné přírodní hodnoty s velkou koncentrací chráněných fenoménů a je zde neformálně udržován maximální klidový režim. Intenzita cykloturistických vyjížděk je extrémní, v uzlových bodech v centru hor byla naměřena denní návštěvnost ve špičkách bezmála 4000 osob.

Naprostá většina cyklistů se pohybuje po značených trasách, respektive po zpevněných cestách, jejich přímý negativní vliv na přírodní prostředí není mimořádně vysoký. Přesto je možné konstatovat, že aktivita se pohybuje na hraně svých udržitelných možností. Faktickým přelidněním tras dochází stále častěji k tendencím tyto trasy opouštět. Cyklisté se tak mohou

dostat do míst pro cyklistiku nevhodných a pro ochranu přírody konfliktních. Jistým obtížně kvantifikovatelným negativním vlivem je ztráta klidových částí dne v centru hor. Cyklisté mají velký akční rádius a čilý ruch na řadě tras je již velmi brzy ráno a zejména pozdě večer. Tento trend s přístupností hor a stále dokonalejší a dostupnější světelnou technikou (čelovky, cyklistické reflektory) sílí, kdy roste specifická skupina cyklistů využívající právě večerní a noční časy pro jízdu v horách. Tato skutečnost ovlivňuje do určité míry přirozené životní rytmy živočichů (např. rušení toku tetřivků, který mnohdy probíhá na volných plochách cest, výhyben a skládek). Zásadním fenoménem, který přispívá k nárůstu množství cyklistů na území Jizerských hor, je masivní rozvoj a nabídka jízdních kol s elektromotorem poskytujícím asistenci při šlapání.

V Jizerských horách tradičně probíhají dva velké závody, jarní ABB MTB Cup a podzimní ČT Author Cup. Tyto akce mají 600 respektive 3500 přímých účastníků. Trasy jsou stabilizovány a formálně ošetřeny výjimkou ze základních ochranných podmínek. Podobně jsou organizovány další, podstatně menší závody. Vliv těchto organizovaných akcí na zájmy ochrany přírody a krajiny není ve stávající podobě podstatný.

Do této kategorie lze zařadit i koloběžky, k jejichž rozvoji došlo především v posledních 10 letech. V Jizerských horách přes letní sezónu funguje několik půjčoven v turistických střediscích (Albrechtice v Jizerských horách, Hrabětice, Bedřichov) i mobilní v osadě Jizerka. Diskutovaným problémem je využívání elektrokoloběžek, kde pohonná jednotka již nevyžaduje pomoc lidské síly.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy, které je možné ze strany cykloturistiky směřem k předmětům ochrany sledovat, jsou reprezentovány především rušením živočichů, kdy zvláště v jarních měsících dochází ke kolizi s tokem tetřivka na volných plochách v kontaktu s trasami a velmi problematická je i přítomnost množství cyklistů v centru CHKO po většinu dne, včetně brzkých ranních a pozdních večerních hodin (tradiční období klidu). Dalším negativním vlivem na přírodní funkce krajiny a dotčené ekosystémy je požadavek cykloturistů na odpovídající doprovodnou infrastrukturu dekoncentrovanou mimo centra do volné krajiny – odpočívadla, přístřešky, bufety a s tím související hluk, odpady, provoz obslužných motorových vozidel a další negativa.

Dalším negativním vlivem je střet s pěší turistikou, kdy jsou pěší návštěvníci cyklisty de facto vytlačováni z tradičních tras a hledají nové, klidnější a bezpečnější. Tím dochází k další fragmentaci přírodního prostředí i k rušení významných druhů.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Významnou částí populace je upřednostňovaná před pěšími výlety. Pobyt v přírodě se spojeným autentickým zážitkem tak díky cyklistice získá větší množství jedinců. Vůči živočichům působí cyklista zpravidla méně rušivě než pěší. Nicméně tyto výhody platí jen pro nízké počty cyklistů a nikoli pro případy, kdy jednotliví cyklisté splývají v nepřetržitý proud pohybující se po cestě.

Terénní cyklistika

Terénní cyklistika nemá masový charakter cykloturistiky, přesto ji provozuje početná a stále rostoucí skupina návštěvníků Jizerských hor. Terénní cyklisté vyhledávají odlišnou infrastrukturu – namísto zpevněných širokých cest spíše pěšiny nebo lesní cesty nižších tříd, členité směrově i výškově. Nebezpečí přímých škod působených cyklisty je poměrně vysoké a je zatím únosné pouze díky relativně nízké intenzitě provozu. V sousedství měst vznikají ojediněle jednak trasy charakteru bikeparku (členité uměle tvořené cesty s technickými překážkami) např. u Hejnic a Jablonce, nebo pouze v terénu vyznačené freeridové trasy (Harcov, Rudolfov).

Samostatnou a svébytnou disciplínou v rámci terénní cyklistiky je jízda po tzv. singltreku (název je odvozen od anglického single-track). Jedná se o jednosměrnou úzkou (pro jedno kolo) stezku pro terénní cyklisty, jejíž trasování je v terénu voleno s cílem zajistit zážitek z jízdy a zároveň minimalizovat negativní vliv trasy na okolní přírodní prostředí. V době

svého vzniku (2009) se v případě Singltreku pod Smrkem jednalo o vítanou alternativu k megalomanskému záměru na využití svahů Smrku pro sjezdové lyžování. Tato destinace v současnosti nabízí přes osmdesát kilometrů tras rozličné obtížnosti. Původní vítané relativně měkké využití území pro rekreaci však s rostoucí návštěvností a provázaností s další infrastrukturou v území znamená vzrůstající negativní vliv na lokalitu.

V roce 2018 byl do provozu uveden bikepark na Tanvaldském Špičáku kombinující prvky singltreku a sjezdových tras. Bikepark je v oblasti lyžařského sjezdového areálu a nabízí dvě trasy dle technické obtížnosti, a to bez technických prvků jako jsou rampy, lávky apod.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Kromě exhalací, extrémního hluku a možných úniků provozních kapalin má všechny negativní vlivy srovnatelné s provozem terénních motocyklů nebo čtyřkolek, v mimořádných případech citlivých a cenných lokalit může být srovnatelná i míra poškození. Naprostou většinu negativních vlivů lze ovšem eliminovat promyšleným směřováním aktivity do specializovaných areálů typu Singltrek pod Smrkem (jakkoli ani podobné destinace nezůstávají bez vlivu na přírodní prostředí, jak už bylo uvedeno výše), kde jsou vyznačené trasy odpovídajícím způsobem zpevněny a udržovány.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány.

In-line brusle, kolečkové lyže

Rozvoj kolečkových in-line bruslí je fenoménem posledních dvou dekad. Pro pohodlný a bezpečný provoz vyžadují širší trati (minimálně 2,5–3 m) s velmi kvalitním a hladkým živiničným povrchem a minimální vertikální členitostí. Stávající síť lesních komunikací v CHKO je sice mimořádně komfortní například ve vztahu k cyklistice, zdaleka však nedosahuje parametrů potřebných pro současné in-line bruslení. Dnes je pravidelně užíván pouze úsek silnice II/290 v okolí přehrady na Souši (s relativně nízkým a regulovaným sezónním provozem motorových vozidel). Trasa je oproti minulým letům propagována na webech věnujících se in-line bruslení již s upozorněním, že jde o silnici. V létě 2009 byl upravený přibližně 4 km dlouhý úsek cyklostezky Oldřichov–Mníšek, který je vyhledávanou in-line trasou.

Za posledních 8 let se objevují záměry na úpravu dalších místních nebo účelových komunikací do podoby vhodné pro in-line (např. Pravobřežní cesta u VD Souš nebo nová souběžná se Soušskou cestou), ale především v centrální části hor není pro tyto úpravy vzhledem k ochraně přírody a krajiny kapacita. Historickou paralelou ze sedmdesátých let je úprava lesní cesty z Bedřichova přes Novou louku pod Brdo pro potřeby letního tréninku lyžařské běžecké reprezentace. Velmi kvalitní živiničný povrch působil v kontextu tradičních cest velmi cizorodě (konflikt s ochranou kulturně historické i přírodní charakteristiky krajinného rázu lesního prostředí). Takovéto technické úpravy tradičních cest mají i vliv na retenci vody (hluboké příkopy, minimální zasakování, soustředěný a rychlý odtok vody). Kvalitní povrch ve svém důsledku způsobuje zvýšený pohyb cyklistů i nelegálních motoristů (jednoduše řečeno láká ke svezení), kdy i vlivem vyšších rychlostí, které tento povrch umožňuje, a menšímu soustředění na bezpečí jízdy dochází k častějším kolizím např. s migrujícími obojživelníky a plazy (často zjištěné „roadkills“).

Novinkou posledních let je vývoj off-road (nordic) in-line bruslí, které se používají s hůlkami, jsou opatřeny velkými kolečky se vzdušnicemi a aktivními brzdami. Tyto brusle nevyžadují speciálně upravované tratě a je možné očekávat jejich rozvoj v nejbližších letech. Jejich vliv na chráněné území lze srovnat s vlivem cykloturistiky.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy in-line bruslení a jízdy na kolečkových lyžích spočívají ve stejných podobách, jako v případě cykloturistiky. Akcentován je zde pouze požadavek na kvalitní povrch a z toho plynoucí nároky na úpravu a zkapacitnění příslušných komunikací. S ohledem na množství

sportovců, kteří ve srovnání s množstvím cykloturistů tyto disciplíny provozují, je však impakt těchto aktivit na předměty ochrany CHKO relativně malý.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány.

Pěší turistika a běh

Pěší turistika je historicky nejstarším typem aktivního pobytu lidí ve volné přírodě. V Jizerských horách se velmi silně rozvíjela již od poloviny 19. století a měla zde ideální podmínky. Horská příroda lákala svou atraktivitou stále větší množství lidí. V kultuře převážně německého obyvatelstva na obou stranách státní hranice se zázemím velkých měst vznikala řada organizací, jejichž hlavní náplní činnosti byla vlastivěda, turistika a turistická kultivace jizerské krajiny. Nejvýznamnějším reprezentantem těchto organizací byl Německý horský spolek pro Ještědské a Jizerské hory, který na počátku 20. století sdružoval více než 8000 aktivních členů. Výsledkem aktivity spolků byla mimořádně hustá síť upravených značených stezek, desítky skalních vyhlídek, rozhleden a četné horské chaty. Zlatá doba jizerské turistiky odešla s odchodem německých obyvatel po druhé světové válce, avšak její význam trval dále. K určitému útlumu došlo v osmdesátých letech při probíhající ekologické katastrofě na hřebenech hor a také ve druhé polovině devadesátých let, kdy velká část pěších turistů „přesedla“ na kolo. V posledních letech dochází ke znatelnému oživení zájmu o pěší turistiku (včetně tzv. nordic walkingu) a především běh a objevují se nové aspekty a problémy. Řadu tradičních pěších tras „obsadili“ cyklisté a souběh s pěšími se stal obtížným a nebezpečným. Mnohé pěšiny podlehly času a erozi a staly se obtížně schůdnými. Turisté jsou nuceni hledat nové směry, což se projevuje jednak příspěvkem k opotřebením cest a rozšiřování jejich koridorů a zejména rozptylem mimo tradiční návštěvní místa (s nebezpečím pro MZCHÚ). Trendem posledního období je pozitivní regulace pěší turistiky s přispěním řady subjektů (subjekty cestovního ruchu, samosprávy, nestátních organizací, horské služby, AOPK ČR a další). Jsou rekonstruovány horské chodníky a vyhlídky, vznikají nové turistické cíle a je snaha přiměřeně oddělit pěší trasy od cykloturistických (např. stará Hejnická cesta na Hřebíněk). Významnou turistickou trasou je tzv. Nová hřebenovka, turistická a cykloturistická magistrála, jejíž podstatná část prochází ve východo-západním směru Jizerskými horami.

Svébytnou disciplínou jsou hromadné pochody, jako Loupežnická pěšina, Raspenavský pochod Jizerkami, Po stopách železné koruny, 3 dny – 3 země – 3 pochody, výroční výstup k rozhledně na Smrku a akce s prvky dogtrekkingu.

Po dobu dosavadního plánu péče došlo k rozvoji i zimní pěší turistiky na sněžnicích, kdy je ve valné většině využíván volný terén mimo upravované lyžařské trasy. Zároveň v posledních letech jsou některé lesní cesty v zimě upravovány a propagovány i pro pěší turistiku (Jizerská cesta, Vládní cesta).

V posledních letech je znatelný rozvoj běžeckého sportu, kdy běžci využívají nenáročný terén náhorní plošiny i obtížný terén svahů, a to jak v denní tak noční době. Zájem o JH je pak umocněn propagací i formou závodů (Boboběh, Liberec Nature Run, Jizerská 50 run). V roce 2016 nelegálně proběhl územím NPR JHB závod Jizerský ultratrail, o jehož již oficiální organizaci v příštích letech je znovu uvažováno.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů v citlivém období, kdy především zimní pohyb na sněžnicích volným terénem znamená výrazné rušení živočichů, především zásadní ohrožení pro stávající populaci tetřívka. Nezanedbatelná je též eroze některých masivně využívaných stezek a nároky na infrastrukturu (značení, odpočívadla, přístřešky, rozhledny, vyhlídky a prostředky zpřístupňující vybraná území jako jsou lávky, mostky, žebříky, zábradlí, stupně, řetězy). Nepřehlédnutelné je i znečišťování některých lokalit odpady biologického i umělého původu. Další negativa přináší převažující individuální automobilová doprava a snaha parkovat mimo oficiální místa.

Výrazným negativním fenoménem posledních let je stírání sezónnosti, kdy jsou hory využívány především sportovci prakticky celý rok bez dřívější jarní a podzimní „pauzy“ a prodloužení denní aktivity do brzkých ranních a pozdních večerních až nočních hodin (platí hlavně pro cyklisty a běžkaře).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Jako nepřímý pozitivní vliv lze spatřovat v tom, že pěší turisté poznávají a chtějí primárně si užívat území v klidu a pomalu a toho lze využít pro formování pozitivního vztahu k území a dochovanému přírodnímu prostředí, budování povědomí o hodnotách území a vytváření přirozených spojení a spolupráce při ochraně území.

Horolezectví

Horolezectví ve své sportovní podobě má v Jizerských horách více než stoletou tradici. První výstup na skálu Uhlířova čapka ve svazích Stržového vrchu byl podniknut již v roce 1891. Historie lezení je zde významně starší než v pískovcových skalních městech Českého ráje a východních Čech. Přímo navazuje na tradice skalního lezení v pískovcích Českosaského Švýcarska a Lužických hor, včetně přísné sportovní etiky a vysokého důrazu na psychickou stránku objektivně riskantní aktivity. Tento status quo byl dobrým východiskem pro udržení vyrovnaného vztahu mezi zájmy horolezců a zájmy ochrany přírody. V posledních dvou desetiletích se obecně projevuje v horolezectví snaha o zvyšování technické úrovně a současně o eliminaci objektivních rizik, což má za následek dynamický růst návštěvnosti skalních oblastí. V Jizerských horách se z řady důvodů (vnitřní regulace v rámci lezecké komunity i vnější regulace – OOP) tento trend dosud významněji neuplatňuje, návštěvnost skalních oblastí ani vliv horolezců na přírodní prostředí zásadně neroste (viz Hušek J., 2007).

V roce 1960 se podstatná část horolezeckých terénů stala součástí státních přírodních rezervací. Po vyhlášení Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny v roce 1999 se až na výjimky všechny významné lezecké objekty nacházejí na území NPR nebo jejího ochranného pásma. V NPR je horolezectví zakázáno základními ochrannými podmínkami, v OP je vázáno na souhlas orgánu ochrany přírody. Správa CHKO JH akceptuje horolezectví jako historicky odůvodněnou legitimní sportovní aktivitu a souhlasí s její podmíněnou legalizací. V současné době je horolezectví v NPR upraveno souhlasem s vyhrazením míst k provozování (č. j. SR/0947/JH/2012 – 3) s platností do 31. 12. 2020. V nejvíce navštěvovaných lokalitách jsou vyznačeny přístupové stezky, na exponovaných místech s jednoduchou technickou úpravou (stabilizace přírodními materiály). Lezení je povolováno celoročně. Při prokázání hnízdění dravců a sov je *ad hoc* využíván systém lokálních časových uzávěr. Pro zimní ledové lezení jsou vyhrazeny lokality v rokli Štolpichu (NPR) a v lomu v Oldřichově (OP).

Samostatnou kapitolou jsou záměry na tvorbu zajištěných cest (tzv. „via ferrata“) ve vybraných skalních skupinách. Původní záměry na vybudování takové stezky na území NPR Jizerskohorské bučiny v lokalitě Frýdlantské cimbuří se podařilo zastavit z důvodu zachování cenných biotopů a přirozeného vývoje ZCHD rostlin a živočichů, celistvosti NPR, EVL i přírodního vzhledu (krajinného rázu) skalních ploten a výchozů. Přesto nakonec vznikla v roce 2014 via ferrata v lokalitě Kočičí kameny, která je z pohledu ochrany přírody méně konfliktní než původně zamýšlená lokalita. Jakkoli se jedná o aktivitu logicky související s horolezectvím, většina aktivní horolezecké veřejnosti působící v Jizerských horách se od ní distancuje a nepřeje si další budování podobných stezek. Tato disciplína je tedy v současnosti prosazována jen relativně malou skupinou tvůrců zajištěných cest s podporou některých obcí a subjektů podnikajících v oblasti cestovního ruchu.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Do kapitoly nepříznivých vlivů, které může mít provozování horolezectví na předměty ochrany CHKO, je potřeba zařadit především rušení živočichů, zejména pak ptáků v jejich přirozeném prostředí a citlivém období hnízdění. Dále je možné pozorovat ovlivnění ekosystémů formou eroze přístupových cest a okolí skalních objektů, stejně jako vliv lezení

na povrch skal a související vegetační kryt a do jisté míry i znečišťování přírodního prostředí odpady.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Horolezectví prohlubuje vztah mezi lezcem a přírodním prostředím, na jemuž porozumění je lezec životně závislý.

Běžecké lyžování

Jizerské hory představují kvalitou nejlepší terény pro běžecké lyžování v ČR i ve středoevropském kontextu. Sníh pokrývá podstatnou část hor v průměru 150 dní ročně, vhodné a stabilní podmínky pro lyžování jsou ve výškách nad 700 m n. m., což představuje převážnou část CHKO, konfigurace terénu (rozlehlá náhorní plošina s malými výškovými rozdíly) je rovněž mimořádně příznivá. Pro lyžařskou turistiku je využívána velmi hustá síť lesních účelových komunikací, dříve také síť lesních rozdělovacích průseků. Intenzita návštěvnosti postupně narůstá od počátku 70. let 20. století. V 80. letech byla páteční trasa z Bedřichova na Jizerku vyznačena jako tzv. Jizerská magistrála a byly na ní vybudovány čtyři kiosky s prodejem občerstvení („černé“ stavby, po roce 2005 postupně upravovány a legalizovány ve shodě s vlastníkem pozemků – LČR a se Správou CHKO). Jizerská magistrála byla postupně rozšiřována o další větve a nástupní místa, trasy jsou dnes strojně upravovány pro klasický styl i skating a síť těchto upravených tratí má aktuální délku téměř 200 km. V oblasti Jizerky jsou napojeny na navazující trati na polské straně Jizerských hor a dále na trati v KRNAP (Harrachov). Vznikla tak pravděpodobně nejrozsáhlejší a nejkomfortnější síť turistických běžeckých tras v ČR. Vstup na trati není zpoplatněn. Data z monitoringu návštěvnosti zpracovávaná pro AOPK ČR udávají, že měsíční návštěvnost v centru hor v lokalitě Knajpa činí v měsících lednu a únoru přes 20 000 lidí (2017). Na řadě úseků dochází pravidelně k překročení únosné kapacity tratí s průvodními jevy podobnými jako v silniční dopravě (ztráta plynulosti provozu, nechtěné kontakty mezi lyžaři apod.). Ochrana přírody přitom není v této situaci primárním limitem růstu běžecké turistiky, kdy ale na druhou stranu je rozsah strojově upravovaných lyžařských tras k roku 2018 považován za maximální možný. V budoucnu lze předpokládat další nárůst lyžařů z Polska v souvislosti s plánovanou výstavbou rozsáhlého skiareálu v Jakuszycích a tlak na propojení tras přes Vidlicovou cestu pod Smrkem.

Jizerské hory jsou prostředím i pro pořádání hromadných lyžařských akcí. Zcela výlučnou pozici má Jizerská padesátka (J50), nejstarší a nejmasovější závod v ČR. Její počátky sahají až do šedesátých let minulého století, po roce 1970 se jezdí jako Memoriál expedice Peru. Na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let kulminovala účast počtem téměř 9000 lyžařů se startem na hrabětických loukách. Dnes je J50 součástí světové ligy dálkových běhů Worldloppet, centrem startu a cíle je Bedřichov a účast se stabilizovala na počtu 4000–4800 závodníků. Trasa je vymezena ve shodě se zájmy ochrany přírody (v rámci sítě Jizerské magistrály). V uplynulém období Správa CHKO JH v koordinaci s LČR vycházela vstříc rozvoji běžeckého lyžování odsouhlasením nových cest – Čihadla – Knajpa, propojení a rekonstrukce cest na Vysokém hřbetu, zkapacitnění výjezdu ze stadionu Bedřichov, úprava terénu pod elektrovodem na Novou Louku pro obousměrný provoz, terénní úpravy pro průjezd rolby pod VN Polubný – Jizerka. Extrémní nárůst návštěvnosti Jizerských hor již v současné době neposkytuje prostor v Jizerských horách pro další rozvoj lyžařských tras (kolize s předměty ochrany CHKO i PO Jizerské hory – tetřívěk obecný, sýc rousný i s ochranou dalších ZCHD živočichů, např. kulíšek nejmenší, rys, vlk aj.).

Závodní běžecké lyžování (mimo dálkových běhů) je koncentrováno ve střediscích s příslušným zázemím. Historicky byly provozovány závodní a tréninkové tratě na Jizerce, ty ovšem postupně zanikly a není uvažováno s jejich obnovou. Tradičním střediskem pro trénink a závody, včetně biatlonu, je areál Břízky na okraji Jablonce nad Nisou v těsné blízkosti jablonecké přehrady, situovaný přímo na hranici CHKO, v kontaktu se zastavěným územím a s relativně omezenými zájmy ochrany přírody. Zdaleka nejvýznamnějším střediskem závodního běžeckého lyžování je Bedřichov. Zdejší závodní tratě byly vybudovány pro potřeby Mistrovství Evropy juniorů v roce 1976 a i nadále byly využívány

(včetně závodů světového poháru v severské kombinaci). V roce 1997 vznikl velký záměr na vybudování střediska pro účely mistrovství světa v klasickém lyžování pro rok 2003. Záměr předpokládal vybudování 27 km nových tratí, vesměs na lesních pozemcích (včetně II. zóny CHKO a kontaktu s I. zónou), s požadovaným záborem více než 40 ha lesa. Dále bylo navrhováno vybudování mimořádně rozsáhlého stadionu v unikátním krajinném prostoru hrabětických luk. Součástí záměru byla další masivní infrastruktura – zkapacitnění komunikací, budování parkovacích kapacit, trasa pozemní lanové dráhy z Liberce, zasněžovací systémy atd. Ve svém souhrnu byl tento záměr zásadně konfliktní se zájmy ochrany přírody a krajiny a orgány ochrany přírody k němu zaujaly jednoznačně negativní stanoviska. Po neúspěchu kandidatury pro MS 2003 se záměr dále vyvíjel pro další uvažované termíny a došlo k jeho radikálnímu změkčení (vyvedení tratí mimo lesní porosty, řešení stadionu s mobilními prvky v zastavěném území Bedřichova) do podoby, která umožňovala vyjednat přijatelný kompromis. Nakonec se MS konalo v roce 2009, a to v areálu mimo CHKO Jizerské hory na okraji Liberce. Pro potřeby rozvoje běžeckých tratí navazujících na bedřichovský stadion byly v územním plánu Bedřichov vymezeny plochy mimo lesní porosty na loukách nad stadionem a v okolí vodojemu s cílem minimalizovat zásahy do lesních porostů pro nové závodní tratě. Diskutován byl rovněž záměr na vytvoření okruhu na lesních cestách v blízkosti bedřichovského stadionu, který by měl být pro tyto účely osvětlen a vybaven zasněžovacím zařízením. Toto řešení je z pohledu AOPK konfliktní. V uplynulém období bylo odsouhlaseno zasněžování stadionu Bedřichov včetně výjezdu na tratě. V kontaktu se stadionem vznikají další aktivity pro letní využití – lezecká stěna, „cyklokros“, lanový park.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Běžecké lyžování ve stávající podobě je na území Jizerských hor zcela zásadním fenoménem a přináší celou řadu negativních vlivů na předměty ochrany. Lyžařským provozem, úpravou tras, tvorbou potřebné infrastruktury i situacemi vázanými na oblíbenost tratí (přelidněnost a znečišťování vybraných lokalit a uzlových bodů, extrémní dopravní situace na příjezdových komunikacích a parkovištích v rámci zimních středisek) jsou významně ovlivňovány jak přírodní funkce krajiny, tak i ekosystémy a druhy definované v kapitole předměty ochrany.

Většina problémů, které s sebou běžecké lyžování na území CHKO Jizerské hory přináší, působí na více předmětů ochrany zároveň a nelze je tedy striktně rozdělit do jednotlivých kategorií (následně je orientačně rozdělení hlavních problémů dle předmětů ochrany):

1. Přímý vliv na přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy (lesy, rašeliniště, vodní ekosystémy, louky) představuje:

- plošný úbytek daných ekosystémů, mechanické poškození jejich složek, ovlivnění jejich funkčnosti i složení (změna druhového složení, vodního režimu, znečištění, eutrofizace)
- odlesňování při výstavbě tratí,
- rozšiřování stávajících cest a lesních rozdělovacích linií pro umístění kapacitních tratí (2x stopa pro klasiku + pruh pro skating) a bezpečný průjezd sněžných vozidel upravujících trati (např. Vysoký hřbet)
- poškození vegetace strojní úpravou tratí i lyžařským provozem na nízké sněhové pokrývce (v MZCHÚ citelné i při minimální intenzitě provozu)
- vysoká koncentrace odpadků a exkrementů podél běžeckých tras
- technické zasněžování
- provoz motorových vozidel (rolby) s nebezpečím úniku provozních kapalin a exhalacemi

2. Přímý vliv na přírodní funkce krajiny (ekologická stabilita, přirozená retenční schopnost, migrační prostupnost) představuje:

- provoz na lyžařských trasách ať už samotných lyžařů, tak obslužné techniky, který způsobuje jednak rušení živočichů vázaných na chráněné ekosystémy i migrujících živočichů (zvukové, světelné i mechanické bariéry), dále pak úpravy cest a tras působící změny v retenci vody v krajině
- osvětlení běžeckého stadionu (Bedřichov) nebo běžeckých koleček (Příchovice), hluk z technického zasněžování, ozvučení, doprovodná infrastruktura, vysoká koncentrace lyžařů i diváků;
- požadavky na doprovodnou infrastrukturu mimo centra ve volné krajině – odpočívadla, přístřešky (Předěl, Václavíkova Studánka, Kasárenská), bufety Hřebínek, Knajpa, Promenádní a Protržená přehrada (hluk, odpady, provoz obslužných motorových vozidel) – viz také výše odst. 1.;
- rušení živočichů v citlivém zimním období, v jarních měsících kolize s tokem tetřívka na volných plochách v kontaktu s tratěmi, velmi problematická je přítomnost množství lyžařů v centru CHKO po většinu dne (navíc v posledních letech extrémně oblíbené a provozované noční lyžování s výkonnými čelovými svítilnami);
- provoz motorových vozidel (rolby) – rušení světlem a hlukem zejména v nočních hodinách;
- zvýšený pohyb turistických lyžařů mimo upravované trasy, kde hledají klid;
- technické zasněžování a technická úprava sněhu – sníh na místech úpravy déle odtává a odtéká v jiném režimu (umělé prodlužování zimní sezóny) – viz také výše odst. 1

3. Přímý vliv na přírodní hodnoty oblasti – druhy (tetřívek, sýc rousný, velké šelmy, netopýři) – představuje hlavně rušení především v době rozmnožování, večer a v noci (doba lovu u sov, netopýrů i šelem) a tím ztráta vhodného prostředí i schopnosti migrace v rámci území výskytu populace

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Běžecké lyžování umožňuje poznání zimní horské přírody a tím může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k výraznějšímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Sjezdové lyžování, snowboarding

Sjezdové lyžování včetně stále oblíbenějšího snowboardingu je nejrozšířenější zimní sportovně rekreační aktivitou v ČR, v Jizerských horách ve stínu lyžování běžeckého. Sjezdování se velmi dynamicky rozvíjí a na rozdíl od relativně šetrného běžeckého lyžování má velmi citelný negativní vliv na přírodní prostředí a krajinný ráz. Zejména se jedná o územní průmět této aktivity, včetně dopravní a doprovodné infrastruktury a také její přímý provoz. Drtivá většina lokalit využívaných pro sjezdové lyžování se nachází na jižní a východní straně CHKO. V současné době je sjezdové lyžování stabilizováno ve čtyřech hlavních střediscích – Bedřichov, Severák, Tanvaldský Špičák, Paseky nad Jizerou, a několika menších areálech – Albrechtice – Detoa, Albrechtice – Světlý vrch, Černá Říčka, Josefův Důl – Lucifer, Hraničná – U Vodárny, Lučany nad Nisou – U Pily, Josefův Důl – Bukovka, Příchovice – U Čápa, Rejdice – Morávka a menších vleků (Polubný – Bavorák, Zlatá Olešnice, Polubný – Parlament je mimo provoz, nový záměr Tesařova – Čermák je v povolovacím procesu a je v souladu s ÚP). V rámci územních plánů je navrženo několik rozšíření stávajících areálů, nové se nenavrhují. Kratší sjezdovky a vleky jako příslušenství velkých penzionů a rekreačních středisek nebo sportovní zázemí obcí jsou umístěny převážně na trvalých travních porostech bez zvláštních terénních úprav a postupně utlumovány. Sílí trendy na terénní úpravy svahů pro různé typy krosů. Specifické je středisko na Špičáku, kde jsou relativně strmé a dlouhé sjezdové tratě umístěny do lesních porostů, mají náročnější parametry a vyšší sportovní i technický standard. V posledních letech je citelný velmi silný trend k rozvoji sjezdových areálů s masivními investicemi, zcela v duchu

vnímání sjezdového lyžování jako klíčového segmentu lukrativního „průmyslu cestovního ruchu“. V uplynulém období byl odsouhlasen částečný rozvoj sjezdového lyžování – nová „zelená“ sjezdovka Na Špičáku (oficiálně modrá sjezdovka s velmi malou obtížností), rozšíření ostatních tratí na Špičáku, náhrada vleku lanovkou na Špičáku a v Pasekách nad Jizerou včetně krytých skladů sedaček, rozšíření areálu Detoa v Albrechticích v JH. Zdaleka největším záměrem v oblasti sjezdového lyžování byl skiareál v masivu Smrku na severní straně CHKO v návaznosti na budovaný areál na Stógu Izerském (Polsko). Záměr byl umísťován do katastru Nového Města pod Smrkem a Lázní Libverda. V různých variantách představoval cca 12 km nových sjezdovek a odpovídající síť lanovek a vleků s přímým záborem více než 80 ha lesních pozemků v přírodně cenném a ekologicky velmi citlivém prostředí svahů nejvyššího vrcholu Jizerských hor. Záměr, který byl v příkrém rozporu s ochrannými podmínkami území a posláním CHKO, se nakonec povedlo zastavit a nahradit relativně šetrnějším projektem stezek pro terénní cyklistiku – Singltreku pod Smrkem (viz kapitola 3.3.2.6 – Terénní cyklistika).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Sjezdové lyžování je aktivitou, jejíž přítomnost na území CHKO znamená významně negativní vliv na dochované přírodní prostředí a předměty ochrany. Ovlivněn je jak krajinný ráz (do)stavbou sjezdových areálů (průseky pro sjezdovky v lesních porostech, sloupy a lana vleků a lanovek, sloupy zasněžování a osvětlení, doplňkové technické stavby a občanské vybavení, parkoviště), tak i všechny složky přírodních funkcí krajiny. Nezanedbatelný je i vliv na zájmové druhy ať už záborem území, kde by se mohly vyskytovat, tak i formou provozu areálů, které jsou osvětleny i ozvučeny také ve večerních hodinách. Podstatnou měrou je ovlivněna též geomorfologie území, protože budování a úprava sjezdovek vyžaduje velké zásahy do podoby terénu. Hlavními problémy, které s sebou sjezdové lyžování na území CHKO Jizerské hory přináší, jsou:

- narušení krajinných struktur rozsáhlou výstavbou (liniovou v řádu stovek metrů až kilometrů, plošnou v řádu obvykle jednotek až stovek hektarů, bodovou ve formě hmotných a kapacitních objektů) – sjezdovky, dopravní zařízení, parkoviště, komunikace, zasněžovací systémy, osvětlení, ubytovací a stravovací zařízení včetně sociálního a provozního zázemí, doprovodná infrastruktura (půjčovny, servisy, zábava...)
- významné odlesnění s možným vlivem na dlouhodobou integritu lesa v širokém okolí (otevření porostních stěn)
- terénní úpravy velkého rozsahu, plošná a rýhová eroze
- masivní narušení krajinného rázu
- změna vodního režimu lokality (drenáže, druhotná hydrická síť, zasněžovací systémy s velkou spotřebou vody), ohrožení zdrojů pitné vody
- změna vegetačních poměrů (zkrácení vegetační doby vlivem technického zasněžování)
- poškozování vegetace a půdního krytu při úpravě tratí i vlastním provozu
- vnášení nepůvodních nebo místně nevhodných rostlinných druhů, ruderalizace (užívání komerčních travních směsí, nevhodná údržba trvalých travních porostů – například mulčování)
- úniky a depozice látek ohrožujících přírodní prostředí (ropné látky, chemikálie užívané při zasněžování apod.)
- znečišťování odpadky a exkrementy
- rušení živočichů
- hlukové znečištění – ozvučení tratí, provoz zasněžovacích systémů, noční úprava sjezdovek...
- extrémní světelné znečištění – osvětlení sjezdovek v kombinaci s vysokým albedem sněhového povrchu
- znečištění prostředí extrémní motorovou dopravou (včetně nároku na chemickou údržbu vozovek)

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Některé prvky sjezdového lyžování mohou mít pozitivní vliv na zájmy OPK, vznikají jako jakýsi nechtěný vedlejší produkt a obdobných efektů by bylo možno dosáhnout důsledným uplatněním přírodě blízkého hospodaření, a to bez dalekosáhlých výše popsaných negativních vlivů. Hovořit proto o pozitivním vlivu sjezdového lyžování na OPK je více než sporné. Diskutovanými pozitivními vlivy mohou být:

- zvýšení lokální biodiverzity v případě umístění sjezdovek do přírodě vzdálených lesních porostů, monokultur (alternativou jsou přeměny těchto porostů v souladu s přírodě blízkým hospodařením v lesích)
- pokud jsou sjezdovky umístěny na trvalých travních porostech, je pozitivním prvkem udržování těchto porostů převážně zemědělským hospodařením
- existence některých vzácných druhů organismů (sukcesních, málo konkurenčně schopných) na disturbovaných plochách sjezdovek či terénních valů

Skialpinismus, freeride, snowkiting

Jedná se o aktivity provozované na speciálních lyžích nebo snowboardech, obecně nevyžadující speciálně upravované skiareály a provozované ve volném terénu. Původně vznikly ve velehorách (případně střední hory s větším přirozeným bezlesím). Jizerské hory svým charakterem neodpovídají potřebám těchto disciplín, přesto se zde tyto aktivity uplatňují se vzrůstající oblibou v populaci stále více. Těžištěm provozu těchto disciplín v rámci liberecko-jabloneckého sídelního útvaru je Ještědský hřbet a nedaleké Krkonoše. Přesto jsou čas od času tyto disciplíny provozovány i na několika málo vhodných lokalitách v rámci Jizerských hor (Smrk, Smědavská hora). Většinou se však jedná o okrajovou formu zmíněných disciplín na pomezí skitouringu ve volném terénu.

Pro snowkiting (jízda na lyžích vlečených speciálním křídlem, „drakem“) jsou relativně vhodné podmínky pouze místně – rozsáhlejší horské louky nebo hladiny zamrzlých přehrad, vliv na zájmy ochrany přírody je zanedbatelný.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Rozebírané disciplíny jsou ze své podstaty spíše měkkou variantou využívání území. Přesto, bude-li nadále růst jejich obliba, mohou do budoucna znamenat velké riziko ovlivnění přírodního prostředí, včetně definovaných předmětů ochrany. Nejvýraznějším negativním vlivem provozování lyžařských disciplín ve volném terénu je kolize s populací tetřívka, který zimuje na lokalitách vhodných pro skialpinismus a skitouring a v zimním období může být vyrušení ptáků fatální. Neusměrněná návštěvnost těchto lokalit je pravděpodobně jedním ze zásadních důvodů úbytku tohoto ptačího druhu v CHKO Jizerské hory.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Saně, boby

Rekreační sáňkování v Jizerských horách navazovalo na velmi rozšířené svážení dřeva na saních – rohačkách. Kdysi poměrně oblíbená kratochvíle postupně ustoupila a dnes se uplatňuje v CHKO pouze ojediněle. Při dobré sněhové pokrývce došlo v minulých letech ojediněle ke strojové úpravě lesních účelových cest pro možnost sáňkování veřejnosti (Vodárenská v OP NPR JHB). Jizerské hory jsou centrem závodního sáňkování v ČR, závodní dráha ve Smržovce ovšem leží již mimo hranice CHKO. Sáňkařské a bobové dráhy uvnitř CHKO již zanikly (např. Tanvald – trasa bobové dráhy částečně využita pro sjezdovou cyklistiku). Se sáňkováním souvisí snowtubing provozovaný výhradně v rámci skiareálů a letní bobové dráhy. V Jizerských horách je v provozu jedna, vybudovaná v roce 2006 v Hraničné.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Jediné negativní ovlivnění předmětů ochrany ze strany vyznavačů sáňkování a bobování může být spatřováno ve formě rušení živočichů. Běžné rekreační sáňkování nepředstavuje zásah do přírodního prostředí ani krajinného rázu, avšak moderní atrakce tohoto typu představují negativní technické zásahy do krajinného rázu (letní bobová dráha apod.)

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Psí spřežení

Po mezinárodních závodech, které se uskutečnily v okolí Jizerky v letech 1996 až 1998, se centrem jízd se psími spřeženími stala právě osada Jizerka, kde se v některých dnech zdržovalo i více než 10 „musherů“ s více než stovkou saňových psů. K jízdám využívali převážně lesní komunikace a zasněžené travní porosty v osadě, kolize se zájmy ochrany přírody nebyla podstatná. Problémem bylo sdílení tras a prostoru s ostatními návštěvníky hor, zejména běžkaři. Pobyt psích spřežení na Jizerce byl v roce 2000 z důvodu negativního vlivu na rekreační prostředí osady Jizerka zakázán vyhláškou obce Kořenov, která je ale v současné době již zrušena. Dnes jsou psí spřežení spíše výjimkou. Provozována je tzv. Husky škola v Horním Maxově (chov severských psů a vyjížděky se psím spřežením) a komerční projížďky na loukách u Příchovic. V blízké budoucnosti je záměr na tzv. husky farmu v Kořenově-Tesařově. Těžiště tohoto sportu se v minulých deseti letech přesunulo spíše na pomezí Jizerských hor a Krkonoš, s centrem v Jakuszycích v Polsku a na české straně mimo území CHKO JH do Zásady, kde jsou každoročně pořádány zimní závody.

Oblíbená jízda na běžkách ve vleku psa (skijöring) je jednak částečně eliminována neoficiálními pravidly pohybu v upravených lyžařských stopách, která tuto aktivitu zakazují, jednak samotným tlakem běžkařské veřejnosti. V posledních letech tuto aktivitu připouští zmíněná pravidla na některých upravovaných trasách (Vysoký hřeben, Jizerská cesta, Vládní cesta).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Patrně jediné negativní ovlivnění předmětů ochrany ze strany provozovatelů jízdy se psím spřežením spočívá v možném rušení živočichů v citlivém období zimování. S ohledem na určitou exkluzivitu disciplíny a relativně nízký počet lidí, kteří se jí na území Jizerských hor věnují, se však jedná o zcela marginální záležitost.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Hipoturistika

Rekreační jízda na koních je převážně vázána na chov koní na farmách (např. Vyšehrad, Raspenava, Oldřichov, Hejnice, Ludvíkov pod Smrkem, Tanvald-Valašsko). Přestože má postupně rostoucí trend, nejedná se o aktivitu příliš rozšířenou. Hipostezky nejsou v Jizerských horách vyznačeny, vícedenní, respektive dálkové jízdy se v CHKO dosud neuplatňují.

Hipoturistika úzce souvisí se širším pojetím agroturistiky, „měkké“ rekreační aktivity vázané na zemědělské hospodaření v kulturní venkovské krajině (a tedy z pohledu ochrany přírody a krajiny podporované).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Možné negativní vlivy hipoturistiky na předměty ochrany CHKO lze spatřovat v rušení živočichů při jízdě volným terénem a rizikem půdní eroze a poškozování vegetačního krytu v jízdnicích koridorech. S rozvojem hipoturistiky a nedostatkem vhodných pozemků je na řadě pastvin koní překračováno únosné zatížení, pastviny jsou intenzivně využívány a dochází k degradaci travního porostu, poklesu biodiverzity i k erozi. V případě souběhu hipoturistiky s dalšími aktivitami na užších cestách může dojít k vytlačování (které pak vede k rozšiřování cest nebo přesměrování části uživatelů jinam).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Extenzivní pastva koní a sklizeň travních porostů má pozitivní vliv na udržení biodiverzity a kultivaci kulturní venkovské krajiny. Jako taková může být tedy vnímána jako prvek s pozitivním vlivem na ekosystémy vázané na pravidelné hospodaření.

Orientační běh

Orientační běh (OB) je v CHKO Jizerské hory dlouhodobě provozován s poměrně vyrovnanou intenzitou a není zde v zásadním konfliktu s jejím ochranným režimem. Je vázán na lokality, které jsou zpracovány ve speciálních mapových podkladech pro OB. Relativně aktuální mapy použitelné pro trénink a závody existují pro území převážně v okrajových částech CHKO. Dohodou s mapovatelem bylo dosaženo stavu, kdy se nemapují nejcenější segmenty krajiny (I. zóna CHKO). Stanovené podmínky jsou dodržovány a závody nepůsobí nadměrné škody. V Jizerských horách nejsou pořádány závody v radiovém OB. Ojedinelé akce lyžařských OB jsou vázány na husté sítě závodních a turistických tratí v Bedřichově a Břízkách a ve vztahu k ochraně přírody a krajiny se neprojevují negativně.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů. Nezanedbatelná je též eroze a sešlap vegetace, zejména při závodech v místech kontrol a frekventovaných koridorech. Závody pak mívají charakter hromadných akcí s negativními aspekty koncentrace velkého množství lidí v přírodním prostředí (včetně zázemí startu a cíle – parkování vozidel, odpady, hluk apod.).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Orientační běžci jsou charakterističtí výrazným kladným vztahem k přírodě. Orientační běh může prohlubovat vztah návštěvníka k přírodě a krajině, což v důsledku vede k výraznějšímu respektování přírody a krajiny a akceptaci jejich ochrany.

Geocaching

Geocaching je již relativně zaběhlou, přesto stále se rozvíjející rekreační aktivitou se sportovními a poznávacími prvky. Spočívá zejména ve vyhledávání schránek s tématickým obsahem ukrytých ve volném terénu, jejichž databáze je zveřejněna celosvětově na centrálním serveru a dostupná na internetové síti (www.geocaching.com). Body jsou definovány zeměpisnými souřadnicemi a k vyhledávání se užívá především technologie GPS navigace, která je dnes již běžná v mobilních telefonech i u mnoha dalších aplikací. Geocaching přišel do ČR již v roce 2001, kdy vznikl. Obliba aktivity dále trvá, dynamika rozvoje ovšem již není zdaleka tak exponenciální jako v začátcích. Potenciálně existuje možnost umístění „keše“ do přírodně citlivého nebo zákonem chráněného území, v praxi to však nastává pouze ojediněle a převážně bez úmyslu (dodržování platné národní legislativy v ochraně přírody je totiž jednou z nepřekročitelných vnitřních etických podmínek geocachingu). V CHKO Jizerské hory je dnes umístěno přibližně okolo čtyř stovek schránek, přičemž nové stále vznikají, ale část starších naopak zaniká. Průměrná koncentrace "keší" je tedy přibližně 1 ks na čtvereční kilometr, přičemž distribuce na území CHKO není rovnoměrná. Největší hustota je v oblastech s koncentrovanou zástavbou, zejména pak na jižních úbočích hor, kde nehrozí významný konflikt s předměty ochrany, naopak v centru CHKO je hustota "keší" výrazně nižší a směrem k východu se dále snižuje. Počty "keší" zde poslední roky narůstají velmi zvolna. Konflikty aktivity se zájmy ochrany přírody nebyly v uplynulých letech zaznamenány. Potenciál dalšího růstu je obrovský (vnitřním limitem geocachingu je minimální vzdálenost dvou bodů cca 150 metrů).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů a možné erozi a sešlapu vegetace v okolí keší.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Popisy keší často velmi pěkně interpretují danou lokalitu, a tedy vzbuzují respekt k přírodě a krajině v hledačích.

Vodní turistika

Jizerské hory jsou pramennou oblastí a vodní toky vhodné pro klasickou vodní turistiku se nacházejí na okrajích nebo vně CHKO. Jsou to především Jizera s Kamenicí a Smědá. Úseky v CHKO protékají zastavěným územím (Smědá v úseku Bílý Potok – Raspenava, Kamenice) nebo jsou mimořádně obtížné (min. WW4 – Jizerka, Jizera od soutoku s Jizerkou, Kamenice) a jsou podmíněně vhodné pro rafting, sportovní nebo rodeové vodáctví. Průtoky nejsou vyrovnané, také dostupnost těchto úseků (transport lodí) je velmi problematická. Frekvence sjíždění řek je v CHKO velmi nízká, vliv na předměty ochrany nepatrný. Speciálním úsekem je horní tok řeky Jizery v NPR Rašeliniště Jizery, kde řeka meandruje v široké mělké pánvi a je v úseku cca 10–12 km sjízdná, v případě zájmu o vodácké využití je zde ovšem zásadní konflikt se zájmy ochrany přírody na české i polské straně řeky (NPR resp. Rezerwat).

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů a možné erozi břehových oblastí. Na území NPR Rašeliniště Jizery se jedná o porušení zákona.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Ostatní vodní sporty

V CHKO se vyskytují velké vodní plochy přehradních nádrží (Josefův Důl, Souš, Černá Nisa), které jsou potenciálně velmi vhodné pro vodní sporty, zejména plachtění včetně windsurfingu a kitingu, veslování nebo motorové sporty. Podobným způsobem byla využívána nádrž Souš do rekonstrukce v letech 1969–74. Zcela zásadním limitem je dnes ovšem skutečnost, že VD Josefův Důl a VD Souš jsou zdrojem pitné vody pro liberecko-jabloneckou sídelní aglomeraci a jakékoliv jejich rekreační využití je tudíž z tohoto důvodu vyloučeno. K VD Černá Nisa nelze vjíždět motorovými vozidly, což tyto aktivity zásadně eliminuje.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů a možné erozi břehových oblastí a dále v doprovodných činnostech (vjíždění motorovými vozidly a parkování, případně táboření).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Letectví, závěsné létání, provoz dronů

V CHKO se nevyskytuje žádné letiště. Nejbližší se nacházejí v Liberci a Hodkovicích nad Mohelkou, respektive Hoškovicích u Mnichova Hradiště, odkud jsou k Jizerským horám ojediněle směrovány vyhlídkové lety malých motorových letadel nebo ultralight letadel. Historicky se u Královky na hrabětických loukách nacházelo letiště pro větroně (se startem pomocí navijáku), zaniklo však již před vyhlášením CHKO. Limitem pro letecké sporty na severních svazích hor jsou ochranné podmínky NPR Jizerskohorské bučiny a jejího ochranného pásma, které létání zakazují (respektive vážou na souhlas OOP). Konfigurace terénu na severní straně hor je poměrně příznivá pro svahové závěsné létání, nejsou zde však bezlesí vhodná pro start křídel a kluzáků a chybějí veřejně přístupné komunikace sjízdné pro motorová vozidla (transport). Ojediněle se paragliding v minulosti objevoval na Smědavské hoře (Pavlova cesta) a raritně i na jiných místech. S odrůstáním smrkových

porostů na imisních holinách postupně vhodná startovací místa zanikají. V roce 2017 a 2018 bylo ve spolupráci s LČR eliminováno nelegálně udržované startovací místo na zmíněné Pavlově cestě.

V posledních pěti letech se dramaticky rozmohlo létání s lehkými bezpilotními systémy, tzv. drony. Tyto aktivity mají jednak komerční charakter (mapování stavů porostů, tvorba propagačních videí, kontrola stavu budov) a jednak charakter volnočasový (pořizování fotografií a videa pro soukromou potřebu). V obou případech je zájem provozovatelů dronů pro tuto aktivitu využívat atraktivní lokality včetně MZCHÚ.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů (zvláště ptáků) zejména v citlivém období rozmnožování.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé nebyly zaznamenány. Letecké záběry zejména z dronů mohou být hodnotné pro sledování stavu přírody a krajiny i pro prezentační účely, pokud jsou poskytnuty k využití. Obojí přitom může vést k účinnější ochraně.

Survival, závody horské služby

Survival, neboli outdoorové (i vícedenní) víceboje s prvky přežití ve volné přírodě jsou v současné době relativně oblíbené, jakkoli s ohledem na svůj extrémní charakter nijak přehnaně frekventované. V Jizerských horách se objevují pouze sporadicky a nepůsobí aktuálně podstatné problémy ve vztahu k předmětům ochrany, ačkoli zde nebezpečí existuje („divočina“, která je nejlepším prostředím pro survival, je zpravidla chráněna formou NPR nebo PR). Charakter extrémního víceboje má každoročně pořádaný mezinárodní závod horských služeb. Je vnímán jako součást přípravy horských záchranářů v reálném prostředí a jako takový je situován podstatnou částí své trasy a plněných úkolů do skalních terénů v rámci NPR, tyto terény lze sotva simulovat mimo chráněné území. Rozsah závodu není veliký (výběrově 20–25 dvoučlenných hlídek) a veřejný zájem na jeho pořádání (výcvik složky IZS) je zde velmi silný. Legalizace závodu je řešena výjimkou ze základních ochranných podmínek NPR se striktně formulovanými podmínkami, negativní vliv na ZCHÚ je nepatrný.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů a erozi a sešlapu vegetace v koridorech, kterými trasa akce vede.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Sporty s bojovými prvky

Do této skupiny lze zařadit zejména aktivity napodobující reálné bojové situace s využitím speciálních typů střelných zbraní nebo vojenských replik. Paintball využívá relativně malá a izolovaná prostředí přírodních „hřišť“ s vysokou koncentrací technických i přírodních překážek a krytů. Ideálními místy jsou zejména opuštěné těžební prostory nebo obecně brownfieldy. Vliv aktivity na přírodní prostředí není podstatný, může dojít ke kolizi s chráněnými druhy organismů vázanými na sukcesní stadia ekosystémů. Větší konflikt může nastávat s provozováním airsoftu, který simuluje individuální bojové akce průzkumných nebo speciálních jednotek. Cílem této aktivity v CHKO Jizerské hory jsou především atraktivní terény v bučinách severních svahů a není výjimkou ani využívání extrémně citlivých lokalit v rámci jádrových částí NPR.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají v první řadě v rušení živočichů, dále pak v erozi a sešlapu vegetace v místě „bojiště“ a v neposlední řadě v zanechávání odpadu ve formě použitého střeliva ve volné přírodě.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Nebyly zaznamenány.

Rekreační lov, rybolov, sběr plodů

Rekreační formy lovu a rybolovu jsou přímo vázány na management těchto ve své podstatě hospodářských aktivit, kterým jsou věnovány zvláštní kapitoly v plánu péče. Jsou-li provozovány v intencích daných regulí, nejsou v konfliktu s ochranou přírody. Určitým problémem je skutečnost, že pro zvýšení rekreační či sportovní atraktivity lovu/rybolovu jsou chovány či tolerovány druhy živočichů geograficky nepůvodních nebo druhy živočichů původních v počtech a stavech, které neodpovídají kapacitě prostředí. Obtížně kvantifikovatelným, nicméně přítomným problémem je odstřel nebo hubení zvláště chráněných živočichů (tj. pytláctví, obecně s atraktivními trofeji nebo „potravních konkurentů“ myslivců a rybářů – např. rys, vlk, dravci a sovy, volavka, vydra).

Velmi rozšířen je v CHKO Jizerské hory sběr hub. Meze tolerance ve vztahu k ochraně přírody přesahuje pravidelně v NPR Jizerskohorské bučiny, na některých místech má devastující charakter ve vztahu k populacím jednotlivých druhů i k poškozování terénu. S ohledem na rozlohu území, plošný a individuální charakter houbaření a jeho tradici i společenské vnímání je účinná regulace mimořádně obtížná. Podobně se uplatňuje i sběr lesních plodů, převážně borůvek. Cílem sběračů jsou často přírodně cenná a chráněná území. Velmi neblahým fenoménem je komerční sběr borůvek, který má někdy až organizovaný „průmyslový“ charakter. Působené škody na porostech borůvek i okolním prostředí jsou velmi značné. Ačkoliv se na regulaci podílí kromě strážce přírody aktuálně i lesní a myslivecká stráž, respektive policie, výsledky nejsou uspokojivé. Se sběrem lesních plodů a hub souvisí také zvýšená úroveň nelegálních vjezdů motorových vozidel do volné krajiny.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO jsou reprezentovány především rušením živočichů, dále pak erozí a sešlapem vegetace, poškozováním populací „zájmových druhů“ (exploatace porostů bobulí, sběr vzácných a ohrožených druhů hub) a konečně znečišťováním přírodního prostředí odpadem. Nezanedbatelný může být vliv coby potravní konkurence vůči ZCHD živočichů (tetřevka obecná, vydra říční).

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:
Nebyly zaznamenány.

Golf

Obliba golfu skokově narostla po roce 1990. V CHKO se rozkládá osmnáctijamkové hřiště s parametry pro mezinárodní soutěže Golf Ypsilon ve Fojtce. Pro výstavbu hřiště (2006) byly využity trvalé travní porosty o rozloze přibližně 100 ha mezi Radčicemi a Fojtkou v místech, kde Správa CHKO dříve nesouhlasila s developerskou výstavbou několika desítek nadstandardních rodinných domů. V části areálu je vyhlášena přírodní památka Fojtecký mokřad a údolí s vodotečemi a vlhkými loukami je ponecháno bez intenzivní údržby. Golfové hřiště Ypsilon se podařilo vhodně začlenit do krajiny bez výrazných terénních úprav, s ponecháním údolí s vodotečemi a vlhkými loukami bez intenzivní údržby. Trvajícím problémem na okraji kompetencí Správy CHKO je nevyřešený spor o možnost průchodu areálem, vzhledem k rozloze území je zde citelný konflikt správy soukromého majetku a obecného užívání krajiny.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vliv budování a provozu golfových hřišť na předměty ochrany CHKO spočívá ve významném zásahu do krajinného rázu, neboť spíše než o přírodu se jedná o „zelenou stavbu“. Zásahem do přírodního prostředí a krajinného rázu je změna druhové skladby travních porostů (ale na původních kulturních loukách bez výskytu zvláště chráněných druhů a cenných biotopů), změna vodního režimu (zavlažování se zdrojem vody ve VD Fojtka), chemické ošetřování intenzivních ploch (odpaliště, greeny apod.), doprovodná infrastruktura (golfový klub ve volné krajině s příjezdovou cestou, krytá odpaliště, technické zázemí na okraji souvislé zástavby), snížení biodiverzity a vnášení nepůvodních rostlinných druhů a v neposlední řadě rušení živočichů provozem hřiště.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Přímé pozitivní vlivy nebyly zaznamenány. V konkrétním případě golfu Ypsilon se jedná o šetrnější a zejména vratnou alternativu k rozsáhlé bytové zástavbě, která by znamenala podstatně významnější zásah do krajinného rázu a přírodního prostředí.

Hromadné akce ostatní

Hromadné open-air akce společenského nebo kulturního charakteru se vesměs odehrávají v zastavěném území a nepředstavují žádný dlouhodobý či systémový problém. Ojedinele se mohou objevit excesy typu technoparty, které vyžadují individuální posouzení a operativní řešení za spoluúčasti vlastníků pozemků a všech dotčených subjektů veřejné moci.

Pravidelnými hromadnými akcemi s masovou účastí uvnitř CHKO jsou poutě. Více než pětadvacetiletou tradici má Mariánská sklářská pouť na Kristiánově, pořádaná vždy na počátku září jabloneckým Muzeem skla a bižuterie. Akce je spojena se vzpomínkou na sklářskou historii horské enklávy Kristiánov, kromě mše a jednoduchého kulturního programu je postavena zejména na trhu tradičních řemesel a produktů souvisejících s regionem a tématem pouti. Za dobrého počasí se pouti účastní více než 5000 návštěvníků. Vliv na chráněné území přesto není významný, akce respektuje limity ochrany přírody a je dobře organizačně zajištěna.

Novější obdobou kristiánovské pouti je Anenská sklářská slavnost na Jizerce. Střety se zájmy ochrany přírody nebyly dosud zaznamenány, akce má zatím znatelně menší rozměr než kristiánovská, odehrává se na větší ploše v rekreačně velmi frekventované osadě, která je navíc legálně dostupná pro veřejnost motorovými vozidly po silnici a místní komunikaci.

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Negativní vlivy na předměty ochrany CHKO spočívají především v rušení živočichů pohybem účastníků akcí, ale i doprovodným ozvučením a osvětlením a dále erozí ovlivněním vegetace a odhazováním odpadů v okolí lokalit, na kterých se hromadné akce konají.

Pozitivní vlivy na předměty ochrany CHKO:

Nebyly zaznamenány.

Dodatek

V kapitole 3.3.2.6. jsme se pokusili shrnout hlavní způsoby využití území CHKO Jizerské hory z pohledu rekreace a sportu. Jakkoli byla snaha postihnout maximum aktivit, řada především přechodových disciplín nebyla blíže rozebrána. Jejich vliv na předměty ochrany CHKO a dochované přírodní prostředí vůbec je však marginální. Je ovšem možné, že v budoucnu budou některé disciplíny nabývat na popularitě a mohou se dostat do zásadního střetu s požadavkem na ochranu přírody.

Samostatnou problematikou je posuzování negativních a pozitivních vlivů jednotlivých aktivit na předměty ochrany CHKO definované v kapitole 1.4. plánu péče. V předcházejícím textu jsme se pokusili shrnout základní vlivy právě ve vztahu k definovaným předmětům ochrany. Je však jisté, že vliv diskutovaných disciplín na přírodní prostředí jako celek – tedy i ty jeho složky, které nespádají pod jednotlivé odrážky v rámci kapitoly 1.4., je v mnoha případech zásadnější. Posuzování pozitivního vlivu rozebíraných aktivit na předměty ochrany

CHKO je poměrně obtížné. Při kritickém posouzení musíme dojít k závěru, že v případě většiny disciplín není možné žádný pozitivní efekt nalézt a pokud by na území CHKO nebyla aktivita provozována, výsledný stav dochovaného přírodního prostředí by byl s největší pravděpodobností lepší nebo přinejmenším stejný. Pokud se však na problematiku podíváme ze širší perspektivy – tedy nikoli s úzkým zaměřením na vliv aktivity na předměty ochrany, můžeme v některých případech shledat pozitivní vliv vybraných „měkkých“ disciplín v podobě formování pozitivního vztahu k území a dochovanému přírodnímu prostředí, budování povědomí o hodnotách území a vytváření přirozených spojení a spolupráce při ochraně území. Mezi aktivity, v řadách jejichž provozovatelů nachází ochrana přírody do určité míry spojení, je možné řadit především turistiku, horolezectví a geocaching. Do určité míry je ale možné spolupracovat s účastníky většiny rozebíraných disciplín, kterým nejde primárně o naplnění sportovních a konzumních ambicí, ale i o poznání prostředí, ve kterém se pohybují.

4. Popis a vyhodnocení stavu a vývoje předmětů ochrany CHKO

4.1. Krajinový ráz

Rozbor krajinového rázu a jeho struktura vychází z definice v zákoně, tj. zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, dále z jeho estetické a přírodní hodnoty a z hledisek jeho ochrany – zachování významných krajinových prvků, kulturních dominant krajiny, harmonického měřítka a vztahů v krajině.

Jizerské hory reprezentují v rámci celé ČR unikátní území. Svěbytnost hraničního pohoří je utvářena především specifickou morfologií vysoko položených zarovnaných povrchů s výskytem mrazových forem reliéfu, mimořádně cenných mokřadních stanovišť, velkých souvislých neosídlených ploch, a plošným zalesněním. Naprosto unikátním fenoménem pak je přechod pohoří do severně položené Frýdlantské pahorkatiny.

CHKO Jizerské hory je z hlediska jejího charakteru členěna do pěti oblastí krajinového rázu se specifickými charakteristikami, které jsou podrobně popsány v Preventivním hodnocení krajinového rázu CHKO JH (Brychtová, 2008). Pro účely plánu péče jsou tyto charakteristiky zobrazeny pro celé území CHKO JH.

Cílový stav:

Zachovaný typický ráz krajiny Jizerských hor alespoň v současném stavu, příp. obnovený v místech s největšími narušeními z minulosti. Tento cíl zahrnuje uchování základních složek přírodní, kulturní a historické charakteristiky, zejména:

- z morfologie terénu vyplývajícího prostorového uspořádání krajiny s dalekými průhledy a výhledy a pohledově exponovanými hřebeny, vrcholy, horizonty a svahy
- nenarušených přírodních dominant (vrcholy, skály), a to zejména technickými dominantami a prvky
- skalních útvarů rozptýlených v krajině
- zachovalé sítě vodních toků převážně přírodního a přírodě blízkého charakteru (technicky neupravené, nezatravněné) a revitalizovaných toků, které byly v minulosti technicky upravené; ekologicky funkčních vodních ploch na vhodných místech v krajině,
- ekologicky stabilních lesních porostů s odpovídajícím exteriérem i strukturou včetně jejich struktury
- zachovaných přirozených bezlesí,
- charakteristické struktury pozemků mimo souvislou zástavbu sídel, vycházející

- z historického vývoje území – na západě a severu více členěné pozemky v tradičním lánovém uspořádání (plužina), včetně agrárních snosů; na jihu a východě drobnější mozaiku pozemků, většinou bez nového zalesňování a s dochovanými fragmenty plužiny včetně agrárních snosů,
- vyvážené mozaiky ekologicky stabilních a druhově pestrých travních porostů a kvalitní nelesní zeleně (v různorodé struktuře a pestrosti), prostorově členěné s různou velikostí uzavřených a polootevřených prostorů,
 - nezastavěnosti volné krajiny s výjimkou staveb dočasného charakteru pro zemědělské a lesnické hospodaření s odpovídajícím umístěním a charakterem (účel, měřítko, tvar, apod.),
 - dochované typické cestní sítě v krajině a silniční sítě v současném rozsahu (s výjimkou dořešení obchvatu Frýdlantu)
 - technické infrastruktury minimálně narušující ráz krajiny (horizonty, vrcholy), v pohledově a krajinářsky exponovaných částech CHKO v případě prokázané nutnosti minimalizované (např. u vedení VN uložená do země – vedení VN na Jizerku, ap.)
 - revitalizovaných zemědělských areálů v krajině, vhodně doplněných zelení
 - zachované typické struktury zástavby – na severu a západě kompaktní zástavba podél vodních toků a souvislá volná převážně nezastavěná krajina mimo sídla, na jihu a východě kompaktní zástavba v hlubších údolích přecházející do venkovské rozvolněné až rozptýlené zástavby ve svazích místy až po hřebeny (dochovaná v současné struktuře) a navazující nezastavěná krajina
 - unikátních lesních enkláv (dřevařské, sklářské, budní) – Jizerka, Nová louka, Kristiánov, Václavíkova Studánka, Mariánskohorské boudy – dochovaných v současné struktuře a charakteru zástavby
 - okolí staveb v souladu s tradičním charakterem včetně terénních úprav a oplocení
 - dochovaného charakteru zástavby (diferencovaně podle hodnoty území – dle PHKR CHKO JH)
 - sportovní vybavenost (sjezdovky, vleky, lanovky, ap.) minimálně narušující krajinný ráz

Dnešní stav krajinného rázu a jeho dosavadní vývoj (zejména za období platnosti plánu péče):

Přírodní, kulturní a historická charakteristika

Základní složkou přírodní charakteristiky krajinného rázu je **morfologie vysoko položených zarovnaných povrchů (náhorních plošin)** Jizerských hor s oblými hřebeny a vrcholy s výškou nad 1000 m, s dominantami Smrku, Jizery a Bukovce, svažující se prudce k severu a pozvolněji k západu, jihu a jihozápadu a na východě přecházející do Krkonošských rozsoch. Tím je utvářen unikátní cenný reliéf Jizerských hor, který vytváří základní podmínky pro harmonické prostorové vztahy krajinného rázu (prostorové scény, výhledy, průhledy, ap.). Morfologie terénu je základní estetickou (i přírodní) hodnotou CHKO JH a projevuje se i ve vnějších dálkových pohledech na Jizerské hory. Reliéf byl ve vrcholových a hřebenových partiích v minulosti místně ovlivněn, výjimečně narušen umístěním dominantních antropogenních prvků (kulturních dominant – vyhlídky, kříže, rozhledny, věže kostelů a technických dominant – omezeně stožáry mobilních operátorů a v okrajových částech CHKO vedení VN).

Velmi cenné jsou **skalní útvary na oblých vrcholech a na hřebenech** – mrazové sruby, skalní hradby, sutě, malá skalní města, izolované skály, tory, množství skalek a balvanů vystupujících na povrch na většině území CHKO, dominanty vrcholových skal a skal na severních svazích hor. Tyto útvary jsou (spíše v podhůří) historicky dotčeny těžbou kamene.

Cenný je reliéf terénu modelovaný říčními údolími, **systém údolí a hřebenů ve směru SZ-JV a SV-JZ** – dlouhé široké údolí Smědé na severu, zaříznuté do hor ve směru SZ-JV s prudkými balvanitými roklemi přítoků, mělké údolí Jeřice na západě, zaříznuté do hor

ve směru JZ-SV s členitými údolími přítoků, a několik souběžných hlubokých údolí Bílé Nisy, Kamenice, Bílé Desné, Černé Desné, Černé říčky, Jizery na jihovýchodě (převážně ve směru SZ-JV), s menším spádem a bočními údolími přítoků. Původní ráz údolních poloh byl v minulosti v nižších polohách narušen souvislou zástavbou včetně velkých areálů (továrny, sídliště, ap.) a ve vyšších polohách velkými vodními nádržemi (Bedřichov I, Souš, Josefův Důl, Fojtka, Mšeno).

Součástí přírodní charakteristiky je rovněž **bohatá síť vodních toků s hlavními prameništi na náhorní plošině** – Smědá, Jeřice a Štolpich v mělkých nivách (Jeřice a Štolpich s přirozeným korytem a meandry), Smědá v úseku zástavby technicky upravená (zdi, jezy, stupně, náhony, ap.), na severních svazích krátké strmé potoky bystřinného charakteru s velkým spádem, vodopády a kaskádami, Kamenice a Jizera s relativně přírodními koryty a menším spádem, s balvanitými přítoky, místně s vodopády. Esteticky i přírodně je cenný charakter přirozených toků, jejich morfologie, břehové porosty, niva, zejména mimo zástavbu (a v Oldřichově v Hájích uvnitř obce). Přirozený ráz vodních toků je narušen v dílčích úsecích technickými úpravami toků (zdi, stupně, jezy, ap.), případně technickými vodními nádržemi.

Nedílnou součástí krajinného rázu CHKO JH jsou **umělé vodní plochy**, zejména velké vodní nádrže, které jsou sice antropogenním prvkem v krajině, ale z hlediska krajinného rázu je nelze hodnotit jednoznačně. Nádrže historicky narušily přírodní morfologii terénu (hráz, rovina vodní hladiny), ale kamenné hráze z počátku 20. století lze vnímat i jako historicky cenná stavební díla. VD Josefův Důl jako stavba veřejného zájmu na zdroji pitné vody znamenalo v 80. letech 20. století významný zásah do přírodního prostředí (morfologie, ekosystémy). Menší vodní plochy (rybníky, tůňe, retenční a protipožární nádrže), budované zejména v posledních 20 letech, představují cenné součásti krajinného rázu nelesní krajiny a přispívají k její estetické i přírodní pestrosti. Cenným dokladem historického vývoje (sklářství) jsou soustavy malých vodních děl na „jižních“ tocích, převážně v rámci rozvolněné zástavby sídel.

Převažující plochu CHKO JH tvoří **souvislý komplex lesních porostů** různého charakteru od rozmanitých listnatých (převážně bukových) na severních svazích, smíšených (s převahou buku) na západních a jižních svazích po smrkové monokultury na náhorní plošině a zalesněných hřebenech předhůří. Nejcennější jsou smíšené porosty s převahou buku na severních svazích a veškeré fragmenty přírodě blízkých lesů (vrcholové smrčiny, podmáčené a rašelinné smrčiny, druhově pestré lesní okraje a remízy v podhůří). Původní krajinný ráz hor byl historicky narušen výsadbou smrkových monokultur na velkých plochách a jejími důsledky, zejména významnou proměnou v posledních 50 letech (rozsáhlé holiny, porosty nepůvodních dřevin – smrk pichlavý) s nejasnou budoucností.

Součástí přírodní charakteristiky krajinného rázu jsou **přirozená bezlesí (rašeliniště, sutě, ap.) v komplexu lesních porostů**, unikátní jsou zejména rašeliniště se specifickým charakterem severské krajiny. Dosavadním vývojem lesních porostů (odvodnění, zalesnění, ap.) byla řada rašelinišť narušena, případně zničena, čímž došlo k narušení krajinného rázu interiéru lesních porostů a ke ztrátě jeho pestrosti.

Do kulturně-přírodní charakteristiky krajinného rázu, významně spoluutvářející krajinný ráz oblasti, lze zařadit **travní porosty** od mokřadů přes mokré a vlhké louky až po kulturní louky a pastviny bez větší botanické hodnoty. Travní porosty tvoří významnou součást mozaiky nelesní krajiny a historicky prošly vývojem od jejich vzniku v době osídlení přes největší rozsah od 2. pol. 19. do 30. let 20. století po postupné snižování rozlohy díky rozvoji zástavby a zarůstání náletem dřevin nebo cílenému zalesnění od 2. pol. 20. století dodnes. Travní porosty dotvářejí svým charakterem otevřenou, přehlednou, nezastavěnou, „volnou“ krajinu a jsou tak i v případě nižší přírodní hodnoty (kulturní louky) významnou součástí estetické hodnoty krajinného rázu, protože umožňují charakteristické výhledy, rozhledy a průhledy. Narušovány jsou postupným zastavováním, zarůstáním náletem nebo cíleným zalesňováním.

Mozaiku nelesní krajiny dotváří **nelesní zeleň** v různorodé struktuře od sukcesních náletů na zemědělské půdě různého stádia vývoje (s počátkem po 2. světové válce s úbytkem obyvatel), přes přirozené břehové porosty, zeleň na mezích a „hrobkách“,

komponované aleje a stromořadí, atd. až po zeleň zahrad a parků. Nejcennější je ekologicky stabilní a esteticky působivá nelesní zeleň místně přirozených druhů v tradiční struktuře (aleje a stromořadí, meze, hrobky, remízy, břehová zeleň, domovní stromy). K narušení krajinného rázu, resp. struktury nelesní krajiny dochází místy přílišným rozsahem nelesní zeleně (plošné nálety na zemědělské půdě), místy likvidací a neprováděnou údržbou kvalitní vzrostlé zeleně.

Základní kulturně-historickou charakteristikou krajinného rázu je **typická struktura pozemků mimo souvislou zástavbu sídel**. Na západě a severu jsou to větší plochy pozemků, původně lánově uspořádaných kolmo od okrajů sídel po okraje lesů, s plužinou dochovanou ve fragmentech. K narušení krajinného rázu došlo od 2. pol. 20. století scelením původní mozaiky menších pozemků do větších ploch (orná půda, travní porosty) a likvidací mokřadů. V posledních 20 letech byla orná půda v převážné části zatravněna. Od pol. 20. století mírně přibývá ploch nelesní zeleně a lesů, i formou nelegálního zalesnění v netypických geometrických tvarech. Na jihu a východě CHKO je typická drobnější, také původně lánově uspořádaná mozaika pozemků, postupně doplňovaná rozptýlenou zástavbou a dále členěná. I zde byly pozemky v posledních zhruba 50 letech sceleny, avšak měřítko zůstalo drobnější. V této části CHKO zároveň výrazně přibylo ploch nelesní zeleně, což z hlediska ochrany krajinného rázu nelze považovat za zcela pozitivní trend. Části krajiny přestávají být otevřené, mizí výhledy a průhledy, mění se prostorové vztahy. Naopak část nelesní zeleně je kácena pro provoz sjezdovek, případně z důvodu obnovy zemědělského hospodaření. V obou částech CHKO je nejcennější původní, lánově uspořádaná struktura pozemků (ve fragmentech dochovaná plužina), členěných mezemi (často kamennými), v jižní a východní části s typickými kamennými snosy („hrobkami“ a valy, dnes většinou se vzrostlou nelesní zelení) a dále mozaika travní a dřevinné vegetace vytvářející prostorově členěné území s různou velikostí uzavřených a polootevřených prostorů, nezastavěnost, resp. kulturní zemědělská krajina bez výrazných stavebních a technických prvků. V některých částech je krajina narušena např. prvky lyžařských sjezdových areálů (vleky, lanovky, technické terénní úpravy a prvky, boudy pro obsluhu), oplocením (např. farmové chovy jelenů) a místně nevhodnými stavbami v nezastavěném území.

Součástí krajinného rázu je i **dopravní infrastruktura (silniční, cestní, železniční)**. V CHKO ji představují páteřní silnice I. třídy, které se v krajinném rázu zásadně neuplatňují (vedou převážně po hranicích CHKO nebo zastavěným územím). Silnice nižších tříd, místní a účelové komunikace (včetně lesních) tvoří poměrně hustou síť, a to mimo souvislé lesní porosty i v nich (zde se jedná o unikátní historické cesty i novodobé lesnické cesty, na jejichž vzhled (šířka, povrch) má vliv i sportovně-rekreační využití (lyžařské běžecké tratě, cyklotrasy) a v krajinném rázu mimo les se projevují jako členící linie, místy doplněné nelesní zelení (solitérní stromy, aleje, stromořadí nebo i nálety dřevin). Velmi cenné jsou malé fragmenty cest s historickými prvky (štětování, kamenné zídky, kamenné klenuté mostky apod.). Železniční tratě na konci 19. století výrazně proměnily krajinný ráz částí území (náspy, mosty, ap.), avšak od doby jejich vzniku nedošlo k jejich změnám. Základní dopravní síť se zásadně nemění, přibývá nepropustných povrchů (asfalt) a hlubokých příkopů. Negativně se projevují velké plochy parkovišť, mimo zastavěné území se daří zajistit nepropustný povrch (žulový perk), případně zatravnění (u sezónně využívaných částí parkovišť).

Jednou z nejvýznamnějších složek kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu je **struktura zástavby**, odlišná na severu a západě hor a na jihu až východě. Struktura zástavby je výsledkem historického vývoje osídlení, který je popsán v Příloze č. 10.

V povodí Smědé a Jeřice je poměrně kompaktní zástavba dlouhých lánových vsí podél vodních toků se znatelnou původní strukturou velkých usedlostí, s doplňující (zahušťující) zástavbou chalup, domků, vilek, továren, vil až po novodobé stavby. V tomto území představují cenné části krajinného rázu fragmenty původní struktury zástavby (velké usedlosti), dominanty kostelů, nepravidelná struktura postupně zahušťované zástavby typického měřítka (max. dvoupodlažní), tvarů, proporcí a materiálů včetně větších hmot historických staveb škol, apod. Narušení krajinného rázu představují velké hmoty průmyslových objektů včetně dominant komínů, zejména novodobé haly na místě starších

továren, panelová sídliště, atypická obytná zástavba a občanská vybavenost, větší zemědělské areály mimo souvislou zástavbu (Bílý Potok, Oldřichov v Hájích).

V povodí Bílé Nisy, Kamenice, Desné a Jizery kompaktní zástavba v hlubších údolích místy až maloměstského charakteru (vilky, vily, městské domy, továrny) přecházející do venkovské rozvolněné až rozptýlené zástavby svahů místy až po hřebeny. Nejcenější jsou segmenty rozptýlené zástavby dochované (s menšími změnami) v původní (poválečné) struktuře, např. Hrabětice, Karlov, Horní Maxov, Horní Lučany, Nýčovy domky, Černá Říčka, ap. Struktura zástavby je narušena velkými hmotami průmyslových objektů (novodobé haly na místě starších budov, př. sklárny Desná), továrními komíny, panelovými sídlišti většího měřítka (Mšeno, Rýnovice, Desná, Jiřetín pod Bukovou), dalšími stavbami většího měřítka (hotely, zemědělské areály, nevyužité areály – brownfield, ap.), soubory rodinných domů z 2. pol. 20. století bez harmonické vazby na stávající strukturu zástavby.

Ve východní části CHKO je typická a velmi dobře dochovaná krajinářsky hodnotná struktura rozptýleného osídlení ve svazích – Rejdice, Paseky nad Jizerou – bez kompaktní údolní zástavby. Krajinný ráz je místy narušen hmotově a tvarově nevhodnou zástavbou většího měřítka (penziony, hotely, objekty lyžařských areálů, výroby či zemědělství). Ve struktuře osídlení jsou unikátní historické lesní enklávy (dřevařské, sklářské, budní) – Jizerka, Nová louka, Kristiánov, Václavíkova Studánka, Mariánskohorské boudy, které jsou dochované bez většího narušení.

Kulturně-historickou charakteristiku krajinného rázu dotváří **charakter tradiční zástavby**, na který mají významný vliv přírodní faktory a historické a kulturní vlivy. Základní a převládající formu zástavby tvoří zástavba obytná s typickými znaky jizerskohorského venkovského, převážně roubeného domu, z níž vycházejí další formy obytné zástavby (podrobněji popsáno v Příloze č. 11). Nejcenější je roubená lidová architektura včetně hospodářských staveb (stodoly různých vývojových typů). Narušení krajinného rázu představují stavby nerespektující základní principy tradiční venkovské architektury v měřítku, podlažnosti, hmotě, tvaru, proporcích, materiálech a barevnosti, tj. stavby architektonicky atypické, stavby narušené nevhodnými stavebními úpravami a přestavbami, zejména z 2. pol. 20. století, bytové (panelové) domy. Základní formu obytné zástavby doplňují historické stavby občanské vybavenosti, výrobní, technické a sportovní stavby. Za nejcenější lze považovat školy, fary, sklárny, brusírny, mačkárný, turistické chaty, kostely a rozhledny, drobnou architekturu v krajině (kapličky, křížové cesty, křížky, sochy, boží muka). K narušení krajinného rázu došlo především v 2. pol. 20. století, zejména stavbami ubytovacích kapacit velkého měřítka atypických tvarů (např. hotely Hašlerka, Semerink), velkými zemědělskými areály (Bílý Potok pod Smrkem, Oldřichov v Hájích, pila Lučany nad Nisou), sportovní vybaveností v krajině (lyžařské sjezdové areály, bobová dráha, včetně zázemí), velkými parkovišti, ap. Specifický typ staveb představuje technická infrastruktura, vedení VVN a VN, které místně narušují dochovaný krajinný ráz (zejména na horizontech, ap.). Kulturní dominanty představují především sakrální stavby (kostely) a historické rozhledny.

Estetické hodnoty představuje soulad přírodních, kulturních a historických hodnot (viz výše).

Harmonické měřítko a vztahy v krajině – harmonie prostorových vztahů

Velmi členitá krajina Jizerských hor dává předpoklady pro unikátní prostorové vztahy v krajině, tj. harmonické měřítko a vztahy v krajině. Morfologie terénu včetně jeho převýšení vytváří základní měřítko krajiny. Velké převýšení, zejména na severních svazích formuje hloubku jednotlivých prostorů. Jedinečné a působivé je řazení plochých vrcholů a horizontů vždy v několika sledech za sebou. Významnou složkou prostorového působení krajinného rázu je otevřenost krajiny, která se uplatňuje především na severu, v relativně plochém údolí Smědé, široce otevřené k severovýchodu, a v údolí Lomnice (historicky odlesněné prostory, přehledné z výše položených míst). V méně výrazné podobě se projevuje i v údolí Jeřice na jihozápadě a okrajových částech CHKO (Krásná Studánka). Na jihu a východě CHKO JH je naopak krajina velmi členitá s uzavřenými údolími a menšími prostory členěnými vegetací, krajina se otevírá pouze na odlesněných hřebenech, výjimečně v širších údolích (př. Horní Lučany, Horní Maxov).

Prostorové uspořádání terénu a vegetace vytváří daleké výhledy a průhledy, které jsou v čase dynamické, především díky proměně vyšší vegetace (odlesňování vs. zarůstání krajiny). Významné jsou výhledy z vyšších poloh nejen v rámci CHKO JH, ale i mimo ni (na okolní hřebeny – Černostudniční, Ještědský, Krkonoše i do údolí na Jablonec nad Nisou). Harmonické měřítko a vztahy přírodních složek jsou dotvářeny strukturou nelesní krajiny (střídáním travních porostů a stromové a keřové zeleně) a historickou strukturou a charakterem zástavby s tradičním uspořádáním obcí (lánové až rozptýlené včetně izolovaných staveb a samot), tradičním měřítkem a tvarem běžných obytných staveb (výšková hladina, půdorys), které tvoří základní matici sídel, s kulturními dominantami kostelů a rozhleden.

Činnosti ovlivňující krajinný ráz

AOPK ČR má k dispozici data týkající se změn v krajině zpracovaná v rámci projektu „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“, který řeší změny v krajině v období 1950–2016 (z toho 18 let před vyhlášením CHKO JH, 46 let po jejím vyhlášení). Pro Plán péče o CHKO JH je významné zejména období 2006–2016 (resp. 1990–2006).

Tab. č. 13: Část D Změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny – zahrnují kategorie krajinného pokryvu.

kód	kategorie krajinného pokryvu	popis
1	orná půda	pole, včetně polí s větrolamy, remízy a rozptýlenými stromy, mozaiky polí a drobných luk, lesů, vinic, úhory
2	trvalé travní porosty (travinobylinná vegetace)	louky, pastviny, stepi, polostepi, vřesoviště, travinobylinné porosty i s mokřady, rozptýlenými keři a stromy, močály, slaniska, vřesoviště, rákosové a orobincové porosty, rašeliniště, vrchoviště, slatiniště, sjezdovky
3	zahrady a sady	intenzivní a extenzivní sady, velké zahrady navazující na intravilán
4	vinice a chmelnice	maloplošné i velkoplošné včetně příslušných zařízení
5	lesy (dřevinná vegetace)	lesní a nelesní dřevinná vegetace, porosty keřů, lesní školky, podmáčené lesy, arboreta mimo intravilán obce, zámecké a historické obory a bažantnice, kleče, větrolamy
6	vodní plochy	rybníky, přehradní nádrže, tůňe, jezera, mrtvá ramena, zaplavené těžební areály
7	zastavěné plochy	souvislá, rozptýlená zástavba, průmyslové, zemědělské, dopravní a vojenské areály, rekreační objekty
8	rekreační plochy	zahrádkářské kolonie, sportoviště a stadiony, golfové hřiště, koupaliště se zázemím, tábořiště a kempy, lázeňské areály, zoologické zahrady
0	ostatní	lomy, výsypky, skládky, ruiny, devastované plochy, vodohospodářské prvky, hráze u velkých přehrad

Dle uvedeného projektu v územích na severu Čech od Krušných po Jizerské hory, ale i v Železných horách a Žďárských vrších pozvolna přibývá po celé sledované období

dřevinné vegetace pozvolna, krajina se tím pádem dále zalesňuje, les je nejvíce zastoupeným krajinným pokryvem.

V prvním období (1950 – 1990) se dřevinná vegetace rozšiřovala na krajích lesa o plochy travinobylinné vegetace, v blízkosti těchto změn docházelo k přeměně orné půdy na travinobylinnou vegetaci i ke změnám opačným směrem a úbytku zastavěných ploch. Jednalo se o mozaiku změn v okolí sídel, přičemž větší plochy orné půdy vznikaly spíše na severní straně území a menší plochy lesa na jihu. V druhém sledovaném období (1990 – 2006) lze větší nové plochy opět najít na severu území, tentokrát se jednalo o nové travinobylinné porosty vzniklé na úkor orné půdy. Na jižní straně hor v sevřenějších údolích byla mozaika drobnější s proměnou orné půdy, travinobylinné a dřevinné vegetace a zastavěných ploch. V posledním období (2006 – 2016) lze najít novou travinobylinnou vegetaci stále na severu území, na jihu a západě pak menší nově vzniklé plochy lesa, travinobylinné vegetace a zástavby a také rekreace.

Pro CHKO jsou charakteristické zejména rozsáhlé plochy stabilně využívaných lesů, jejich podíl z celého území činí 71,7 %. Travinobylinná vegetace má taktéž poměrně velké zastoupení mezi stabilně využívanými plochami (6,0 %). Změnu využití prodělalo celkem 17,9 % území.

S úbytkem obyvatelstva po druhé světové válce souvisí úbytek orné půdy, travinobylinné vegetace a zastavěných ploch v prvním sledovaném období, kdy přibývalo ploch lesa. Navíc se po celé období mění struktura zemědělské krajiny, která se stávala jednodušší – zmenšoval se počet plošek a louky a pole měla menší hustotu okrajů (viz zejména orná půda). Od 90. let ovlivňuje změny krajinného pokryvu změna způsobu zemědělského hospodaření směrem k extenzivnějšímu využití méně vhodných horských oblastí (jako Jizerské hory) a také stupňující se cestovní ruch, který je dán blízkostí velkých měst, dobrou dostupností a atraktivitou z hlediska více způsobů rekreačního využití.

V přepočtu přírůstků území na rok přibývaly rekreační plochy a infrastruktura nejvíce právě mezi lety 1990 a 2004. Do roku 2016 se plocha rekreace zvětšila o více než dvě třetiny stavu před rokem 1990 a nárůst rekreační infrastruktury za stejné období je více než 2,5x. Nárůst rozlohy zastavěných ploch probíhal obdobně jako nárůst ploch rekreace, nejvyšší intenzita byla dosažena mezi lety 1990 a 2006.

Tab. č. 14: Změny ve velikosti ploch určených k rekreaci a v délce infrastruktury na území CHKO JH v letech 1950–2016.

	délka komunikačních sítí (km)			délka technické infrastruktury (km)	délka rekreační infrastruktury (m)		rozloha rekreačních ploch (ha)			rozloha zastavěného území (ha)
	silniční síť	cestní síť	celkem	elektrické vedení	vlak., dráhy, můstky	celkem	sjezdové tratě, skokanské můstky	sportoviště	celkem	
1950	239,7	1494,57	1734,27	0	0	0	0	3,32	3,32	1343,94
1990	259,29	1564,94	1824,23	0	9857,36	9857,36	77,23	7,27	84,51	1613,17
2004	260,68	1499,54	1760,22	226,46	23082,04	23082,04	115,02	12,49	127,51	1772,41
2016	26,6	1429,73	1693,33	226,01	24880,53	24880,53	131,9	12,49	144,39	1904,39

Hospodářské využívání území ovlivňující krajinný ráz:

Na území CHKO JH má na krajinný ráz významný vliv lesnictví a zemědělství, okrajově myslivost a rybníkářství (zde je ale třeba objektivně uvést, že tyto činnosti, vyjma staveb,

změn využití pozemků a omezeně kácení mimolesní zeleně, nelze prostřednictvím zákonné ochrany krajinného rázu téměř ovlivnit).

Lesnictví. Plocha lesních porostů na území CHKO dosahuje téměř tři čtvrtin rozlohy oblasti, proto má lesnictví významný vliv na krajinný ráz, zejména na jeho přírodní a estetickou hodnotu. Druhové složení a prostorová a věková diferenciace lesních porostů významně ovlivňuje vzhled oblasti. Negativní vliv se dodnes projevuje dlouhodobou (cca 200 let) změnou druhového složení lesních porostů ze smíšených lesů na smrkové monokultury, následnými kalamitami provázenými významným odlesněním a opětovným zalesněním, často nepůvodními druhy (smrk pichlavý). Tento proces dynamicky pokračuje i v současnosti s nejistým výhledem. Z činností souvisejících s lesnictvím se v krajinném rázu interiéru souvislých lesních porostů projevují lesnické stavby – cesty včetně mostů, příkopů, opěrných zdí, dále hrazení toků, retenční nádrže, ap. Negativní vliv na krajinný ráz představuje v CHKO JH také zalesňování probíhající a na pravidelných pravoúhlých pozemcích.

Zemědělství. Zemědělství významně ovlivňuje krajinný ráz změnou rozlohy a způsobu obhospodařování pozemků (sclavování a změna velikosti a tvaru mozaiky pozemků, orná půda se změnou plodin, travní porosty, výjimečně jiné – např. sad borůvek), sukcesí dřevin, změnou vodního režimu a snížením retenční schopnosti (meliorace, narovnávání toků, likvidace mokřáků v minulosti). Největší rozlohy zemědělských pozemků bylo dosaženo v 1. pol. 20. století, od té doby dochází k postupné sukcesi nelesních dřevin, část pozemků byla převedena na lesní porosty. V současné době jsou nejvýraznější trendy další zarůstání nevyužívaných pozemků, proti kterému stojí intenzifikace na vhodných pozemcích (kácení nelesní zeleně) a z toho vyplývající změna mozaiky krajiny a zvětšování zrna této mozaiky. Většina pozemků je dnes stabilně využívána k lukaření či pastvě, zcela minimální část je ornou půdou se změnami pěstovaných plodin. Negativně se projevuje oplocování velkých pozemků (včetně typů oplocení s použitím nevhodných materiálů např. na sloupky – beton, plastové trubky), pozitivním vlivem je údržba pestré mozaiky krajinného rázu nelesní krajiny včetně uchování její přírodní hodnoty (biodiverzita).

Myslivost. V krajinném rázu se myslivecké hospodaření uplatňovalo v minulosti zejména ovlivněním jeho historické a kulturní charakteristiky, součástí krajiny se stávaly stavby a zařízení pro myslivost (např. lovecké zámečky Nová louka, Smědava nebo Velká Jizera těsně za státní hranicí, lovecké chaty, oborní ploty s masivními žulovými sloupky). Aktuálně krajinný ráz v detailu ovlivňují všudypřítomné oplocenky, které chrání lesní kultury před škodami zvěří a cizorodě v přírodní složce KR působící individuální ochrany sazenic. K negativnímu vlivu místně přispívají další stávající stavby pro myslivost (přezimovací obůrky, seníky, krmelce, kazatelny, dočasné lovecké objekty v podobě maringotek, různých „obytných“ kontejnerů, chat apod.), které snižují přírodní hodnotu krajinného rázu interiéru lesa a posilují jeho antropogenní (technickou) složku. Historické lovecké chaty (Tetřevka, Velclovka, chata na Černé hoře, tzv. Šizita i jiné) mohou být s ohledem na historii území vnímány kladně.

Rybníkářství (rybníkářství a výkon rybářského práva). Rybníkářství není v CHKO JH ve větším rozsahu provozováno, nicméně v posledních 20 letech vzniklo na Frýdlantsku několik menších rybníků, v nichž se omezeně rybářsky hospodaří. Pozitivní vliv lze spatřovat ve zvýšení přírodní i estetické hodnoty krajiny (biodiverzita, vodní prvky v krajině).

Jiné činnosti využívání území ovlivňující krajinný ráz:

Doprava. Doprava má obecně negativní vliv na krajinný ráz rozšiřováním zpevněných nepropustných ploch (komunikace, parkoviště), technickými konstrukcemi lanových drah (Špičák, Rejdice, Paseky nad Jizerou) včetně doprovodných staveb (depa sedaček, trafostanice, provozní stavby, ap.) Na území CHKO JH se negativně projevují zejména plochy parkovišť v rekreačních střediscích, resp. východiscích do centrální části hor (v řadě případů se podařilo vliv eliminovat propustným povrchem). Nové komunikace se budují

výjimečně, většinou se jedná o účelové komunikace (lesní nebo krátké příjezdy k objektům, které nemají přístup, i zemědělské). Trendem je robustnější technické řešení účelových cest s nepropustnými povrchy (asfalt, beton, dlažba). Konstrukce sedačkových lanovek jsou součástí lyžařských sjezdových areálů, kde dotvářejí specifický charakter těchto ploch. Nové sjezdové areály (vleky, lanovky) nebyly v uplynulém období povoleny, pouze rozšíření stávajících a výměny vleků za lanové dráhy.

Energetika se v krajinném rázu CHKO JH projevuje transformační stanicí u Větrova a dále systémem VVN 110 kV a VN s průseky ochranných pásem. Jedná se o technické stavby, které v podstatě nelze do harmonické krajiny vhodně začlenit. Negativní působení je v některých případech zmírněno typem sloupů, případně zmenšeným ochranným pásmem, výjimečně umístěním pod zem.

Těžba nerostných surovin a rašeliny. Na území CHKO JH se jedná o aktivní lom v Hranicích, který je umístěn v bočním údolí v pohledově neexponované poloze. V uplynulém období byl výrazně zredukován (druhotně využit) pohledově exponovaný odval. Lom v současné době nemá zásadní negativní vliv na krajinný ráz. Ostatní lomy v CHKO JH nejsou aktivní a v současné podobě jsou historickým dokladem dřívějšího využívání krajiny. Rašelina se v současnosti v CHKO JH netěží.

Vodní hospodářství. Zásadní vliv na krajinný ráz měly velké vodní nádrže ze začátku 20. století (Bedřichov I, Souš, Fojtka, Mšeno) a VD Josefův Důl z 80. let 20. století. Hodnocení míry negativního vlivu je poměrně subjektivní, protože ačkoli výrazně narušily původní morfologii terénu a přírodní hodnoty území, v současné době představují historické hráze obdivovaná stavební díla (staré zděné hráze) a, vodní plochy jsou pozitivně vnímány pro charakter severských jezer. Z ostatních staveb a zařízení krajinný ráz (zejména přírodní charakter vodních toků), ovlivňují regulace vodních toků, hrazení bystřin, jezy a stupně. Pozitivně se v krajině projevují nové rybníky, tůňe a revitalizované vodní toky.

Světelné znečištění. Světelné znečištění přibývá v souvislosti s osvětlováním lyžařských areálů (sjezdové i běžecké), památek, ale i soukromých objektů v krajině (osvětlování zahrad, apod.). Nejvyšší intenzitu má osvětlování sjezdovek (Bedřichov, Severák, Špičák, Rejdice, ap.). AOPK ČR usiluje o minimalizaci osvětlování a užívání vhodných svítidel (intenzita, směřování světelného kužele apod.).

Rekreační a sportovní využívání. Rekreační a sportovní využívání je významnou aktivitou v CHKO JH a na krajinný ráz má nesporný přímý i druhotný vliv.

Rekreační bydlení představuje významný vliv na krajinný ráz. Pozitivně lze hodnotit klasické chalupaření, které zachránilo před zánikem množství staveb lidové architektury. Přiměřeně přijatelná byla výstavba rekreačních domků na starých základech (70. a 80. léta 20. století), kterou se podařilo udržet v tradičních formách. Negativně se projevily zejména kapacitní přestavby původních chalup na podniková rekreační střediska a později na penziony a hotely (nevhodné měřítko, tvary, ap.). V současné době probíhá trend dalšího přestavování (a zkapacitňování) těchto staveb (mnohdy na apartmánové bydlení). Většinou se daří významně nezvětšovat jejich hmoty. V územních plánech se podařilo udržet novou zástavbu (zastavitelné plochy) pro rekreační bydlení v přijatelných mezích, kapacitnější zařízení jsou směřována do čtvrté zóny CHKO JH.

Běžecké lyžování ovlivňuje krajinný ráz lyžařskými stadiony v Bedřichově a Břízkách (velké terénní úpravy, specifický charakter) a v lesních porostech rozšiřováním lyžařských tras pro úpravu rolbou.

Sjezdové lyžování mělo v uplynulých letech zásadní negativní vliv na celistvost lesních porostů (sjezdovky na Špičáku), na terénní reliéf (větší terénní úpravy, likvidace typických kamenných snosů, ap.) a tradiční charakter krajiny, sjezdové areály protkly technické linie vleků a lanovek, projevují se prvky zasněžovacích zařízení, sloupy osvětlení včetně vlastního

nočního osvětlení, doprovodným jevem jsou parkoviště s doprovodnými stavbami. Jedná se o „technizaci“ krajiny.

Golfové hřiště Ypsilon ve Fojtce převážně využilo původní atraktivní modelace terénu a je vcelku vhodně zapojeno do krajiny včetně ponechání pásů kolem drobných vodních toků v přírodě blízkém charakteru. Ačkoli se jedná o výrazný zásah do území prostřednictvím úpravy drah, odpališť a greenů a výstavby golfového klubu a parkoviště, je přijatelnou alternativou k původnímu záměru zástavby viladomy.

Krajinu ovlivňují i doplňkové aktivity typu horolezeckých stěn, bobová dráha, ap., které se podařilo umístit v přímé vazbě na sídla nebo stávající areály.

Doprovodným jevem rekreace je zvýšená doprava a tlaky na budování kapacitních parkovišť, dále plošná reklama, turistická infrastruktura (přístřešky, bufety, ap.) ap.

Sídla a jejich rozvoj. Rozvoj sídel představuje dlouhodobě významný vliv na krajinný ráz. Tradiční struktura a charakter zástavby jsou jednoznačnými předměty ochrany jako součást kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu a typického vzhledu oblasti, novodobá zástavba tento charakter více či méně respektuje. Principiálně představuje zástavba téměř vždy negativní vliv na krajinu (vyjma hodnotných přestaveb stávajících objektů), zejména na její přírodní hodnoty (úbytek nezastavěných pozemků různé hodnoty od cenných biotopů po intenzívně hospodářsky využívané plochy). V období Plánu péče o CHKO JH 2011–2020 se podařilo usměrnit rozvoj zástavby v územních plánech v souladu se zásadami plánu péče, tj. zejména chránit volnou krajinu s důrazem na cenné biotopy, pohledově exponované polohy, výše položené lokality, ap., a zástavbu směřovat do údolních poloh čtvrté zóny, částečně do třetí zóny CHKO JH (v prolukách a přímé vazbě na čtvrtou zónu a souvislejší zástavbu). Rozsah zástavby se zvětšuje plošně (zastavěné plochy – rozšiřování zastavěného území) i intenzitou (zahušťování zástavby v zastavěném území).

V období 2011–2020 došlo ke stabilizaci návrhu zastavitelných ploch (větší část převzata z předchozích ÚPO nebo ÚPNSÚ), celkem je v ÚP (od roku 2008) navrženo 413,5 ha zastavitelných ploch, z toho 292,5 ha pro bydlení. Tyto plochy poskytují dostatečnou dlouhodobou rezervu pro udržitelný rozvoj obcí v CHKO JH. Většina zastavitelných ploch je převzata ze starších územních plánů a v současné době se ukazuje, že návrhy byly nadhodnoceny, a proto jsou v územních plánech velké rezervy pro další rozvoj obcí bez nutnosti vymezovat nové zastavitelné plochy. Vyhodnocení využití zastavitelných ploch probíhá v jednotlivých Zprávách o uplatňování územního plánu a z dostupných vyplývá, že ve většině obcí jsou zastavitelné plochy pro bydlení využity do 10 %, výjimkou je dynamicky se rozvíjející Mníšek (více než 30 % využitých zastavitelných ploch).

V absolutních číslech se nejvíce rozvíjí Mníšek (46 nových RD), Kořenov (39 nových RD), Bedřichov a Hejnice (30 nových RD). Následují Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou (29), Liberec (28), Desná (27), Albrechtice v JH (26).

Indikátory pro sledování změn v krajinném rázu je třeba volit tak, aby byly v období plánu péče dostupné. Jako optimální se jeví zastavěné území a zastavitelné plochy (data z ÚAP). Celková plocha zastavěného území na území CHKO JH k roku 2019 je cca 2170 ha, např. rozložení v zónách ukazuje tabulka č. 15.

Tab. č. 15: Plocha zastavěného území (k roku 2019) v CHKO JH dle zonace.

	zastavěné území (ha)	%
1. zóna	1,2	0,0005
2. zóna	8,5	0,004
3. zóna	896	42
4. zóna	1256	58
celkem	2170	100

Dále lze sledovat např. zastoupení částí sídel dle hodnot struktury a charakteru zástavby.

Tab. č. 16: Plošné zastoupení kategorií sídel v CHKO JH.

	zastavěné území (ha)	%
1. kategorie	254	12
2. kategorie	490	23
3. kategorie	888	40
4. kategorie	490	23
5. kategorie	48	2
celkem	2170	100

Trendy v oblasti výstavby ovlivňující krajinný ráz

- rozšiřování a zahušťování zástavby, zejména obytné (resp. rekreační – nelze rozlišit), případně občanské vybavenosti, tlaky na zástavbu v rozptýlené zástavbě a volné krajině,
- přestavby tradičních staveb, převážně na soukromé bydlení (standard trvalého bydlení) nebo apartmány,
- přestavby staveb pro ubytování (včetně apartmánů), resp. zvětšování objemu staveb (Bramberk, Královka, Prezidentská chata, Premiér, Dřevona, Montanie, Smědava)
- místně dostavby výrobních areálů (haly) bez jejich rozšiřování – Raspenava
- rozvoj lyžařských areálů – nová zařízení – „zelená“ sjezdovka Tanvaldský Špičák, vleky Albrechtice-Desná, Černá Říčka, lanovky Tanvaldský Špičák, Paseky nad Jizerou, zasněžování Příchovice, zázemí (Severák, Paseky, Tanvald, Černá Říčka), osvětlení (Příchovice), ap.
- rozvoj služeb pro cestovní ruch – stadion Bedřichov, rozšiřování parkovišť včetně zázemí (Bedřichov, areál U Čápa Příchovice, Souš), „atrakce“ typu bobová dráha, cyklistické „skillcentrum“ ap.
- nové rozhledny – Příchovice, Bílý Potok, Smržovka, Albrechtice v JH, Tanvald
- větrné elektrárny na Albrechtickém sedle (mimo CHKO JH, ale ovlivňující krajinný ráz Jizerských hor), záměr zatím není aktivní (ale lze očekávat jeho aktivaci)
- stavby v nezastavěném území – převážně zemědělské dočasné, místně stavby pro cestovní ruch (kiosek Protržená přehrada, přístřešky pro turisty, zázemí singltreku),
- oplocování krajiny – jedná se o negativní jev v rozptýlené zástavbě v krajině (pohledově velmi exponovaná místa) a v nezastavěném území, kde se jedná buď o nežádoucí „bezduvodné“ oplocování pozemků (navazující na pozemky domů) nebo o oplocování obhospodařovaných zemědělských pozemků různými druhy plotů
- terénní úpravy, navážky – parkovací plochy, okolí staveb.

Přírodní činitelé ovlivňující krajinný ráz:

Změna druhové skladby lesních porostů významně ovlivňuje ráz krajiny. Částečně se může jednat o přírodní proces, avšak převažují cílené výsadby.

Sukcese probíhá dlouhodobě na zemědělských pozemcích formou náletů dřevin a s tím spojeným i změnami ve struktuře pozemků, v prostorových vztazích (uzavírání pohledů a výhledů)

4.2. Přírodní funkce krajiny

4.2.1. Ekologická stabilita

Ekologická stabilita je schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů (Míchal 1996) nebo též schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce. Zahrnuje prostorové požadavky jednotlivých ekologických systémů, které zaručí jejich komplexní funkčnost.

Cílový stav:

V dlouhodobém horizontu je cílem krajina tvořená z převážné většiny vzájemně provázanými ekosystémy (horské smrčiny a jedliny se smrkem, listnaté lesy středních a vyšších poloh, jedliny s bukem, rašeliniště a další ekosystémy vázané na vodní prostředí, druhově bohaté horské a podhorské louky) s vysokou ekologickou stabilitou nebo částmi, v nichž takovéto ekosystémy převažují, doplněné interakčními prvky tvořenými převážně pestrou a strukturovanou mimolesní zelení. Krajina vyznačují se trvalostí bioty a ekologickými podmínkami, umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny.

Ve střednědobém horizontu by mělo být dosaženo plně funkčního územního systému ekologické stability vymezeného v územních plánech obcí a měst, doplněného o systém interakčních prvků v krajině.

Dnešní stav:

Území CHKO Jizerské hory se vyznačuje relativně vysokým stupněm ekologické stability (dále ES) krajiny, a to především díky vysoké lesnatosti území, vysokému podílu mimolesní zeleně na zemědělské půdě, dochovaným druhově bohatým loukám a pastvinám, nízkému podílu orné půdy, méně intenzivnímu zemědělskému hospodaření a relativně husté síti vodních toků.

V rámci jednotlivých částí území CHKO se hodnota ES výrazně liší, kdy nejvhodnější plochy se nacházejí v MZCHÚ, I. a II. zóně, EVL a v případě podhorské krajiny v lokalitách s dostatečným zastoupením mimolesní zeleně a extenzivně obhospodařovaných luk (např. oblast Maxovského hřebene).

Významnou složkou ekologicky významných segmentů krajiny jsou funkční skupiny biotopů (FSB) dle mapování Natura 2000, jejichž procentuální zastoupení na území CHKO a v ÚSES uvádí tabulka č. 17.

Tab. č. 17a: Zastoupení přírodních funkčních skupin biotopů (FSB) v CHKO a v ÚSES s nerozlišenými segmenty mozaik.

funkční skupiny biotopů	přírodní biotopy zastoupené v CHKO	FSB v CHKO [ha]	podíl FSB v rámci CHKO [%]	FSB v ÚSES [ha]	podíl FSB v ÚSES v rámci CHKO [%]	podíl FSB v ÚSES oproti rozloze FSB v CHKO [%]	podíl FSB v rámci ÚSES [%]
alpínské bezlesí (A)	A4.2, A4.3	0,05	0,00%	0,05	0,00%	100,00%	0,00%
křoviny (K)	K1, K2.1, K3	7,27	0,02%	1,31	0,00%	18,03%	0,01%
lesy (L)	L1, L2.2, L2.2A, L2.2B, L3.1, L4, L5.1, L5.2, L5.4, L7.1, L7.2, L7.3, L9.1, L9.2A, L9.2B, L9.3, L10.1	11 502,97	30,75%	4 568,16	12,21%	39,71%	51,76%
mokřady a pobřežní vegetace (M)	M1.1, M1.3, M1.5, M1.7, M2.1, M3, M4.1, M5	6,83	0,02%	1,71	0,00%	25,06%	0,02%
prameniště a rašeliniště (R)	R1.2, R1.4, R1.5, R2.2, R2.3, R3.1, R3.2, R3.3,	107,64	0,29%	83,02	0,22%	77,13%	0,94%

	R3.4						
skály, sutě a jeskyně (S)	S1.1, S1.2, S1.3	9,36	0,03%	4,41	0,01%	47,11%	0,05%
sekundární trávníky a vřesoviště (T)	T1.1, T1.2, T1.3, T1.4, T1.5, T1.6, T1.10, T2.2, T2.3A, T2.3B, T4.2, T5.5, T8.2B, T8.3	2 347,63	6,28%	126,24	0,34%	5,38%	1,43%
vodní toky a nádrže (V)	V1F, V1G, V2C, V3, V4A, V4B	202,87	0,54%	14,42	0,04%	7,11%	0,16%
biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X)	X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X7A, X7B, X8, X9A, X9B, X10, X11, X12, X12A, X12B, X13, X14	13 525,56	36,16%	1 514,00	4,05%	11,19%	17,15%
moz.	-	7 646,74	20,44%	2 131,31	5,70%	27,87%	24,15%

Tab. č. 17b: Zastoupení přírodních funkčních skupin biotopů (FSB) v CHKO a v ÚSES s rozlišenými segmenty mozaik.

funkční skupiny biotopů	přírodní biotopy zastoupené v CHKO	FSB v CHKO [ha]	podíl FSB v rámci CHKO [%]	FSB v ÚSES [ha]	podíl FSB v ÚSES v rámci CHKO [%]	podíl FSB v ÚSES oproti rozloze FSB v CHKO [%]	podíl FSB v rámci ÚSES [%]
mlpínské bezlesí (A)	A4.2, A4.3	0,74	0,00%	0,72	0,00%	97,19%	0,01%
křoviny (K)	K1, K2.1, K3	20,05	0,05%	6,91	0,02%	34,46%	0,08%
lesy (L)	L1, L2.2, L2.2A, L2.2B, L3.1, L4, L5.1, L5.2, L5.4, L7.1, L7.2, L7.3, L9.1, L9.2A, L9.2B, L9.3, L10.1	13 920,06	37,21%	5 554,79	14,85%	39,90%	62,94%
mokřady a pobřežní vegetace (M)	M1.1, M1.3, M1.5, M1.7, M2.1, M3, M4.1, M5	19,62	0,05%	4,07	0,01%	20,77%	0,05%
prameniště a rašeliniště (R)	R1.2, R1.4, R1.5, R2.2, R2.3, R3.1, R3.2, R3.3, R3.4	298,85	0,80%	213,70	0,57%	71,51%	2,42%
skály, sutě a jeskyně (S)	S1.1, S1.2, S1.3	261,63	0,70%	142,90	0,38%	54,62%	1,62%
sekundární trávníky a vřesoviště (T)	T1.1, T1.2, T1.3, T1.4, T1.5, T1.6, T1.10, T2.2, T2.3A, T2.3B, T4.2, T5.5, T8.2B, T8.3	3 556,41	9,51%	224,44	0,60%	6,31%	2,54%
vodní toky a nádrže (V)	V1F, V1G, V2C, V3, V4A, V4B	220,02	0,59%	24,69	0,07%	11,22%	0,28%
biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X)	X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X7A, X7B, X8, X9A, X9B, X10, X11, X12, X12A, X12B, X13, X14	17 059,55	45,61%	2 272,40	6,08%	13,32%	25,75%
-	-	2 047,79	5,47%	381,03	1,02%	18,61%	4,32%

ÚSES je vymezen na celém území CHKO, je z převážné většiny funkční, zahrnuje všechny tři úrovně dle územního významu a je vymezen v platných územních plánech obcí a měst, které byly za dobu platnosti minulého plánu péče s výjimkou obce Bílý Potok pod Smrkem aktualizovány.

Důležitým východiskem při hodnocení současného stavu je skutečnost, že ÚSES zahrnuje jednak plochy ekologicky funkční (v podstatě jde o přírodní biotopy zastoupené v ÚSES na cca 55 % rozlohy), tak plochy návrhové, v současné době ekologicky nefunkční (intenzivně zemědělsky či lesnicky využívané plochy apod.)

Naproti tomu ekologickou stabilitu území snižuje v případě lesů skutečnost, že se jedná ve značné míře (převážná část náhorní plošiny JH) o druhově, věkově i prostorově uniformní lesy (mladé smrkové monokultury). Dále na zemědělských plochách v intenzivněji využívaných územích (především Frýdlantsko, oblast Zlaté Olešnice a Příchovic) představuje negativum intenzifikace hospodaření, scelování zemědělské půdy (dílů půdních bloků) do rozsáhlejších bloků a úbytek rozptýlené zeleně (meze, solitérní stromy a další), redukce lesních okrajů, úpravy drobných vodních toků, plošná eutrofizace a ruderalizace. Ve vztahu ke klimatické změně se začíná na řadě míst projevovat nedostatečná retence vody, což má přímý vliv na ekologickou stabilitu území. Tu dále značně snižuje vysoká a postupující urbanizace okolí obcí a měst (Liberec, Jablonec, Tanvald, Desná, Raspenava, Hejnice i dalších).

Dosavadní vývoj:

Jak bylo uvedeno výše, negativní snižování ES probíhá v posledních letech převážně na zemědělské půdě jednak vlivem intenzifikace zemědělství na produkčních plochách a částečně i vlivem absence péče na hůře obhospodařovaných plochách (viz kap. 3.3.1.1.), kde to však může mít pouze krátkodobý efekt a po několika desítkách let zde mohou vzniknout cenné biotopy (věkově i prostorově rozrůzněné porosty lesního charakteru). V rámci územního plánování se AOPK ČR snaží tyto cenné plochy chránit a vymezuje je v ÚP jako plochy přírodní s důrazem na jejich přírodní funkce (interakční prvky ÚSES, tzv. stepping stones) v jinak silně pozměněné krajině (např. ÚP Janov nad Nisou) – viz níže.

Po dobu platnosti minulého plánu péče došlo k rozvoji zástavby převážně v návaznosti na městské aglomerace a obce s nimi sousedící. AOPK ČR připustila rozvoj v souladu s dochovanou urbanistickou strukturou, historickým vývojem a s ohledem na další předměty ochrany CHKO. Tlak na rozvoj jednotlivých obcí a měst a na především individuální bydlení v rodinných domech a na stavbu penzionů a apartmánových domů v posledních letech výrazně sílí. V některých obcích je problematické zachovat funkční prvky ÚSES, kdy jsou např. biokoridory vedeny nivami regulovaných toků v zástavbě anebo prochází napříč zástavbou lánových vsí, kde je obtížné zajistit jejich funkčnost a minimální prostorové parametry.

Na lesní půdě je obnova a přestavba lesních porostů značně pomalá a zvyšování ES realizací dosadby původních dřevin naráží na vysoké stavy spárkaté zvěře (nutnost budování ochrany a oplocenek), místy na změněný vodní režim (historické odvodnění), ale i na provozní (organizační i ekonomické) okolnosti. V rámci lesního hospodářství přetrvává pasečný způsob hospodaření. Opatření na zvýšení retence vody jsou po všech stránkách nákladná a mají lokální účinek (více Retence vody).

V rámci dotačních programů a ve spolupráci s hospodáři se v menší míře daří doplňovat interakční prvky ÚSES a zvyšovat ES nelesních i lesních ÚSES (dosadby původních listnatých stromů a keřů, hospodaření s mrtvým dřevem, péče o travní porosty). V rámci územního plánování resp. pořizování nových územních plánů obcí a měst je stávající systém revidován a upravován, případně doplňován tak, aby naplňoval cíl ve střednědobém horizontu.

Nadregionální a regionální ÚSES

ÚSES v nadregionální a regionální úrovni je vymezen v platných ZÚR Libereckého kraje, kde byly uplatněny požadavky AOPK ČR (v době schvalování Správa CHKO JH). Na území CHKO se nachází dvě nadregionální biocentra:

- NRBC 84 – Jizerskohorské bučiny – rozloha cca 2700 ha, kdy hranice biocentra je totožná s hranicí NPR Jizerskohorské bučiny; komplexní péče o biocentrum je řešena v Plánu péče o NPR Jizerskohorské bučiny.
- NRBC 83 – Jizerské louky – rozloha cca 2300 ha; území biocentra zahrnuje

společenstva úpatních a depresních poloh náhorní plošiny s výrazným zastoupením společenstev podmáčených a rašelinných; z důvodu plošné celistvosti jsou území s vysokými přírodními hodnotami a vysokým stupněm zachovalosti spojena územími s nově založenými lesními kulturami po imisní a kůrovcové kalamitě v 70. a 80. letech s často nevhodnou dřevinnou skladbou a kulturami náhradních dřevin (smrk pichlavý); součástí biocentra je pět MZCHÚ – NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizerky, PR Bukovec, PR Černá jezírka a PR Rybí loučky. Pro rezervace jsou zpracovány plány péče, které jsou průběžně naplňovány; na plochách mimo MZCHÚ je postupně realizována rekonstrukce dřevinné skladby pomocí pionýrských a přípravných dřevin směrem k přirozeným smrččinám s bukem, jedlím, klečí, jeřábem, břízou (dle stanoviště). Biocentrum zahrnuje i území osady Jizerka a svým východním cípem zasahuje biocentrum na území KRNAP

Nadregionální biokoridory

- K19MB – vychází z NRBC Jizerskohorské bučiny v Oldřichovském sedle, vede přes RBC Nad Betlémem, Zaječí Důl a Fojtku do RBC Kateřinky a přes oblast Žulového vrchu (mimo území CHKO Jizerské hory) do RBC Harcovské bučiny.
- K19H (navržený) – vychází z centrální části NRBC Jizerskohorské bučiny z údolí Malého Štolpichu, údolím Černé Nisy do RBC Milíř, dále pokračuje údolím Černé Nisy pod Mniškovým vrchem, odtud jde přes Malinový vrch a Vysoký hřeben až do Hraničné a do RBC Harcovské bučiny
- K22MB – prochází oblastí Zlaté Olešnice, jinak probíhá mimo území CHKO Jizerské hory
- K23H – spojuje obě nadregionální biocentra (NRBC Jizerskohorské bučiny a NRBC Jizerské louky), prochází údolím Hájeného potoka a dále přes Vlašský hřeben a přes údolí Ztraceného potoka do RBC Úbočí Smrku
- K24MB – vychází z NRBC Jizerskohorské bučiny v oblasti Šolcova rybníku a údolím Olešky jde do Děřichova
- K30V – vychází z jihovýchodního cípu NRBC Jizerské louky a prochází údolím Jizery na území KRNAPu

Regionální ÚSES

Na území CHKO je 14 regionálních biocenter, která jednak zahrnují MZCHÚ, I. a II. zónu CHKO a cenné lesní (genové základny původních dřevin – smrk a buk) i nelesní biotopy především na málo přístupných balvanitých a prudkých svazích či podmáčených loukách. V rámci ucelenosti a jasného vymezení hranic zahrnují mnohdy smrkové kultury založené v 90. letech minulého století.

- RBC 07 Černá hora – rozloha 220 ha, částečně funkční, zahrnuje PR Černá hora a Na čihadle
- RBC 1266 Josefův Důl (Cikáňák) – rozloha 200 ha, částečně funkční
- RBC 10 Dlouhý kopec – rozloha 118 ha, funkční
- RBC 1267 Harcovské bučiny (Harcov, Lukášov) – rozloha 340 ha, částečně funkční
- RBC 15 Holubník – rozloha 49 ha, nefunkční
- RBC 1265 Jedlový Důl – rozloha 253 ha, částečně funkční, zahrnuje PR Jedlový Důl
- RBC 1268 Kateřinky – rozloha 110 ha, funkční
- RBC 1668 Malá Strana – rozloha 43 ha, jediné nelesní regionální biocentrum, funkční; zahrnuje PR Malá Strana
- RBC 1264 Mariánská hora – rozloha 55 ha, funkční
- RBC 1667 Milíř – rozloha 73 ha, nefunkční; lesní komplex západně od Bedřichovské přehrady; výhradně porosty smrku (vysoké zastoupení smrku pichlavého) s pouze vtroušenými jinými dřevinami (buk, bříza, javor); je nutná

- změna druhové skladby
- RBC 05 Nad Betlémem – rozloha 197 ha, funkční
- RBC 08 Prales Jizera – rozloha 96 ha, částečně funkční; zahrnuje PR Prales Jizera.
- RBC 1224 Český Šumburk (Kamenné mlýny) – rozloha 53 ha, z toho v CHKO Jizerské hory pouze 2 ha
- RBC 1275 Úbočí Smrku (Měděnec) – rozloha 225 ha, funkční

Opatření pro zajištění funkčnosti, zvýšení ES se řídí plány péče o zmíněné rezervace, plánem péče o CHKO a LHP.

Systém regionálních biokoridorů je převážně v centrální a východní části Jizerských hor, v západní části jeho úlohu přebírají nadregionální biokoridory.

Lokální ÚSES je vypracován a implantován do současně platných územních plánů většiny obcí. Kvalita těchto výstupů je rozdílná podle zpracovatelů jednotlivých generelů. Hlavním problémem je nejednotnost v prostorovém vymezení v různých stupních územně-plánovací dokumentace a prostorová identifikace biocenter, zejména na lesní půdě. Zde nejsou (i přes požadavky AOPK ČR) často respektovány trvalé hranice rozdělení lesa. Velmi všeobecně jsou často definovány požadavky na způsob hospodaření v lesních biocentrech. Dále jsou časté nedostatky s vymezením lokálního ÚSES v zastavěných územích. Správa CHKO Jizerské hory se v letech 1993–1995 podílela na pořizování generelů ÚSES, které jsou podkladem pro zpracování územních plánů. V rámci zpracování ÚP AOPK ČR provádí hodnocení a aktualizaci jednotlivých generelů ÚSES, zejména vymezení biocenter a trasy biokoridorů. Rovněž při schvalování lesních hospodářských plánů jsou uplatňovány požadavky na jemnější způsoby hospodaření a úpravu druhové skladby směrem k přirozenému zastoupení při obnovách porostů a na podchycení jednotlivých prvků ÚSES ve slovním popisu v hospodářských knihách. Na lokální úrovni jsou skladebnou částí ÚSES rovněž interakční prvky. V jednotlivých generelech jsou pojaty odlišným způsobem, proto je vhodné přistupovat k jejich vyhodnocování jednotně. Do lesních i nelesních prvků ÚSES jsou směřovány finanční prostředky z Programu péče o krajinu a v minulých letech také z Programu stabilizace lesa v Jizerských horách (PSLJH), který skončil v roce 2008. Dlouhodobě je podporována obnova přirozené skladby lesa, tzn. výsadba původních listnatých dřevin a jedle bělokoré a ochrana přirozeného zmlazení, ochrana vodního režimu a další. Funkčnost nelesních ekosystémů je udržována pravidelnou údržbou pozemků pastvou nebo kosením.

AOPK ČR v rámci svých kompetencí jako orgánu ochrany přírody prosazuje ochranu významných krajinných prvků (VKP) s důrazem na jejich ekologicko-stabilizační funkce. Základní ochranné podmínky CHKO a bližší ochranné podmínky CHKO JH nezajišťují rovnoměrně a dostatečně ochranu VKP (režim zvláštní ochrany v tomto případě není ve III. a IV. zóně CHKO přísnější než režim obecné ochrany), AOPK ČR uplatňuje ochranu VKP dle ust. § 3 a 4 ZOPK. Lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy si logicky zachovávají své ekologicko-stabilizační a krajinotvorné funkce VKP i na území CHKO. Na území CHKO Jizerské hory se v současnosti nenachází žádný registrovaný VKP a AOPK ČR nemá v plánu iniciovat jejich registrování.

Komplexní pozemkové úpravy byly na území CHKO realizovány pouze v obci Dětrichov, která svým katastrem do CHKO zasahuje pouze v malém rozsahu. Přestože KPÚ jsou vhodným nástrojem pro realizaci opatření na zvýšení ES krajiny, je jejich uplatňování na území CHKO prakticky nulové, neboť za současné legislativy je nelze zahájit přes nesouhlas majoritních vlastníků zemědělské půdy, což je v některých lokalitách (Oldřichov, Mníšek, Raspenava) nepřekonatelný problém.

Hospodářské využívání území ovlivňující ekologickou stabilitu krajiny:

Zemědělství – Intenzifikace zemědělství (zvětšování bloků luk a pastvin, redukce a likvidace drobných prvků mimolesní krajiny, redukce lesních okrajů apod.) i na druhé straně opouštění některých ploch (samovolné zarůstání, cílené zalesňování) vede k poklesu ekologické stability vlivem unifikace krajiny. Udržují se druhově chudé travní porosty a ruší se drobné

krajinné prvky (meze, remízky, mimolesní zeleň), které mohou představovat cenné biotopy. Unifikuje se hospodaření na velkých plochách (chybí např. termínová rozrůzněnost sečí) a zcela absentuje stádium ponechání zemědělské půdy ladem (úhor). Klesá biodiverzita a změna má vliv i na mikroklima a mezoklima v oblasti.

Na druhou stranu vhodně prováděná zemědělská činnost umožňuje zachování druhově bohatých lučních porostů.

Lesnictví – Nakládání s lesními porosty výrazně ovlivňuje biodiverzitu oblasti a ekologickou stabilitu (i další přirozené funkce krajiny). Vliv lesnického hospodaření na ekologickou stabilitu může být ve svém důsledku pozitivní i negativní a je nutné proto volit takové způsoby hospodaření, aby bylo docíleno rovnováhy mezi hospodářským využitím a zachováním nebo i zvyšováním kvality přirozených funkcí krajiny.

Mezi pozitivní vlivy lesního hospodaření na ekologickou stabilitu patří především aktivní zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle (výsadby), nezavádění introdukovaných dřevin, využívání původního genofundu místních populací dřevin, zvyšování plochy lesa obnoveného z přirozeného zmlazení, stabilizace mladých porostů smrku ztepilého na náhorní plošině intenzivní výchovou, pokračování přeměn porostů náhradních dřevin,

Negativní vliv pak má pokračování pasečného hospodaření, neuplatňování výběrných principů směrem ke vzniku porostů skupinovitě smíšených, druhově, věkově a prostorově diferencovaných, omezené spektrum druhů vysazovaných dřevin a dlouhodobě nepostačující zavádění zvýšeného podílu listnatých dřevin, nízké množství biomasy ponechávané po těžbě na obnovních prvcích, nízké počty dřevin ponechaných na dožití a k rozkladu (doupné stromy).

Mimo soustavu MZCHÚ plošně v CHKO převažuje lesnické hospodaření, které v důsledku nevede k zásadnímu zvyšování ekologické stability (převažují lesní porosty se zjednodušenou prostorovou strukturou, vysokokmenný les s jednou etáží a jednou hlavní dřevinou, vysokým zakmeněním, chybí stadia plné zralosti porostů a stadia rozpadu lesa). (více viz také kapitola 3.3.1.2)

Jiné činnosti využívání území ovlivňující ekologickou stabilitu krajiny:

Zástavba – Především v okolí větších sídel rostou tlaky na zástavbu volné krajiny obytnými domy a zároveň pokračuje trend zahušťování zástavby v sídlech včetně rozptýlené zástavby. Na území CHKO JH se staví průměrně 50 nových rodinných domů ročně (bez přestaveb). Kromě toho probíhá zástavba v souvislosti s rekreačním využíváním oblasti (nárůst lanovek, obslužných objektů, parkovišť aj.) Zástavba a její rozšiřování, včetně všech funkcí (nejen obytných), představuje významný dopad na všechny přírodní funkce krajiny, tedy i na ekologickou stabilitu. Ekologicky více či méně stabilní ekosystémy (resp. biotopy) jsou zabírány antropogenními plochami s výrazně ovlivněným vodním režimem i biodiverzitou (jiné spektrum často nepůvodních druhů) a tedy ekologicky málo stabilní a nestabilní. V uplynulém období Správa CHKO JH usilovala v souladu s platným plánem péče o soustřeďování nové zástavby do čtvrté zóny CHKO, do její bezprostřední návaznosti a do proluk zástavby ve třetí zóně CHKO. V rámci snahy o zachování typické struktury zástavby, zejména rozptýlené zástavby ve svazích jsou respektovány z hlediska ekologické stability nejcennější plochy a to i s přihlédnutím k dalším přírodním funkcím krajiny (viz také kapitola 3.3.2.1. Sídla a jejich rozvoj).

Doprava a energetika – Doprava a dopravní síť přímo ovlivňuje ekologickou stabilitu, a to především likvidací biotopů (jak při stavbě, tak při rekonstrukcích či údržbě), omezením migrační propustnosti (omezení biodiverzity, omezení šíření druhů a výměny genetického materiálu, riziko zániku místních populací), změna vodního režimu a retence vody v krajině a na ně vázaných ekologicky stabilních biotopů (s přihlédnutím k nastávající klimatické změně).

AOPK ČR při posuzování záměrů prosazuje taková opatření, která snižují negativní vliv dopravy a staveb s ní spojených (např. dosadby mimolesní zeleně včetně obnovy alejí, tvorba náhradních biotopů např. tůní apod.) (viz také kapitola 3.3.2.2.)

Energetika představuje obdobné negativní vlivy jako doprava. Jednotlivé trasy inženýrských sítí mohou představovat jak při budování, tak i při údržbě, jak přímé (likvidace biotopů), tak nepřímé (změna vodního režimu, změna odtokových poměrů a na ně vázané změny druhového spektra biotopů, vznik bariér) ohrožení. (viz také kapitola 3.3.2.3.)

Přírodní činitelé ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Zarůstání opuštěné zemědělské půdy. Opuštění zemědělských pozemků nevhodných pro hospodaření (prudké svahy, balvanité a skalnaté svahy, podmáčené louky aj.) hospodáři proběhlo především v druhé polovině minulého století a to hlavně v jižní části CHKO (území obcí Janov nad Nisou, Josefův Důl, Lučany nad Nisou, Desná i jiné). Tyto pozemky nebyly při tehdejšímu způsobu zemědělství lukrativní a byly převedeny i mimo ZPF. Následně došlo k postupnému zarůstání těchto pozemků dřevinami. V menší míře tento fenomén přetrvává dodnes, kdy hlavním důvodem pro absenci péče je jednak nepřístupnost řady pozemků pro techniku, jejich malá produkční schopnost i nezájem vlastníků o hospodaření. Tento vývoj může mít z hlediska ES pro krajinu pozitivní přínos, kdy po min. několika desítkách let samovolného vývoje vznikají věkově, druhově i prostorově rozrůzněné porosty dřevin. Na druhou stranu řada ploch i cenných lučních ekosystémů zarůstá hustým jednodruhovým náletem, který je z hlediska předmětů ochrany CHKO nežádoucí (nízká biodiverzita, změna krajinného rázu).

4.2.2. Migrační prostupnost

Člověk krajinu po celou svoji historii vždy přetvářel a formoval. Za posledních cca 150 let však v krajině došlo k naprosto zásadním změnám z hlediska její průchodnosti. Vznikla zcela nová síť liniových bariér tvořených dopravní infrastrukturou, rovněž dochází ke značnému rozšiřování sídelní a průmyslové infrastruktury do volné krajiny. Tato infrastruktura tvoří v krajině bariéry, které brání volnému pohybu živočichů. Vhodné biotopy živočichů jsou v důsledku nárůstu počtu a rozsahu nepropustných bariér děleny na stále menší celky a stávají se tak izolované, bez dostatečné komunikace s okolím. Takto izolované biotopy pak již nejsou schopny zajišťovat své ekologické funkce. Tento proces je označován jako fragmentace krajiny (Anděl et al. 2010).

Migrační propustnost krajiny představuje popis stejného jevu, ale z pohledu konkrétních druhů živočichů a jejich pohybu v krajině. Nárůstem počtu migračních bariér dochází k přerušování migračních tras, a tím k celkovému snížení propustnosti krajiny. Problematika snižující se propustnosti krajiny pro pohyb živočichů se týká prakticky všech druhů naší fauny. Jednotlivé druhy jsou různě citlivé, za nejvíce citlivé se považují druhy s malou migrační schopností a silnou vazbou na určitý typ prostředí (řada bezobratlých, např. motýli, kteří vytvářejí metapopulace), druhy s velkými domovskými okrsky a migrující na velké vzdálenosti (dálkoví migranti) – velcí savci a dále druhy, které v pravidelných sezónních cyklech ve velkých počtech mění svá prostředí např. obojživelníci. Fragmentace se však netýká jen terestrických ekosystémů. Významným faktorem ovlivňujícím ekologické funkce vodních toků je fragmentace říční sítě, ovlivňující ryby a vodní bezobratlé a samostatnou kapitolou jsou migrační překážky pro ptáky.

Cílový stav:

Zachování stávající průchodnosti krajiny se zřetelem především na deštníkové druhy – velké savce, obojživelníky, ptáky a vybrané druhy ryb. Zlepšení migrační prostupnosti v úsecích se zhoršenou průchodností.

Dnešní stav:

Georeliéf a historie osidlování zajistily vysokou kompaktnost lesních celků Jizerských hor s minimální fragmentací. Zástavba, včetně infrastruktury a liniových staveb, je situována do prstence v podhůří okolo horského masivu; zde jsou soustředěny i migrační překážky. Průchodnost krajiny je snížena hlavně v oblasti mezi Libercem a Jabloncem nad Nisou s navazujícím úsekem Lučany nad Nisou – Smržovka – Tanvald – Desná a na severu

v úseku mezi Frýdlantem – Raspenavou – Hejnicemi a Bílým Potokem. V těchto úsecích na sebe intravilány obcí navazují nebo je mezi nimi jen krátký úsek s rozptýlenou zástavbou, kde je však migrační propustnost snížena liniovými stavbami (silnicemi a železnicí).

a) Velcí savci

Velcí savci jsou vhodnou modelovou skupinou pro návrh opatření na zachování průchodnosti krajiny. V případě Jizerských hor jde zejména o druhy rys ostrovid, vlk obecný a jelen lesní, které jsou zde přítomny, ale potenciálně i další druhy patřící mezi dálkové migranty – především los evropský a případně i medvěd hnědý. Prvním důvodem výběru je vlastní ochrana těchto druhů. Druhým důvodem je skutečnost, že se jedná o organismy s největšími prostorovými nároky na migraci, a tedy tam, kde bude zajištěna průchodnost krajiny pro velké savce, bude dostatečná i pro ostatní druhy lesních živočichů.

Koncepce ochrany konektivity krajiny pro velké savce v CHKO Jizerské hory vychází z metodiky uvedené v publikaci „Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce“ (Anděl et al. 2010), vydané firmou Evernia s.r.o. Základním ochranným opatřením je zde vymezení částí krajiny, které mají pro výskyt a migraci druhů zásadní význam. Tyto krajinné struktury tvoří 3 vzájemně prostorově i funkčně provázané kategorie:

i. Migračně významná území (MVÚ) jsou nejvyšší vymezenou jednotkou, která zahrnuje oblasti jak pro trvalý výskyt zájmových druhů, tak pro zajištění migrační propustnosti. V rámci MVÚ je třeba zajistit ochranu migrační propustnosti krajiny jako celku tak, aby byla vždy zajištěna dostatečná kvalita lesních biotopů a variabilita jejich propojení v širším celkovém kontextu krajiny. V rámci územního plánování a investiční přípravy by těmto místům měla být věnována zvýšená pozornost, problematika fragmentace krajiny by zde měla být jedním z povinných rozhodovacích hledisek.

ii. Dálkové migrační koridory (DMK) jsou základní jednotkou pro zachování dlouhodobě udržitelné průchodnosti krajiny pro velké savce. Jsou to liniové krajinné struktury délky desítek kilometrů a šířky v průměru 500 m, které propojují oblasti významné pro trvalý a přechodný výskyt velkých savců. Jejich základním cílem je zajištění alespoň minimální, ale dlouhodobě udržitelné konektivity krajiny i pro ostatní druhy, které jsou vázány na lesní prostředí. Požadavkem pro ochranu DMK je, že v nich nesmí být povolovány žádné stavby, které by snížily migrační propustnost koridoru. V rámci migračních koridorů jsou vylišena místa, kde je propustnost snížena, a jsou rozdělena do dvou typů: místa kritická (KM) – místa, která již v současné době nejsou průchodná a místa problémová – místa, která jsou v současné době průchodná velmi obtížně, kde se hromadí migrační bariéry.

iii. Migrační trasy (MT) představují konkrétní technické nebo krajinné řešení ve vybraných kritických a problémových místech, zpracované v podrobném měřítku s návrhem detailních opatření. MT by měly být realizovány v rámci investiční přípravy.

Převod MVÚ a DMK do územního plánování byl realizován formou začlenění vrstvy mezi územně analytické podklady (jev 119 B a 119 C). Jde však o ÚAP v kategorii informativních podkladů, proto byl tento podklad v praxi územního plánování využit pouze výjimečně a AOPK ČR iniciovala tvorbu nového konceptu, který využívá výsledky dosavadních přístupů a zároveň přináší přesnější identifikaci vymezení biotopu zvláště chráněných druhů. Biotop zvláště chráněných vybraných druhů velkých savců (v ÚAP jev 36B) zahrnuje tzv. jádrová území (území umožňující rozmnožování) a migrační koridory, které jedinci vybraných druhů využívají k pohybu mezi jádrovými územími. Pro vybrané druhy – vlka, rysa, medvěda a losa přitom platí, že celkově je biotop vymezen jako minimální plocha k zajištění trvalé existence těchto druhů.

CHKO Jizerské hory vzhledem k vysokému podílu přírodních převážně lesních biotopů představuje významnou oblast z hlediska podmínek pro dlouhodobý výskyt i migraci velkých savců. Zároveň je významná i svým umístěním na křižovatce významných migračních směrů. Jedná se jak o směr západ – východ (pás pohraničních hor ČR), tak o severojižní koridor z Polska do centrálních a jižních Čech.

DMK a migrační koridory

Dálkové migrační koridory jsou v CHKO Jizerské hory průchodné a není zde vylišeno žádné kritické či problémové místo, přesto je třeba některým úsekům věnovat pozornost. (viz. map. příloha č. 11)

DMK č. 901,900, 885, 881, 871, 872: Z – V směr, od Albrechtického sedla prochází jizerskohorskými bučinami a přes náhorní plošinu Jizerských hor vede přes Novosvětský průsmyk do Krkonoš. Potenciálně kritický úsek se nachází na Z hranici CHKO, kde je plánována přeložka a zkapacitnění silnice I/13 v úseku Krásná Studánka – Děřichov, kde je třeba zajistit průchodnost pro velké a střední savce (migrační objekty s koeficientem průchodnosti dostatečným pro velké savce).

DMK č. 927, 899, 884: S – J směr, z náhorní plošiny JH vede podél hranice s Polskem přes Novoměstsko směrem na sever a poté od Polska přes Frýdlantský výběžek a Albrechtické sedlo pokračuje na JZ. Riziko představuje úsek silnice z Nového Města na Polsko, kde již byla zaznamenána kolize vlka s dopravou. Dva potenciálně rizikové úseky jsou rovněž v místech křížení se silnicí I/13 Krásná Studánka – Děřichov a to u Děřichova a Albrechtic, kde je nezbytné zachovat průchodnost.

MVÚ a jádrové území

Celá oblast Jizerských hor, resp. náhorní plošina a horské hřbety i severní svahy jsou součástí migračně významného území.

V novém konceptu ochrany biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců tato oblast tvoří jádrové území biotopu. Je však heterogenní z hlediska nároků velkých savců a je proto rozdělena na několik kategorií (viz mapová příloha č. 11).

I. kategorie: jde o území splňující všechny životní požadavky alespoň pro jeden z cílových druhů (vlk obecný, rys ostrovid) včetně podmínek pro rozmnožování, která tvoří tzv. „klidové zóny“. Území jsou vymezena na lesních pozemcích – v lesních komplexech v oblasti jizerskohorských bučin a Smrku a na východní straně CHKO mezi řekou Jizerou a silnicí z Kořenova na Jizerku. V tomto území nesmí docházet ke změně funkčního využití ploch ani k povolování staveb a zařízení, které by mohly zhoršit kvalitu biotopu jádrového území z hlediska možnosti rozmnožování cílových druhů.

II. kategorie: území splňující většinu nároků alespoň jednoho cílového druhu z hlediska běžného využívání a zajišťování potravy, jde z velké části o lesní pozemky, popřípadě o extenzivně využívané zemědělské plochy a tvoří většinu plochy MVÚ. V tomto území nesmí docházet ke změně funkčního využití ploch ani k povolování staveb a zařízení, které by mohly ohrozit ucelenost a vnitřní spojitost biotopu uvnitř jádrového území.

III. kategorie: území splňující nároky pro přechodné využívání alespoň jedním cílovým druhem jako tzv. „okrajový“ nebo „spojovací“ biotop, popř. pro využívání při přesunech mezi jednotlivými částmi jádrového území

Jsou však i další druhy savců, pro které představují liniové stavby a doprava (především ta silniční) problém při migraci. Příkladem zvláště chráněného druhu živočicha ohroženého střety s dopravou je **vydra říční**, která překonává silnice převážně v místech, kde se kříží s vodotečí a to v případech, kdy je most (resp. prostor pod mostem) pro migraci vyder nevhodný. Na území CHKO se jedná především o tři místa, kde dochází k prokázaným střetům vydry s dopravou. U mostů mezi nejčastější problémy patří voda od opěry k opěře – v podmostí není suchý břeh. Naopak pokud se pod mostem nacházejí suché břehy či alespoň kameny, vydra podmostí ochotně využívá. Opatření umožňující průchod pro vydru jsou přitom vhodná pro celou řadu malých až středně velkých živočichů, kteří putují krajinou podél toků.

b) Obojživelníci

Obojživelníci představují skupinu organismů, která podniká pravidelné hromadné sezónní tahy. Migrace obojživelníků jsou na podstatně kratší vzdálenosti, než je tomu u velkých a středních savců, problém však souvisí s tím, že tahy jsou hromadné. V jarním období se v podstatě celá místní populace přesunuje z míst zimování na tradiční lokality rozmnožování a v případě, že jsou tyto tradiční tahové trasy protnuty silnicí, dochází

k hromadným kolizím migrujících obojživelníků s dopravou. Početnost populací je v těchto případech výrazně limitována. V Jizerských horách jde především o populace ropuchy obecné, skupiny hnědých skokanů (v JH skokan hnědý a vzácně i skokan štíhlý), čolka obecného a čolka horského (lokálně i mloka skvrnitého), přičemž nejvíce jsou dopravou ohroženy ropuchy obecné, které mají nejdelší dobu zdržení se na silnici.

V Jizerských horách dochází ke kolizím obojživelníků s dopravou na více místech (tabulka č. 18), ale nejzávažnější byl stav u přehrady Souš a Šolcova rybníku, kde je od roku 2008 pravidelně řešen problém při jarní migraci pomocí dočasných bariér (hrazeno z PPK A) a zvažuje se i možnost instalace trvalých bariér.

Tab. č. 18: Místa kolizí obojživelníků na komunikacích v CHKO Jizerské hory.

lokalita	stav	opatření	počet mig. jedinců
Desná – Souš	zajištěný	dočasné zábrany a transfer	tisíce
Kořenov – údolí Jizery	podružný		desítky
Starý Harcov	zajištěný	dočasné zábrany a transfer	stovky
Horní Lučany	podružný		desítky
Desná – Smědavská silnice	podružný		desítky
Albrechtice u Frýdlantu	rizikový		desítky
Raspenava – Šolcák	zajištěný	dočasné zábrany a transfer	tisíce
Nové Město pod Smrkem	podružný		desítky

c) Ptáci

Ptáci jsou díky schopnosti letu v pohybu zdánlivě neomezení a zdá se, že ve vzdušném prostoru nejsou žádné migrační bariéry. Některé typy staveb se při nevhodném umístění pro ně mohou stát rizikovým faktorem.

Nevhodně umístěná vedení a nevhodně zvolené konstrukce jsou každoročně příčinou poranění či úhynu mnoha desítek ptáků v celé ČR, včetně druhů vzácných a ohrožených. Problém představují jednak nárazy do vedení VN a VVN, ke kterým dochází zejména za snížené viditelnosti především ve významných tahových koridorech a na hnízdištích významných druhů. Dalším závažným problémem je zraňování a usmrcování ptáků elektrickým výbojem na nevhodně konstruovaných podpěrných bodech vysokého napětí. Úhyny na podpěrných bodech byly zaznamenány u všech větších ptáků, kteří na ně usedají – čápi, dravci, sovy, měkkozobí a krkavcovití pěvci, přičemž jedním z hlavních faktorů ovlivňujícím mortalitu způsobenou výbojem je typ konstrukce konzoly. I nárazy do vodičů ohrožují zřejmě všechny druhy, ale nejvíce velké druhy jako jeřáb popelavý, čápi a ostatní brodiví, vrubozobí a dravci. K omezení střetů ptáků s vedením přispívá označení – zviditelnění vedení různými prvky (spirály, různě barevné závěsné desky, otočné destičky na čepu nebo barevné koule), či shlukování linek do těsné blízkosti při souběžném vedení linek, bez nebezpečí pro ptáky je samozřejmě umístění vedení do země.

Migrační bariéru mohou představovat i větrné elektrárny, obzvláště větrné farmy, pokud jsou nevhodně umístěny v horských sedlech a dalších migračních trasách. Větrné elektrárny představují jednak bariéru, které se ptáci při přeletech mezi potravními stanovišti, hnízdišti, zimovišti a pelichaništi musejí vyhýbat, což negativně ovlivňuje jejich energetickou bilanci a především hrozí riziko kolize s větrnými elektrárnami, jejímž důsledkem bývá úhyn jedince, přičemž i malá míra kolizí může mít vliv na populaci, zvláště pak jsou-li postiženy velké druhy s nízkou mírou reprodukce. Problém kolizí je při plánování umístění staveb třeba zvažovat především s ohledem na hnízdní výskyt a tahové trasy dravců, čápů (a brodivých vůbec), hus, labutí, kachen, sov a hlavně tetřevovitých ptáků.

Další riziko představují pro ptáky kolize se skleněnými a ostatními průhlednými plochami, které jsou podle nejnovějších údajů jednou z nejčastějších příčin úhynů ptáků, způsobených člověkem. Stavby vázané na dopravu, jako například moderní průhledné protihlukové stěny

či skleněné autobusové zastávky, jsou z pohledu rizika nárazů ptáků zvláště rizikové. Bývají budovány ve volné krajině, kde často kříží důležité trasy pohybu ptáků (mosty přes vodní tok apod.). Na takových místech pak dochází ke kolizím a smrtelným úrazům ptáků ve velkých počtech. Ale i prosklené domovní verandy, zimní zahrady, lodžie apod. mohou způsobovat problém, pokud jsou většího rozsahu a s nevhodným umístěním směřujícím do zeleně a volné krajiny.

Z pohledu migrační prostupnosti krajiny pro ptáky je situace v CHKO Jizerské hory v současné době dobrá. Jako potenciálně nejrizikovější faktor se jeví úhyn ptáků na elektrovedech (zejm. v oblasti Větrova, Dětrichova a Albrechtic u Frýdlantu). Nově budované a rekonstruované elektrovedy jsou již konstruovány jako pro ptáky bezpečné, ale stávající sloupy vedení VN a VVN v CHKO ještě nejsou zcela zabezpečeny (povinnost provozovatele distribuční soustavy do roku 2024).

Větrné elektrárny se na území CHKO nevyskytují (nejbližší u Dětrichova cca 500 m za hranicí CHKO (1 stožár) a na Lysém vrchu u Albrechtice u Frýdlantu cca 2 km za hranicí CHKO (6 stožárů)).

d) Ryby a mihule

Síť vodních toků v CHKO je ve vysoké míře fragmentovaná vodními nádržemi, jezy (často ve spojení s rozdělovacími objekty MVE), ale i technicky upravenými úseky se zregulovanými břehy a napřímenými koryty. K druhům ohroženým fragmentací patří: střevle potoční, vranka obecná, mihule potoční, pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*). Současná situace je stabilní a k pomalému zlepšování dochází postupnou výstavbou migračně prostupných objektů při probíhajících přestavbách jezových objektů, dále revitalizačními stavbami na regulovaných vodních tocích, ale i díky samovolným renaturačním procesům na dříve technicky upravených tocích. Žádoucí pozornost je třeba věnovat rovněž migracím probíhajícím po směru proudu vodního toku (drift), kdy při průchodu technologickými částmi MVE (zejména vysokootáčkové turbíny) dochází k usmrcování nebo k nevratným poškozením migrující vodní bioty.

Dosavadní vývoj:

Z hlediska migrační propustnosti je trend vývoje mírně negativní. Pozvolné snižování migrační propustnosti souvisí s plošným rozrůstáním zastavěných ploch a navazující infrastruktury (Romport et al 2019). K masivnímu nárůstu lesní cestní sítě a tím i fragmentace docházelo zejm. od 70. do 90. let 20. století (v rámci zpracování imisní kalamity).. Co se týká liniových staveb, zůstává hustota železnic i silnic vyšší kategorie v současnosti setrvalá, ale mírné zhoršení stavu souvisí se stále stoupající frekvencí silniční dopravy. V uplynulé dekádě SCHKO JH přistoupila k řešení střetů obojživelníků s dopravou na nejkritičtějších úsecích metodou dočasných zábran. Udržení migrační prostupnosti pro velké savce hájila v rámci územního plánování (přípravy územních plánů) a procesů EIA (např. v rámci schvalování EIA pro stavbu silnice I/13 v úseku Krásná Studánka – Dětrichov).

Míra fragmentace říční sítě byla v CHKO JH historicky naformátovaná již v období průmyslové revoluce v 19. a začátku 20. stol., kdy vzhledem k příznivým spádovým i průtokovým poměrům došlo k intenzivnímu využití hydroenergetického potenciálu vodních toků, včetně území mimo urbanizovanou zástavbu měst a obcí. V oblasti tak vzniklo několik velkých přehradních nádrží (Černá Nisa, Černá Desná, Fojtka, Mšeno, Kamenice), dále v návaznosti na intenzivní průmyslovou výrobu (textilní, sklářský, papírenský průmysl) vznikly ucelené kaskády energetických vodních děl v údolích Černé Nisy a Smědé, dále na vodních tocích v povodích Jizery a Kamenice. Trend ve využití energetických vodních děl neustal ani po ukončení průmyslové výroby v oblasti (konec 20. stol.), kdy původní díla se transformovala na malé vodní elektrárny (MVE) s distribucí vyrobené elektrické energie do veřejné sítě. Tento stav, umocněný imisní kalamitou v průběhu 20. stol. spojený s výrazným okyselením povrchových vod, zapříčinil kvalitativní i kvantitativní úbytek populací vodních živočichů, zejména vývojově nejvýše postavených druhů – mihulovců a ryb. U upravených vodních toků probíhají v současnosti vlivem přírodních činitelů procesy renaturace, které obecně zlepšují stav a tedy i prostupnost toků, podobně staré jezy

bez technické údržby postupně přecházejí do podoby peřejnatých úseků a stávají se průchodnými pro vodní organismy. Významným problémem posledních let se stává klimatická změna – řada drobných toků v dlouhých úsecích vysychá, což dále prohlubuje izolovanost populací.

Hospodářské využívání a jiné činnosti využívání území ovlivňující migrační prostupnost:

Silniční doprava (viz kap. 3.3.2.2.) Z hlediska migrační propustnosti krajiny jsou nejpodstatnější silnice I. a II. tříd. v CHKO Jizerské hory pak především silnice I/13 z Liberce do Frýdlantu, která představuje zásadní dopravní spojení Liberecka s Frýdlantskem a taktéž na Polsko. Kritickým úsekem je přeložka a zkapacitnění silnice I/13 v úseku Krásná Studánka – Dětrichov s plánovanou výstavbou v letech 2022 – 2026, kde je třeba zajistit průchodnost pro velké a střední savce (migrační objekty s koeficientem průchodnosti dostatečným pro velké savce). EIA byla v roce 2019 schválena a migrace a funkčnost ÚSES je zaručena úpravami mostních objektů a podjezdů pod tělesem nově navrhované I/13.

Další silnicí představující významnější migrační bariéru je silnice II/290 v úseku Frýdlant – Raspenava – Hejnice – Bílý Potok, kde je efekt zesílen reliéfem terénu (s regulovaným tokem Smědé z velké části se zahluobeným korytem se zděnými břehy) a faktem, že zástavba obcí na sebe téměř navazuje a ve stejném koridoru probíhá i železniční trať. V této oblasti je třeba důsledně dbát o udržení stávajících prvků ÚSES. V úseku Bílý Potok pod Smrkem – Smědava prochází silnice I. zónou CHKO. Zde je rizikový jednak střet s regionálním biokoridorem v oblasti mezi Zadním kopcem a Smědavskou horou, kde je zároveň zaznamenán vyšší pohyb velkých šelem a dále pak úsek podél vodní nádrže Souš, kde hrozí střety s obojživelníky při jarních tazích. Od r. 1999 je na silnici v úseku Smědava – Souš omezený provoz pro vozidla do 3,5 tun a provoz je zde umožněn jen mimo zimní období z důvodu průchodu PHO I vodního díla Souš, což zároveň snižuje i efekt migrační bariéry. Problém tahu obojživelníků je zde řešen systémem dočasných zábran.

Silnice II. třídy II/291 tvořící hranici CHKO v úseku Nové Město pod Smrkem - hraniční přechod představuje rizikový úsek z hlediska migrace velkých savců a protíná regionální biokoridor Hřebenáč – Měděnec.

Návrh změny kategorie silnice III. třídy z Mníšku přes Oldřichov v Hájích do Raspenavy (III/2904) na silnici II. třídy je z hlediska OPK nevhodný mimo jiné i kvůli efektu na migrační propustnost. Silnice protíná nadregionální biocentrum Jizerskohorské bučiny a dálkový migrační koridor resp. migračně významné území pro velké savce. Silnice představuje lokální propojení Liberecka s Frýdlantskem a ve stávajících parametrech je pro provoz dostačující. AOPK ČR na této komunikaci naopak navrhuje omezení provozu na vozidla do 3,5 tun (po vybudování nové trasy I/13 Liberec – Frýdlant). Kolize obojživelníků při jarních tazích do Šolcova rybníku je zde řešena dočasnými bariérami.

Z hlediska migrace vydry jsou na území CHKO a v těsné blízkosti identifikované 3 kritické úseky, kde již prokazatelně došlo k úhynu vyder na silnici. Jeden se nachází na toku Smědé ve Frýdlantu pod zámkem (mimo CHKO), ale podobný stav je i dále na toku Smědé mezi Frýdlantem – Raspenavou – Hejnicemi a Bílým Potokem, kde je značná část toku upravena s vysokými zděnými břehy. Druhý úsek je u řeky Kamenice v Horním Tanvaldu a třetí u Jizery v oblasti Martinského údolí.

V současné době nejsou AOPK známy významné stavební úpravy silnic na území CHKO (s výjimkou zmiňované I/13). Při plánování jakýchkoliv stavebních úprav je však třeba důsledně dbát, aby nedocházelo ke snižování migrační prostupnosti a naopak, aby v rámci stavebních úprav byly řešeny některé migračně problémové úseky (např. vybudování trvalých zábran pro obojživelníky u vodní nádrže Souš a Šolcova rybníka, úprava nevhodných mostů resp. podmostí pro migraci vyder atd.).

Železniční doprava (viz kap. 3.3.2.2.) Územím CHKO prochází několik železničních tratí místního významu. Osobní doprava na nich má význam doplňkový, částečně jako místní doprava, částečně jako doprava rekreační do některých východisek – Bílý Potok, Hejnice,

Josefův Důl, Kořenov. Z hlediska migrační propustnosti pro velké savce nepředstavují tyto trasy vážný problém, efekt však zesiluje souběh tratí se silnicemi.

Energetika (viz kap. 3.3.2.2.)

Elektrovody: Síť VVN vede ve volné krajině převážně na území III. a IV. zóny CHKO a vedení VN prochází také I. zónou CHKO a to v úseku Oldřichov v Hájích – Raspenava, kdy protíná OP NPR Jizerskohorské bučiny. Rozvodná stanice je umístěna na území IV. zóny CHKO v lokalitě Větrov ve volné zemědělsky obhospodařované krajině. Hlavní rozvoj sítě VN je soustředěn do III. a IV. zóny, do míst nově vznikající zástavby. Jako nejrizikovější oblast z pohledu migrace se jeví zemědělská krajina Frýdlantska především v okolí Větrova, Dětrichova a Albrechtic u Frýdlantu, kde zároveň probíhá migrační trasa přes Albrechtické sedlo a od rozvodny ve Větrově směrem na Raspenavu, kde trasa VN probíhá nad lokalitami hnízdění a sběru potravy řady citlivých ZCHD ptáků (čáp černý, čáp bílý, bekasina otavní, luňák červený atd.). Od 1. 1. 2017, kdy vyšel ve Věstníku MŽP metodický pokyn: Zajištění ochrany ptáků před úrazy na elektrických vedeních podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, se smí používat jen bezpečné typy konstrukčních řešení. Pro nová vedení a rekonstrukce stávajících vedení tedy smí být použity jen bezpečné sloupy, přičemž za zcela bezpečné je možné považovat jen takové řešení, kdy se ptákům znemožní dosednutí do všech rizikových míst a zároveň se jim nabídne dostatečně atraktivní bezpečnou možnost přistání. Tato kritéria splňují zejména konstrukce založené na nabídce speciálního dosedacího bidla pod konzolou typu Pařát nebo instalace bezpečného dosedacího prvku z izolačního materiálu na této konzole. Stávající sloupy vedení VN a VVN v CHKO však ještě nejsou zcela zabezpečeny a rovněž není používáno zviditelňování vedení jako ochrana před střety s vedením. V citlivých úsecích prosazuje AOPK variantu podzemního vedení (jako např. VN v trase Jizerka – Smědava).

Větrné elektrárny: Na území CHKO se nenachází větrné elektrárny. Nejbližší jsou těsně za hranicí CHKO v lokalitě Vysoký u Albrechtic u Frýdlantu a pod Albrechtickým sedlem u Dětrichova. Vzhledem k tomu, že se větrné elektrárny nacházejí těsně za hranicí CHKO u lokalit výskytu čápa černého a dalších ZCHD a na významné tahové trase v Albrechtickém sedle, je další rozšiřování „větrné farmy“ z pohledu OPK na této lokalitě nevhodné. Umístění větrných elektráren na hřebenech Jizerských hor či na hraně severních svahů by znamenalo mimo jiné významné negativní ovlivnění migrační propustnosti, především pro tetřívka obecného, který je předmětem ochrany CHKO a další ptáky v oblasti (např. sokol stěhovavý, jeřáb popelavý, čáp černý) a rozpor s posláním a cíli ochrany CHKO.

Malé vodní elektrárny: Na území CHKO JH významný fenomén, které svým provozem ve značné míře ovlivňuje ekologický stav vodních toků a na nich vázanou biotu. Říční síť v oblasti je hustě fragmentována jezovými objekty s navazujícími náhony derivačních MVE ovlivňující koryta vodních toků v délce až stovek metrů. Příjezové MVE s nižším vlivem na vodní biotu se v oblasti nacházejí v menší míře. Výčet migračních překážek na vodních tocích v CHKO JH lze shlédnout na: <http://vodnitoky.ochranaprirody.cz/mapa-cr/>.

Opomíjenou skutečností je problematika zajištění migrací vodních živočichů ve směru po proudu vodního toku, kdy vlivem přestaveb jezů na pohyblivé (vakové či klapkové bez potřeby smáčení jejich přelivných hran) není možné zajistit jejich pohyb po proudu jinak než průchodem technologickými částmi MVE, kdy dochází buď k jejich přímému usmrcování nebo k nevratným poškozením způsobujícím následné úhyny. Možnosti další výstavby MVE v oblasti jsou z výše uvedených důvodů značně omezené.

Zástavba

Zástavba představuje z pohledu migrace zásadní faktor. Problematické jsou především intravilány měst a liniová zástavba obcí lánového typu, která rovněž v kombinaci se silniční a železniční sítí a reliéfem může představovat vážnou migrační bariéru, obzvláště v případě, kdy na sebe obce přímo navazují. Z tohoto pohledu se jako kritické oblasti jeví města Liberec, Jablonec nad Nisou s navazujícím úsekem Lučany nad Nisou – Smržovka –

Tanvald – Desná a úsek mezi Frýdlandem – Raspenavou – Hejnicemi a Bílým Potokem. V těchto oblastech je třeba důsledně zachovávat prvky ÚSES a při územním plánování dbát alespoň na udržení stávající migrační průchodnosti. V rámci hodnocení stavební dokumentace je třeba věnovat i pozornost proskleným plochám.

4.2.3. Retence vody

Jednou z klíčových funkcí krajiny je její schopnost zadržet v sobě určité množství vody. Tato vlastnost se označuje jako retenční schopnost krajiny. Přesněji by se dala definovat jako zadržení vody v půdě, v povodí, na vegetaci, dále v mikrodepresích, poldrech, přehradách a vodních nádržích (Petříček & Cudlín, 2003).

Cílový stav:

V dlouhodobém horizontu je primárním cílem zajistit podmínky, které umožní minimalizovat negativní dopady probíhající klimatické změny na dochovaný stav přírodního prostředí v CHKO.

Ve střednědobém horizontu podporovat vhodné způsoby hospodaření v krajině, které se příznivě promítnou na zvýšení jejího retenčního potenciálu v CHKO, s prioritním nasměrováním prováděných zásahů na nápravu poškozeného vodního režimu v lokalitách s výskytem nejcennějších ekosystémů (rašelinišť a pramenných oblastí vodních toků). V ostatních územích CHKO s vyšší mírou jejich antropogenního ovlivnění vodního režimu usměrňovat stávající způsoby lesnického, zemědělského a vodohospodářského hospodaření ve smyslu podpory přirozených denaturačních procesů, případně inicializace uměle nastartovaných revitalizačních procesů.

Dnešní stav a dosavadní vývoj:

Přirozená retenční schopnost krajiny náhorní plošiny Jizerských hor byla soustavně narušována od 17. stol. v souvislosti s masivním využíváním dřevní hmoty lesních porostů pro potřeby rozvíjejícího se sklářského průmyslu. Intenzivní způsoby lesnického hospodaření, spojené s negativním ovlivňováním přirozeného vodního režimu (zejména prováděnými odvodňovacími zásahy typu systematického odvodnění lesních půd) přetrvávaly prakticky až do dnešní doby. Rozsáhlá síť lesních cest s doprovodnými systémy jejich podélného i příčného odvodnění způsobuje urychlení odtoku vody z povodí, odvodnění navazujících lesních (zrašeliněných) půd a v místech s koncentrovaným odtokem vody (v blízkosti mostů a propustků) též k vytváření nepřirozených erozních jevů spojených s intenzivním odnosem a usazováním splavenin v níže položených částech povodí vodních toků odvodňující zejména severní svahy Jizerských hor v povodí Smědé a Lužické Nisy.

V období platnosti předchozího Plánu péče CHKO JH se úspěšně podařilo zrealizovat několik projektů zaměřených na revitalizaci odvodněných rašelinišť situovaných zejména v MZCHÚ (NPR Rašeliniště Jizerky, NPR a OP Rašeliniště Jizery, PR Klečové louky a PR Nová louka)

Přirozená retenční schopnost krajiny v zemědělsky obhospodařovaném území v podhůří CHKO JH byla v minulosti (zejména v období intenzivní zemědělské velkovýroby zejména na území Frýdlantska v povodí řeky Smědé a jejích přítoků) významně narušena (meliorace, regulace drobných vodních toků, likvidace remízků a obdobných krajinných prvků, utužení půdy technikou apod.). Podstatná část zemědělsky obhospodařované půdy byla odvodněna systematickými drenážemi zaústěnými do zregulovaných koryt vodních toků (IV. a vyšších řádů). Aktuálně tyto odvodňovací systémy „dožívají“, nicméně z velké části plní svoji funkci až do současnosti. I zde jsou k vidění četné případy nepřirozené erozní činnosti vody způsobené urychlením odtoku vody z povodí s absencí prvků umožňujících znovuoživení těchto částí povodí s upravenými vodními toky s odvodněnou údolní nivou s nízkou ekologickou hodnotou.

V období platnosti předchozího Plánu péče CHKO JH se úspěšně podařilo zrealizovat několik dílčích projektů zaměřených na revitalizaci částí dílčích povodí v původně

zemědělsky obhospodařované krajiny, konkrétně revitalizací upravených koryt vodních toků v Raspenavě (Holubí potok a přítok Od lesa), Hejnicích (pramenná část Černého potoka), Oldřichově v Hájích (Malá Jeřice) a v Janově nad Nisou a Josefově Dolu (Tichá říčka). Revitalizační efekt realizovaných opatření lze kvantifikovat:

- a) v obnově přírodních koryt vodních toků (v délce odhadnuté v řádu nízkých jednotek ř. km),
- b) ve vytvoření nových mokřadních ploch – průtočných i neprůtočných tůní (v ploše odhadnuté řádu nízkých jednotek ha),
- c) ve zvýšení druhové diverzity území (bez stanovení měrného ukazatele)

Retence vody v krajině zajištěná opatřeními uměle vytvořenými člověkem se v Jizerských horách intenzivně rozvíjela již od období průmyslové revoluce, kdy na území současné CHKO bylo postaveno několik přehradních nádrží (Bedřichov, Souš, Mšeno, Fojtka, později Josefův Důl), z nichž přehrady Souš a Josefův Důl zajišťují primárně vodárenskou funkci pro libereckou a jabloneckou sídelní aglomeraci. Stávající rozvojové dokumenty (na úrovni státu i Libereckého kraje) zde aktuálně nenavrhují budování nových kapacitních vodních děl s výjimkou přečerpávacích vodních elektráren.

V poslední době se vyššího zájmu dostalo budování a obnově drobných mokřadních prvků s cílem zvýšení retenční schopnosti krajiny. Na území CHKO se v období platnosti předchozího Plánu péče CHKO JH podařilo vybudovat několik nových mokřadních biotopů – tůní – s primárním účelem zvýšení druhové biodiverzity území (zlepšení stavu biotopů pro obojživelníky, vznik nových „mikrostanovišť“ pro vodní flóru, vodní bezobratlé, ptáky atd.). V současnosti jsou předkládány (zejména z iniciativy Lesů ČR) a následně i realizovány záměry na budování a rekonstrukce malých vodních nádrží v CHKO. Ve většině případů byly rovněž provedeny rekonstrukce hrázových objektů na vodních nádržích poškozených tisíciletou povodní z roku 2010.

Hospodářské a jiné využívání ovlivňující retenci a přírodní činitele:

Schopnost krajiny zadržet vodu je úzce spjata zejména se zemědělským a lesnickým hospodařením. V závorce za jednotlivým činitelem je označen negativní (-) nebo pozitivní (+) vliv.

Drenáže (-). Plošně velmi rozsáhlé zemědělské odvodňovací systémy odvádí vodu do hluboko uložených zatrubněných drenážních hlavnků a zahloubených a napřímených vodotečí. Voda je tak z krajiny rychle odváděna a nemá možnost zasáknout se do půdy. V posledních letech přibývají snahy obnovovat porušené meliorační sítě.

Lesnické příkopy jsou spíše pozůstatkem minulého hospodaření v lesích. Většina z nich je více či méně funkčních. Ze strany vlastníků není snaha je asanovat, neboť odvodnění jim usnadňuje práci v lese. Na druhou stranu se neobjevuje ani příliš požadavků na jejich obnovu. Sanace sekundární odvodňovací sítě představuje vysoký potenciál pro budoucí opatření s cílem zvýšení retence vody na PUPFL.

Utužení půdy (-). Vzhledem k nízkému % zornění zemědělské půdy v CHKO JH nepředstavuje utužení půdy aktuální problém vyžadující realizaci nápravných opatření.

Nedostatek organické hmoty (-). Dotační podpora některých zemědělských činností (biopaliva) vede k častějšímu pěstování některých plodin (např. řepka) a k porušení tradičních osevních postupů (minimální zastoupení jetelovin, luskovin, vypouštění meziplodin na zelené hnojení), s důsledkem snižování podílu organické hmoty v půdě.

Eroze (-). Pěstování širokořádkových plodin na erozně ohrožených pozemcích, velké půdní bloky a někdy i nevhodná agrotechnická opatření přispívají k erozi půdy. V souvislosti s hustou sítí lesnických dopravních cest dochází k navýšení rychlosti odtoku vody z povodí a s tím spojeným vznikem nových erozních rýh na lesních pozemcích.

Zatravnění (+). Přínosem pro retenční schopnost krajiny a omezení půdní eroze je zatravnění části orné půdy. Nejvíce pozemků bylo zatravněno v 90. letech 20. století v souvislosti s dotační podporou hospodaření na travních porostech a útlumem produkce po rozpadu socialistického zemědělství a nástupu soukromých hospodářů.

Dotace (+). v rámci společné zemědělské politiky EU nastavují limity pro správnou zemědělskou praxi vyjádřenou požadavky DZES (dobrý zemědělský a environmentální stav), zejména ve vztahu k hospodaření na zemědělské půdě vedoucímu k omezení eroze a zachování úrovně organických složek v půdě.

Meliorační a zpevňující dřeviny (+). Rozrůzněná druhová a věková struktura zvyšuje retenční kapacitu lesa.

Cesty (-). V souvislosti s vytvářením i obnovou prvků podélného i příčného odvodnění jsou vytvářeny nové dráhy soustředěného odtoku vody, zejména na lesních pozemcích.

Stavba nových rybníků a nádrží (+) přispívá k zadržení vody v krajině a zpomaluje odtok vody.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Zvětšování zastavěné plochy (-). Rozvoj sídel, infrastruktury a cestní síť vede ke zvětšování zastavěné plochy a omezení zasakovací schopnosti těchto území.

Vsaky (+) srážkových vod u stavebních objektů jsou v posledních letech řešeny v místě pomocí zasakovacích nádrží nebo průlehů a srážková voda již není odváděna do dešťové kanalizace, jak tomu bylo v minulosti.

Revitalizace (+). Ze strany některých správců vodních toků jsou vyvíjeny snahy o revitalizaci vodních toků. Většina záměrů však aktuálně zůstává ve stádiu projektové dokumentace nebo studie proveditelnosti vzhledem k nevyřešeným majetkoprávním poměrům v území.

Přírodní činitelé ovlivňující přírodní funkce krajiny:

Nevyrovnané srážkové úhrny (-). Přívalové srážky obecně nejsou dobré pro vsakování srážkové vody, příliš prudký déšť má tendenci odtékat spíše po povrchu a způsobuje tak často erozi půdy a může vést i k lokálním záplavám, zanesení nádrží a tůní sedimentem a snížení jejich akumulacího objemu. Vyšší jarní nebo pobouřkové průtoky však patří k normálním hydrologickým jevům a mohou mít i pozitivní efekt na korytotvorné procesy v tocích. V roce 2008/2010 se přes CHKO JH přehnala „pětisetletá“ povodeň způsobená bleskovými srážkami. Povodně způsobily v území rozsáhlé škody zejména v intravilánech měst a obcí, místy však narušily opevnění vodních toků a pozitivně tak přispěly k renaturačním procesům.

Sucho (-). Od roku 2015 v CHKO JH pozorujeme dlouhodobé sucho, které gradovalo v letech 2018–19, kdy řada drobných vodních toků zcela vyschla. Vysychaly i mokřady a s nedostatkem vody se potýkaly také vodní nádrže a rybníky. Díky suchu sice mají nádrže dostatečnou kapacitu k zadržení vody, ale utužená a vyschlá půda má naopak horší schopnost vodu přijímat kapilárními procesy, což může při prudších srážkách paradoxně vést k lokálním záplavám.

Renaturace vodních toků (+). Působením vody, díky zanášení a zarůstání dřevinami se část vodních toků v CHKO JH začíná navracet k přírodnějšímu stavu. Většinou se začíná rozpadat opevnění břehů a rozvolňuje se proudnice. Pokud není tok příliš zahloubený, může dojít i k celkové nápravě jeho stavu. Řada toků je však kvůli navazujícím drenážním systémům příliš hluboko. Renaturačními procesy se tak může zlepšit morfologie toku, nicméně se nezvýší saturace okolních půdních horizontů vodou a omezena zůstává i funkce nivy toku.

Nadcházející kůrovcová kalamita (-). Velké změny v lesních porostech spojené s plošným odlesněním mohou především vlivem lesnických prací (budování cest a svážnic) vést v následujících letech k menšímu zachycení srážek (a odlesnění ke zvyšování okolní teploty). Narušení klimatických a hydrických a půdoochranných funkcí lesa – tj. zvýšení teploty na půdním povrchu, snížení evapotranspirace (zásadní změna mikroklimatu, dlouhodobý jev), dočasné snížení prokořenění svrchních půdních horizontů, obnažení půdního povrchu (snížení vsaku, ohrožení erozí); vznik těžko zalesnitelných holin na exponovaných polohách.

4.3. Přírodní hodnoty oblasti

4.3.1. Ekosystém (E₁ – E₅)

E₁ – Přirozené horské smrčiny a jedliny s významným zastoupením smrku, rašelinné smrčiny

Horské třtinové smrčiny (L9.1) představují přirozené ekosystémy vyskytující se od submontánního stupně na horských svazích, vrcholech a plošinách, na skalních výchozech a balvanitých sutích; na silně zamokřelých, zrašelinělých nebo glejových půdách (azonálně), nebo na obvodech horských vrchovišť jsou přirozenými společenstvy rašelinné a podmáčené smrčiny (L9.2).

Cílový stav:

Mozaika přirozených a málo pozměněných horských a rašelinných smrčin s přírodě blízkou skladbou bez introdukce nevhodných nebo nepůvodních dřevin (I. a II. zóna CHKO), z hlediska vertikální výstavby i horizontální struktury přirozeně diferencované nestejnověké, pokud možno etážovitě s bohatým vertikálně členitým zápojem, korunový zápoj rozvolněný až zapojený s tolerováním případných světlin. Lesní ekosystémy se zachovalým vodním režimem, bez nebo jen pouze výjimečně (okolí komunikací) s mírným vlivem odvodnění. V zachovalých porostech je odpovídající množství mrtvého dřeva, včetně stojících pahýlů s dutinami, umožňující dobrý stav populací druhů na něj vázaných (minimálně dle metodiky MŽP).

Ve stromovém a keřovém patře převládá smrk ztepilý (*Picea abies*). Listnaté dřeviny, zejména jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), dále bříza bělokora (*Betula pendula*), b. pyřitá (*B. pubescens*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), tvoří pouze příměs porostů. V keřovém patře podmáčených smrčin se vedle zmlazujících dřevin stromového patra vyskytuje také krušina olšová (*Frangula alnus*).

Bylinné patro třtinových smrčin bývá v zapojených porostech silně zastíněné a jeho pokryvnost může výrazně kolísat. Dominantními druhy jsou brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), kaprad' rozložená (*Dryopteris dilatata*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Přirozené smrčiny lze od těch nepůvodních odlišit díky přítomnosti diagnostických druhů: bika lesní (*Luzula sylvatica*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Často se vyskytují i další horské druhy, např. hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*), vranec jedlový (*Huperzia selago*) a žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). Mechové patro může dosahovat značné pokryvnosti s dominantními druhy: dvouhrotem chvostnatým (*Dicranum scoparium*), rokytníkem skvělým (*Hylocomium splendens*) a ploníkem ztenčeným (*Polytrichastrum formosum*).

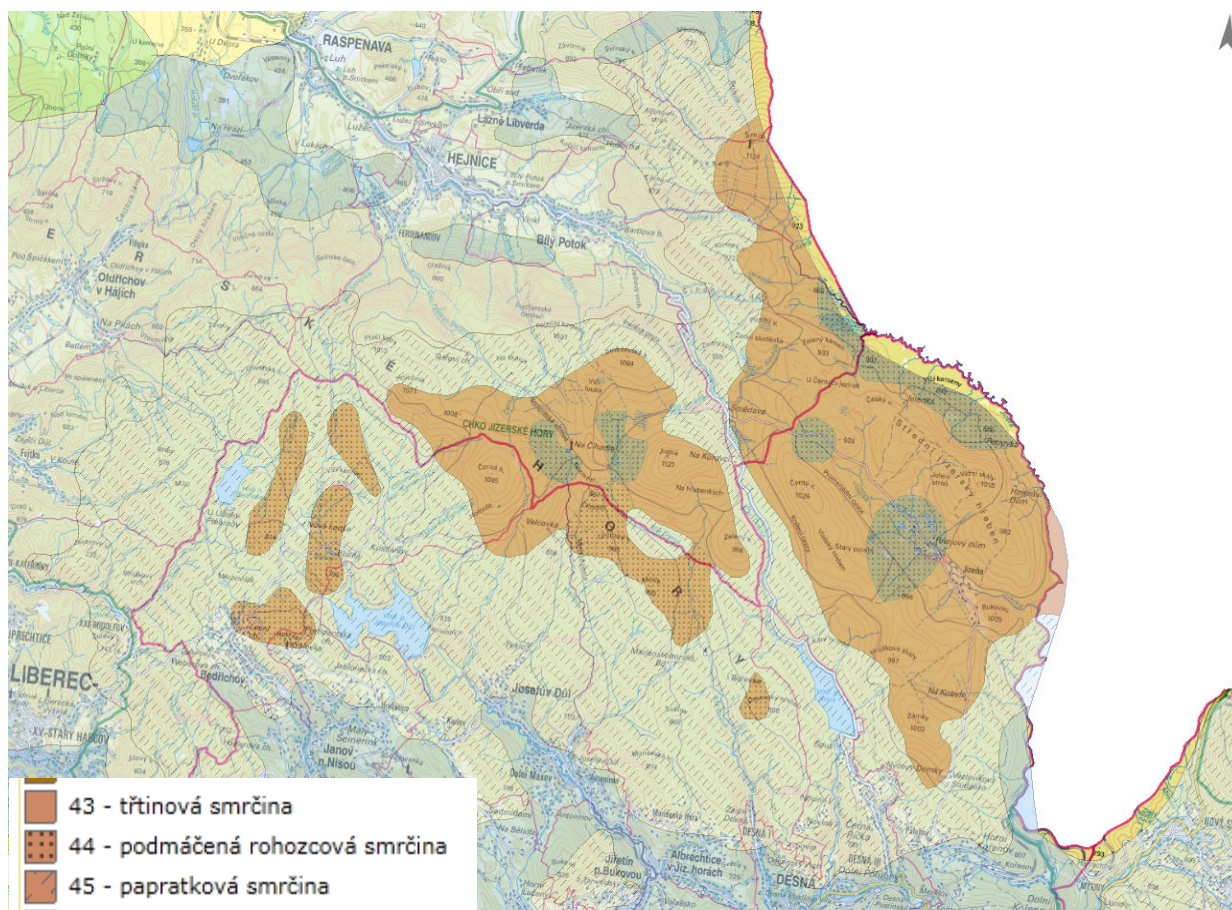
Dominantními druhy bylinného patra podmáčených smrčin jsou třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Z dalších druhů jsou běžné např. přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). K nim pak přistupují např. ostřice šedavá (*Carex canescens*) a sítina nitovitá (*Juncus filiformis*). Časté jsou i druhy pramenišť jako: blatouch bahenní (*Caltha palustris*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), m. vstřícnolistý (*Ch. oppositifolium*), ptačinec mokřadní (*Stellaria alsine*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), vrbovka tmavá (*Epilobium obscurum*). Mechové patro tvoří zejména rašelíník Girgensohnův (*Sphagnum girgensohnii*) a rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*).

V bylinném patře rašelinných smrčin převládají keřičky: brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), b. brusinka (*V. vitis-idaea*) a vlochyně bahenní (*V. uliginosum*). Významné zastoupení mají také klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*) a vřes obecný (*Calluna vulgaris*), dále bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), ostřice obecná (*Carex nigra*), o. šedavá (*C.*

canescens) a suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*). Vyskytují se také plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), vranec jedlový (*Huperzia selago*). Mechové patro tvoří rašeliníky, zejména r. křivolistý (*S. fallax*) a r. statný (*S. russowii*), rohozec trojlaločný (*Bazzania trilobata*) a ploník obecný (*Polytrichum commune*), dále ploník ztenčený (*Polytrichastrum formosum*) a lesklec čeřitý (*Plagiothecium undulatum*).

Zachovalá fauna horských smrčín se zastoupením typických živočichů, z obojživelníků je to zejména čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), z plazů se vyskytuje zmije obecná (*Vipera berus*). Smrčiny jsou významným biotopem pro typické druhy ptáků: křivka obecná (*Loxia curvirostra*), datel černý (*Dryocopus martius*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), linduška lesní (*Anthus trivialis*), krkavec velký (*Corvus corax*), puštitk obecný (*Strix aluco*).

Odpovídající je i druhové složení typických druhů bezobratlých, mezi ně patří i horské druhy tesaříků: *Carilia virginea*, *Evodinus clathratus*, *Judolia sexmaculata*, *Palaeocallidium coriaceum*, kovařík *Diacanthous undulatus*.



Obr. č. 1: Mapa potenciální přirozené vegetace v CHKO JH – přirozené zastoupení smrčín, zdroj Mapomat.

Dnešní stav:

Přirozené smrčiny jsou v současnosti v CHKO Jizerské hory mapovány na 5 518 ha.

Stávající smrčiny v I. a II. zóně ochrany přírody mají v dřevinné skladbě kromě hlavní dřeviny lokálně nadbytek nepůvodní (rostoucí mimo přirozená stanoviště) borovice kleče, která byla v minulosti vysazovaná na imisních holinách (původ sadebního materiálu byl jak z Jizerských hor, ale i z Tater aj.), jako náhradní dřevina dočasných porostních směrů spolu

s dalšími exoty, a zároveň jsou nedostatečně zastoupeny vtroušené listnaté dřeviny (jeřáb ptačí, bříza pýřitá a bělokorá, olše šedá, jedle bělokorá, javor klen a buk lesní).

Cílové a bohaté struktury porostů se aktuálně blíží svým stavem jen část zachovalých smrčín lokalizovaných v MZCHÚ: v NPR Rašeliniště Jizery a NPR Rašeliniště Jizerky. Dále je možné nalézt zachovalejší fragmenty smrčín v PR Černá hora, PP Klečové louky, PR Černá jezírka, PP U Posedu, PR Rybí loučky. Zachovalé smrčiny mimo MZCHÚ nebyly podrobně mapovány (hodnocení stupňů přirozenosti lesních porostů). Rozloha nejzachovalejších smrčín (hodnocených jako les původní nebo les přírodní) na území I. a II. zóny je cca 89 ha.

Stávající smrčiny ve III. zóně ochrany přírody CHKO mají charakter běžných hospodářských lesů se zjednodušenou věkovou a prostorovou strukturou, dřevinou skladbou a převážně problematickou ekologickou stabilitou.

Vzhledem k historickému vývoji lesních porostů na náhorní plošině Jizerských hor („imisní holiny“), stáří a charakteru většiny porostů především ve III. zóně ochrany, ale částečně i v I. a II. zóně a v MZCHÚ s nedostatkem starých a přestárých doupných stromů, jsou populace nejen dutinových sov, ale i pěvců do značné míry stále závislé na probíhající podpoře hnízdních možností vyvěšováním a údržbou systému hnízdních budek. S dosavadním vývojem a stářím většiny porostů souvisí i minimální zastoupení rozpadových porostních stádií a nedostatek mrtvého dřeva pro saproxylické a xylofágní druhy hmyzu (především střevlíkovité a tesaříkovité druhy brouků).

Dosavadní vývoj:

Hlavním faktorem zásadně se projevujícím v ekosystému smrčín jsou bezpochyby historické výrazné změny původních přírodních lesů vyvolávané postupně stále významnějšími zásahy člověka. Je to především odklon od přirozené druhové skladby lesů (absence vedlejších dřevin rozptýleně rostoucích v území), zásadní zjednodušení věkové skladby porostů a jejich prostorové struktury na velkých plochách, vývoj směrem k monokulturám hospodářských lesů. V oblasti podmáčených a rašelinných smrčín se dále jednalo i o značné zásahy do vodního režimu těchto ekosystémů, přitom dlouhodobě vyrovnaný vodní režim v těchto ekosystémech je základním předpokladem jejich ekologické stability.

Oblast Jizerských hor je dlouhodobě vystavena atmosférickému znečištění prostředím kyselými depozicemi. Zejména pak silné imisní zatížení oxidem siřičitým zde v 70. a 80. letech 20. století vedlo k rozsáhlému oslabení porostů, jejich plošnému chřadnutí a následným masivním gradacím xylofágního hmyzu, a to zejména lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*). Odumřelé lesní porosty byly na velkých územích vytěženy a na imisních plochách postupně a obtížně vznikaly mladé porosty – velkoplošné monokultury smrku (porosty se zjednodušenou druhovou, věkovou a prostorovou skladbou) i s uplatněním introdukovaných dřevin. V území se zachovaly jen malé fragmenty přírodních smrčín.

Důsledky této ekologické katastrofy – např. problematika zachování genofondu původního smrku ztepilého, jedle aj. dřevin; negativní změny v půdních charakteristikách (nedostupné půdní báze, zvýšené koncentrace hliníkových iontů, nižší pH); ochuzení přirozených rostlinných společenstev (velmi pozvolný návrat lišejníků, které z území ustoupily vlivem znečištěného ovzduší); absence dospělých porostů na velkých plochách území po kalamitě (negativní změna biotopu z pohledu zachování populací dutinových ptáků; z pohledu výskytu a velikosti populace tetřívka obecného rozpad smrkových porostů představoval dočasně pozitivní vliv – travnaté holiny byly biotopem, ve kterém se populace dočasně stabilizovala, následné odrůstání a zapojování smrkových mlazin v období přibližně po r. 2000 znamenalo ztrátu vhodného biotopu pro úspěšné rozmnožování tetřívka obecného) – jsou v širším území zcela zřetelné do současnosti a budou ještě přetrvávat po řadu desetiletí.

Plošný rozsah přirozených horských smrčín a jedlin s významným zastoupením smrku a rašelinných smrčín se na území I. a II. zóny CHKO za období platnosti předchozího plánu péče nezměnil. Pokud jde o ovlivnění těchto ekosystémů:

- byl průběžně realizován obnovní management – lokální vnášení chybějících listnatých dřevin a jedle v rámci projektů OPŽP: (i) Společnost pro Jizerské hory,

o.p.s.: Projekt podpory biodiverzity lesních ekosystémů v Jizerských horách na LHC Frýdlant (27. výzva), (ii) Lesy ČR: Vnášení původních dřevin do porostů CHKO Jizerské hory a (iii) dále byla Správou CHKO realizovaná péče o MZCHÚ z Programu péče o krajinu (PPK – A) v PR Černá hora, PR Bukovec, PR Prales Jizera, PR U posedu) formou podsadeb a prosadeb nebo ochrany přirozeného zmlazení. Pokračovala péče o výsadby listnatých dřevin z předchozího období (projekty PSLJH). Především na revíru Jizerka bylo realizováno intenzivní vnášení (prosadby, podsadby) listnatých dřevin a jedle a téměř ukončeny rekonstrukce porostů náhradních dřevin,

- díky spolupráci s LČR byl lokálně napravován zhoršený vodní režim (realizace přehrázek na starých melioračních kanálech, projekty OPŽP: Jizersko-ještědský horský spolek, Obnova návštěvnické infrastruktury a revitalizace rašelinišť v CHKO Jizerské hory I a II, a PPK Klugeho louka),
- lokálně byly prováděny intenzivní výchovné zásahy pro zvýšení stability SM porostů,
- asanační těžby kůrovcem napadených stromů byly jen v mizivém objemu (kůrvec byl po celou dobu v základním stavu).

V horských smrčínách ve III. zóně odstupňované ochrany byla v uplynulém desetiletí Lesy ČR s. p. průběžně realizována pěstební péče zahrnující i rekonstrukce porostů náhradních dřevin. Obnovní těžby se vzhledem k nepatrné rozloze mýtně zralých porostů (10. věková třída a vyšší) realizují především v kulturních smrkových porostech III. zóny. Nad běžný rámec pěstebních úkolů byly úspěšně realizovány v režii Lesů ČR dva velké projekty OPŽP: Přeměna porostů náhradních dřevin v CHKO Jizerské hory a Vnášení původních dřevin do porostů CHKO Jizerské hory. Pokračovala udržitelnost projektu Ivana Kuneše Ph.D. zakládání dvanácti Prosadbových center (2007–2011) s použitím vyspělého sadebního materiálu (hl. bříza pýřitá, jeřáb ptačí, javor klen, buk lesní, olše šedá) pěstovaného metodou PONG (poloodrostky nové generace), blíže (Baláš a Kuneš, 2010). Úspěšnost projektu i metodiky je třeba do budoucna dále vyhodnocovat, ev. podporovat a spolupodílet se na pokračování v zahušťování sítě prosadbových center pro zvyšování stability smrkových porostů.

Obr. č. 2: Interiér prosadbového centra U Panelové cesty – jeřáb, založeno r. 2008, foto r. 2018.



Obr. č. 3: Interiér prosadbového centra U panelové cesty – bříza, r. 2018.



Zdravotní stav lesních ekosystémů

Kvalita horských smrčín, ve smyslu jejich zdravotního stavu, a jejich zachování i perspektivy byla nepříznivě ovlivněna výrazným znečištěním ovzduší (acidifikací) v posledních desetiletích (jako důsledek industrializace, urbanizace a automobilizace) a dále i v současnosti pokračující vysokou mírou vstupu síry do ekosystému, překračující regenerační možnosti půdního prostředí, a vysokými depozicemi NO_x (eutrofizace) a dále nepříznivým průběhem počasí (viz níže).

Podrobné hodnocení zdravotního stavu horských smrčín provádí v území od r. 1980 Prof. Vacek na čtyřech výzkumných plochách na území NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizerky a PR Rybí loučky. Dynamika zdravotního stavu je hodnocena podle olistění (foliace) jednotlivých stromů jejich zařazením do stupňů odlistění (defoliace). Průměrné olistění porostu je vyjádřeno jako aritmetický průměr hodnot olistění, použitá metodika je prakticky shodná s metodikou používanou v rámci projektu ICP – Forests.

Zdravotní stav stromů za období 2010–2015 se na dvou sledovaných plochách nezměnil a zůstal ve stupni středně poškozený (interval defoliace 31–50 % asimilačního aparátu), na jedné ploše došlo ke zhoršení ze stupně středně poškozený do stupně silně poškozený (defoliace 51–70 %) a na poslední ploše se zdravotní stav ze stupně mírně poškozený (defoliace 11–30 %) zhoršil do stupně silně poškozený.

Vzhledem k předchozím trendům lze říci, že po r. 2010 dochází ve sledovaných porostech k velmi výrazné defoliaci a tedy i ke zhoršování zdravotního stavu stromů. Výrazné chřadnutí a snižování vitality studovaných porostů lze doložit i z letokruhových analýz. Dle Vacka lze konstatovat, „že současné chřadnutí a snižování vitality je způsobeno oteplováním a nižším průměrným úhrnem srážek, a to zejména v posledním decéniu, což má za následek výrazný pokles hladiny spodní vody, se kterým se dřeviny stromového patra neumějí vypořádat, a proto dochází k poklesu jejich vitality, která se projevuje zvýšenou defoliací a poklesem radiálního přírůstu“ (Vacek, 2016)

Hospodářské využívání území ovlivňující stav přirozených horských smrčín a jedlin s významným zastoupením smrku a rašelinných smrčín:

Lesnictví

K pozitivním vlivům lesního hospodářství na kvalitu přirozených horských smrčín a jedlin s významným zastoupením smrku a rašelinných smrčín patří:

- zlepšování (obnovným managementem) dochovaného stavu přírodního prostředí

- v maloplošných zvláště chráněných územích (NPR, PR, PP),
- vyhlášení nového bezzásahového území v NPR Rašeliniště Jizery,
- aktivní zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle (výsadby), ochrana výsadeb proti škodám zvěří, péče o výsadby MZD (údržba oplocenek a IO), nad rámec běžné péče pokračování v projektu Prosadbových center na revíru Jizerka,
- stabilizace mladých porostů smrku ztepilého na náhorní plošině intenzivní výchovou,
- pokračování přeměn porostů náhradních dřevin,
- péče o biotopy zvláště chráněných druhů živočichů (vytváření, péče a způsoby hospodaření v porostních typech vhodných pro tetřívka, podpora klidových území v souvislosti s rekreačním využíváním lesů).

K negativním vlivům lesního hospodářství na kvalitu přirozených horských smrčín a jedlin s významným zastoupením smrku a rašelinných smrčín patří:

- nepříznivá druhová, prostorová a věková skladba porostů (daná historickými okolnostmi) s problematickou stabilitou, potenciálně náchylná na abiotické a biotické činitele (např. gradace podkorního hmyzu, houbové patogeny) s omezeným potenciálem adaptace na dopady klimatické změny,
- na území přirozeného výskytu horských smrčín se vyskytují i porosty náhradních dřevin (nepřírodní biotopy s geograficky nepůvodními druhy),
- zavádění celkově zvýšeného podílu listnatých dřevin a jedle do porostů SM je limitováno již aktuálně enormními počty sazenic (a opatření na ochranu proti škodám zvěří), o které Lesy ČR dlouhodobě pečují,
- omezená tvorba porostních směsí za účelem biologické meliorace degradovaných lesních půd na náhorní plošině (tato hospodářská činnost je omezená vysokými finančními náklady a mimořádně náročnými organizačními nároky na ochranu výsadeb),
- nedostatečná úroveň plánování a realizace praktických opatření pro zvýšení zasakování a zpomalování odtoku srážkové vody soustředěné v podélných příkopech v husté síti lesních cest,
- historické odvodnění lesních ekosystémů (meliorační příkopy) a rašelinišť s dopady na typickou faunu (hl. bezobratlí, např. potápníci, vážky...) a flóru, pokles plochy „řídých“ lesních porostů jako vhodného přirozeného biotopu tetřívka obecného
- nízké množství biomasy ponechávané po těžbě na obnovních prvcích, nízké počty dřevin ponechaných na dožití a k rozkladu (doupné stromy) pro udržení a zvýšení biodiverzity a na podporu přirozené obnovy; nedostatečné množství doupných stromů na náhorní plošině jako přirozeného biotopu dutinových druhů (sýc rousný, další sovy, dutinový pěvec).

Myslivost

Obecně lze konstatovat, že z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany je stav mysliveckého hospodaření dlouhodobě zcela nevyhovující, zejména pokud se týká spárkaté zvěře a jejích stavů. Spárkatá zvěř má zcela zásadní negativní vliv na stav a perspektivu vývoje lesních porostů jako určujícího prvku ekologické stability převážné části CHKO (74 %) a je ve svých aktuálních stavech limitem pro úspěšné odrůstání přirozené i umělé obnovy dřevin přirozené druhové skladby, zejména listnáčů a jedle, ale do značné míry i smrku. V citlivějších částech ekosystému (rašelinné smrčiny včetně přirozených bezlesí) je zvýšený potenciál škod při nadměrné koncentraci zvěře, například při krmení nebo vnaďení.

Domácí druhy zvěře jsou nedílnou součástí přírodních ekosystémů, stavy zvěře ovšem neodpovídají přirozeným podmínkám a dlouhodobě trvá přemnožení spárkaté zvěře a naopak nízké stavy nebo absence predátorů. Současně uplatňovaný výkon práva myslivosti neplní dostatečně regulační funkci.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Vodní hospodářství

V minulých obdobích s dostatečnými srážkovými úhrny, které v Jizerských horách často dosahovaly rekordních hodnot v porovnání s republikovými průměry, byly ve velké míře provedeny plošné odvodňovací zásahy na lesních půdách (včetně nejcennějších rašelinišť), které se negativně projevíly jednak ve zrychlení odtoku vody z povodí, jednak zhoršením ekologického stavu jednotlivých biotopů vázaných na ustálený vodní režim. Rovněž rozsáhlá síť lesních cest a svážnic, vybudovaná v souvislosti s odlesněním porostů na náhorní plošině Jizerských hor, negativně přispěla ke zhoršení dochovaného stavu přírodního prostředí oblasti. Z ostatních činností v oblasti vodního hospodářství, které potenciálně ovlivňují stav ekosystému, lze uvést liniové stavby vodárenské infrastruktury v návaznosti na stávající vodárenské nádrže Josefův Důl na Kamenici a Souš na Černé Desné. Kvůli vysokému spádu vodních toků v oblasti rovněž docházelo k realizacím záměrů staveb na výrobu elektrické energie s poměrně dlouhými náhony (často převádějícími vodu mezi jednotlivými povodími), které odvodňují zájmové území. Uvedený trend pokračuje i v současnosti.

Pozitivním jevem jsou probíhající revitalizace narušeného vodního režimu v antropogenně ovlivněných lokalitách situovaných na PUPFL. Typologicky se jedná o:

- a) stabilizaci pramenných oblastí vodních toků na náhorní plošině Jizerských hor,
- b) revitalizaci upravených koryt vodních toků,
- c) úpravu odvodňovacích systémů v rámci vytváření sítě lesních cest.

V případě ad a) se v období platnosti předchozího Plánu péče podařilo úspěšně realizovat projekty revitalizací odvodněných rašelinišť v maloplošných ZCHÚ a jejich ochranných pásmech (NPR Rašeliniště Jizery, NPR Rašeliniště Jizerky, PR Klečové louky, PR Nová louka, PR Na Čihadle), dále na území EVL Jizerské smrčiny.

V případě ad b) byla úspěšně realizována 1. etapa projektu revitalizace pramenné části povodí Černého potoka, v rámci které došlo k liniové revitalizaci upraveného koryta přítoku Černého potoka (IDVT 10184768).

V případě ad c) došlo k iniciaci odborné diskuse o této problematice s Lesy ČR, s. p. Na území CHKO byl v minulosti realizován tento typ opatření na podélném odvodnění lesní cesty Meixnerka v k. ú. Dětrichov u Frýdlantu.

Rekreace a turistika

Negativním vlivem, který je možné ze strany cykloturistiky a pěší turistiky směřem k ekosystémům horských smrčín sledovat, je požadavek na odpovídající doprovodnou infrastrukturu – odpočívadla, přístřešky, bufety, vyhlídky – a s tím související hluk, odpady (znečištění), provoz obslužných motorových vozidel a další negativa. Dalším negativním vlivem cykloturistiky na lesní ekosystémy je střet cyklistů s pěší turistikou, kdy jsou pěší návštěvníci cyklisty de facto vytlačováni z tradičních tras a hledají nové, klidnější a bezpečnější. Tím dochází k další fragmentaci přírodního prostředí i k rušení významných druhů.

V případě terénní cyklistiky jde o ježdění mimo cesty a trasy v přírodních biotopech s ničením bylinného patra a poškozováním půdního krytu, tato aktivita byla v uplynulém desetiletí z části soustředěna do areálu trialových cest v rámci Bikeparku (Tanvaldský Špičák) a Singletrecku (Nové Město pod Smrkem).

Přímý negativní vliv na lesní ekosystémy působí i běžecké lyžování: nyní jde zejména o poškozování vegetace strojní úpravou tratí i lyžařským provozem na nízké sněhové pokrývce (v MZCHÚ citelné i při minimální intenzitě provozu), vysokou koncentrací odpadků, provoz motorových vozidel (rolby) s nebezpečím úniku provozních kapalin a exhalacími. Historický vliv spočíval i v odlesňování při výstavbě tratí, dodatečném odlesňování při rozšiřování stávajících cest a lesních rozdělovacích linií pro umístění kapacitních tratí (2x stopa pro klasiku + pruh pro skating) a bezpečný průjezd sněžných vozidel upravujících trati (např. Vysoký hřbet).

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Klima (průměrná teplota, extrémní teploty, srážky)

Stav ekosystému horských smrčín je kontinuálně ovlivňován průběhem počasí v jednotlivých letech.

V uplynulém desetiletí lze sledovat některé nepříznivé trendy průběhu počasí a lze hovořit o lokálních projevech dopadu globální změny klimatu. Suché byly především roky 2014, 2015, 2017. Průměrné roční hodnoty teplot se v posledních desetiletích neustále zvyšují; v podmínkách CHKO Jizerské hory je doložen nárůst průměrné teploty vzduchu o 1,2 °C za uplynulých 30 let; počty tropických, letních dnů i tropických nocí rostou; počty mrazových i ledových dnů klesají; mírně klesající je trend letních srážkových úhrnů.

Negativní vliv na lesní ekosystémy Jizerských hor, v případě trendu nárůstu teplot spolu s rostoucí evapotranspirací a intercepcí lesními porosty, se bude projevovat ubýváním množství vody odtékající do podzemních částí, do vodních toků, ev. Zasakující do podzemních rezervoárů, což dokládají studie ČGS (Seják 2008).

Zvýšení teploty vyvolá i zrychlení spotřeby dusíku vegetací a lesními porosty a zároveň se zvýší rychlost zvětrávání bazických kationtů, čímž by mohla být mírně snížena toxicita Al^{3+} půdního roztoku. S nárůstem teploty poroste také rychlost rozkladu organické hmoty v půdě, což zvýší dostupnost dusíku a fosforu, potřebného pro růst vegetace. Změny v chemismu půd pravděpodobně vyvolají další hluboké změny funkčních vztahů v půdním prostředí spojené s poklesem biomasy jemných kořínků, změnami v chemismu asimilačních orgánů, mykorrhize a biodiverzitě (Rotter 2017).

Změna klimatických podmínek může mít na zdravotní stav lesních ekosystémů (vitalita porostů, defoliace) dvojí negativní efekt. První je poškození lesa v důsledku samotných změn klimatu. Sekundárním efektem působení změny klimatu je pak změna některých dalších abiotických (odtok vody z povodí, mikroklima, nárůst teploty = delší vegetační doba = teoreticky větší produkce i přírůst dřevin – rychlost odrůstání výsadby/mlazin...) nebo biotických podmínek (změny v populacích hmyzích druhů, změny v druhové skladbě organismů /půdní organismy, houby/ podílejících se na dekompozici a koloběhu živin), které mají na lesní ekosystémy dopad.

Do komplexního popisu vlivu přírodních činitelů na smrčiny v CHKO by bylo vhodné zahrnout i trendy týkající se větrného proudění, protože vítr spolu s námrazou a těžkým sněhem dominuje abiotickým příčinám mechanického poškození stromového patra a způsobuje podstatnou část celkového objemu nahodilých těžeb. Obecně se uvádí, že podíl větru na abiotických těžbách se zpravidla pohybuje od dvou třetin po tři čtvrtiny z celkových abiotických těžeb. Pro hodnocení trendů maximálních rychlostí větru (průměrných i absolutních, ročních a sezónních), četnosti silných větrů nejsou k dispozici konkrétní data. Některé práce (Stryhal, 2010) popisují jak trendy poklesu rychlosti větru v teplé části roku, tak i do jisté míry patrný nárůst rychlosti větru v zimě, přičemž tento trend lze očekávat výrazněji v místech, která nejsou zasažena zimními inverzemi.

Nárůst rychlosti větru v zimních měsících by se v CHKO projevil zvýšenou četností bořivých větrů jako disturbačního činitele působícího narušení porostů, zejména na hřebenech a svazích hor a v podmáčených smrčínách. Následné nahodilé těžby v případě zasažení velkého území, mohou přispět i k nepřímému nepříznivému ovlivnění složek ekosystému nebo chráněných přírodních biotopů na území EVL, MZCHÚ a ÚSES.

Znečištění lesních ekosystémů imisními látkami

Přetrvává negativní vliv historické zátěže území emisemi zejm. SO_2 , NO_x . Kritická zátěž dusíku a síry je definována jako nejvyšší přísun dusíku (síry), který dlouhodobě nepoškozuje nejcitlivější složku ekosystému. Z výsledku studie Schwarze a kol. (Schwarz et al., 2009) vyplývá, že celková atmosférická depozice acidifikujících látek a nutričního dusíku je na území CHKO stále vysoká. Kritická zátěž sloučeniny síry byla výrazně překročena na celém území CHKO Jizerské hory (na převážné rozloze CHKO o 20–60 %). Kritická zátěž dusíku byla také výrazně překročena na celém území CHKO Jizerské hory (na 40 % rozlohy CHKO o 1–50 %, na dalších cca 40 % o 50–100 % kritické zátěže). Z výše uvedeného vyplývá, že podmínky, za kterých může docházet k významnější regeneraci prostředí i zasažených ekosystémů, nenastaly ani v uplynulém desetiletí.

Přímé negativní ovlivnění stability ekosystémů smrčín a plnění ekosystémových funkcí emisemi polutantů spočívá v: trvajícím nedostatku bazických kationtů dostupných členům ekosystému, poklesu pH, zvýšené koncentraci a mobilitě Al^{3+} , narušení listového parenchymu, zvyšování mobility některých toxických prvků v půdě.

Nepřímé působení emisí na ekosystémy spočívá zejména v: likvidaci některých skupin mikroorganismů v půdě, degradaci rhizosféry a mykorhizosféry (redukce růstu mycelia arbuskulárních a ektomykorhizních hub), redukci mikrobiální biomasy, zmenšování biomasy jemných kořínků, snižování transportu sacharidů do půdy ze strany rostlin (Rotter, 2017), narušování správné struktury půdy, zhoršení příjmu živin z půdy.

Historické i přetrvávající znečištění prostředí imisními látkami se negativně projevuje na zdravotním stavu porostů, s čímž souvisí projevy vyšší míry defoliace. Zejména u starších porostů jehličnanů může docházet ke stagnaci přirozené obnovy (omezená fruktifikace). Lze očekávat, že méně vitální lesní porosty (vyšší stupeň defoliace) nebudou schopny odolávat dopadům změny klimatu, bude docházet k dalšímu zhoršení jejich kvalitativních parametrů a snížené schopnosti odolávat dalším vlivům prostředí (sucho, mráz, vítr, sníh, podkorní hmyz).

Zároveň nadbytek dusíku má ještě jeden negativní aspekt. Zvyšuje rychlost růstu stromů. Stromy v horských lesích tak mají na jedné straně nadbytek dusíku, na druhé nedostatek bazických kationtů vyplavených kyselým deštěm z půd, vzniká tak v rámci výživy stromů deficit části živin s dopadem na kvalitu a funkčnost asimilačního aparátu. Při rychlejšímu růstu, který je v Evropě prokázán od padesátých let 20. století, vznikají disproporce ve výživě. Takto rychle rostoucí smrkové dřevo špatně vyzářává, délkové přírůstky jsou enormně velké a stromy jsou náchylné k mechanickému poškození – velmi snadno se lámou při silných větrech, námraze či mokřem sněhu. Také bylo prokázáno, že zvýšené množství dusíku v tkáních stromů je velmi atraktivní pro patogenní škůdce – tkáně bohaté dusíkem jsou pro ně energeticky velmi výhodné.

Biotičtí činitelé

Údaje o objemu evidovaného smrkového kůrovcového dříví v průběhu posledních deseti let nemá Správa CHKO k dispozici, dle informací Lesů ČR jsou populace kůrovců v období 2011–2019 (jaro) v základním stavu. Výhled budoucího vývoje populace kůrovců zásadním způsobem ovlivní průběh počasí (trvalý sucho x chladný rok bohatý na srážky) a také rychlost zpracování kůrovcového dříví v nižších LVS v oblasti Ještědského hřebene, který bude (2019–2021) vystaven zvýšenému tlaku kvůli předpokládanému rozvoji kůrovcové kalamity v CHKO Lužické hory (šíření kůrovcovitých z NP České Švýcarsko), ale i zpracování nahodilých těžeb na Frýdlantsku, Jablonecku, Železnobrodsku. Dopady rozvoje kůrovcové kalamity – tedy především jejího lesnického zpracování – stejně jako dopady předčasného odumírání stromového patra v ekosystému přirozených smrčín by znamenaly zásadní změnu ve stanovištních poměrech (vliv na druhové složení půdní bioty, půdní charakteristiky...), ústup druhů vázaných na lesní prostředí (např. šplhavci, sovy, z pěvců: králíci, křivka obecná, ořešník kropenatý, mechorosty) a prosazení druhů s ekologickou strategií využívající vzniklá otevřená osluněná stanoviště (např. linduška lesní, ještěrka živorodá, třtiny). Pro populaci tetřívka obecného by mohlo rozvolnění porostů a vznik kalamitních holin představovat naopak pozitivní změnu biotopu, stejně jako v 90. letech 20. století, kdy jeho početnost stoupla díky plošné nabídce sekundárního biotopu na rozsáhlých imisních holinách na náhorní plošině. Zvýšený pohyb lesních dělníků a techniky zpracovávající kůrovcové dříví by však zároveň pro tetřívky znamenal výrazný negativní rušivý efekt a je otázkou, jak moc by ovlivnil současný kritický stav populace. Stejně tak efekt na sýce rousného by byl zároveň pozitivní ve zvýšené potravní nabídce na vzniklých holinách i negativní ve snížení přirozených možností hnízdění.

I nadále bude pokračovat chřadnutí ev. odumírání smrkových porostů (zejména kulturních smrčín které jsou okrajově součástí EVL či ochranných pásem MZCHÚ) napadených václavkami, celorepublikově lze pozorovat trend nárůstu „václavkového“ dříví od r. 2010 a tento stav svědčí o přetrvávajících negativních vlivech dlouhodobého sucha na lesní dřeviny, jelikož sucho s poškozením dřevin václavkami do velké míry souvisí (Liernc, 2018).

Pokračuje plošné odumírání smrků pichlavých způsobené houbou kloubnatkou smrkovou (*Gemmamyse piceae*), a také jsou pozorovány častější infekce kloubnatkou původního smrku ztepilého.

E₂ – Listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku a jedliny s významným zastoupením buku

Listnaté nebo smíšené lesy středních až vyšších poloh s dominantním bukem lesním a s příměsí dalších mezofilních listnáčů nebo jehličnanů (L5 a L4) představují přirozené ekosystémy vyskytující ve středních nadmořských výškách nebo v podhorských a horských plošinách nebo mírných svazích s hlubokou půdou, s výjimečným výskytem v nadmořské výšce nad 1 000 m (např. Ptačí kupy).

Cílový stav:

Listnaté nebo smíšené, přirozené nebo málo pozměněné lesy s dominantním bukem lesním, ve dřevinném patře jsou přimíšeny javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá nebo velkolistá (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), jilm horský (*Ulmus glabra*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), nebo jehličnany: smrk ztepilý (*Picea abies*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*), vzácně i tis červený (*Taxus baccata*). Keřové patro je tvořeno zmlazujícími se dřevinami stromového patra, lískou obecnou (*Corylus avellana*), zimolezem černým (*Lonicera nigra*), bezem hroznatým (*Sambucus racemosa*), jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*), místy také roste lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) a vzácně rybíz alpský (*Ribes alpinum*).

Lesní ekosystémy bez introdukce nevhodných nebo nepůvodních dřevin (I. a II. zóna CHKO), s diferencovanou výstavbou, nestejnověké, s mozaikou vývojových stádií včetně stádia zralosti a rozpadu, pomístně s rozvolněným stromovým patrem, ale i typicky jednoduchou jednovrstevnou strukturou, s lokálně proměnlivým zakmeněním s množstvím světlin, ale i s dokonalým horizontálním zápojem, primárně obnovující se z přirozeného zmlazení. V zachovalých porostech je odpovídající množství mrtvého dřeva včetně stojících pahýlů a stromů s dutinami, umožňující dobrý stav populací druhů na něj vázaných (minimálně dle metodiky MŽP). Ekosystémy se zachovalým vodním režimem, bez nebo jen pouze výjimečně (okolí komunikací) s mírným vlivem odvodnění.

Druhové složení i zápoj bylinného patra závisí na zápoji stromového patra, může i zcela chybět. Dominantními druhy bylinného patra acidofilních bučin jsou bika bělavá (*Luzula luzuloides*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*). Mezi specifické druhy patří např. bukovník kapraďovitý (*Gymnocarpium dryopteris*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*), kokořík přeslenitý (*Polygonatum verticillatum*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*). Vyskytují se i horské druhy, např. plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*), vranec jedlový (*Huperzia selago*) a žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*).

V květnatých bučinách se hojně vyskytuje kostřava lesní (*Festuca altissima*), dále samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), k. devítilistá (*D. enneaphyllos*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), vzácně vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*) a žindava evropská (*Sanicula europaea*).

V druhové skladbě suťových lesů je hojná měsícnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), dále se vyskytují např. kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), k. devítilistá (*D. enneaphyllos*), strdivka nicí (*Melica nutans*), vzácně dymnivka dutá (*Corydalis cava*), dymnivka bobovitá (*Corydalis intermedia*).

V horských klenových bučinách rostou devětsil bílý (*Petasites albus*), ptačinec hajní (*Stellaria nemorum*) a horské druhy jako mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), čarovník alpský (*Circaea alpina*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), čípek objímavý

(*Streptopus amplexifolius*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*), kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*) aj. Vzácně se vyskytují oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*) a o. pestrý (*A. variegatum*).

Z mechorostů se typicky vyskytují dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*), ploník ztenčený (*Polytrichastrum formosum*), dvouhroteček různotvárný (*Dicranella heteromalla*).

Zachovalá fauna smíšeného lesa se zastoupením typických živočichů, z obojživelníků je to zejm. mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), z plazů je poměrně hojným druhem slepýš křehký (*Anguis fragilis*). Bučiny jsou významným biotopem pro charakteristické druhy ptáků, především čápa černého (*Ciconia nigra*), lejska malého (*Ficedula parva*) a l. černohlavého (*Ficedula hypoleuca*), rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), výra velkého (*Bubo bubo*), jestřába lesního (*Accipiter gentilis*), luňáka červeného (*Milvus milvus*), ostříže lesního (*Falco subbuteo*) včetně ptáků hnízdících v dutinách zastoupených datlem černým (*Dryocopus martius*), a žlunou šedou (*Picus canus*), holubem doupňákem (*Columba oenas*) a sýcem rousným (*Aegolius funereus*). Savci jsou zastoupeni malým počtem druhů, z významnějších druhů se zde vyskytuje plšík lískový (*Muscardius avellanarius*), plch velký (*Glis glis*) či netopýr velkouchý (*Myotis bechsteini*). Odpovídající je i druhové složení typických druhů bezobratlých, např. střevlík nosatý (*Cychrus attenautus*), tesařík (*Stictoleptura scutellata*), roháček bukový (*Sinodendron cylindricum*) nebo zdobenec zelený (*Gnorimus nobilis*) či zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*). Z motýlů se vyskytují martináček bukový (*Agria tau*), bělopásek topolový (*Limenitis populi*), batolec duhový (*Apatura iris*).

Dnešní stav:

Listnaté lesy středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku jsou v současnosti v CHKO Jizerské hory mapovány na 7 308,9 ha.

Stávající bučiny v I. a II. zóně CHKO mají z hlediska dřevinné skladby nedostatečný podíl zejména jedle bělokoré, javoru klenu, javoru mléče, jilmu horského, lípy, jasanu. Nejzachovalejší společenstva s vysokou biologickou a estetickou hodnotou se nacházejí v NPR Jizerskohorské bučiny a jejím ochranném pásmu (NPR a OP celkem 2 874 ha). Menší plochy zachovalých smíšených lesů jsou v PR Bukovec, v PP Pod Smrkem a dále ve velkém segmentu II. zóny zahrnující severozápadní svahy v pásu jižně od Poledníku, přes Vřesoviště až do Zaječího dolu a oblasti Dračího vrchu. Další zachovalé bučiny se nachází v regionálním biocentru Javorový vrch, Starý Harcov, Lukášov, Mariánská hora a Josefodol I.

Bučiny ve III. zóně ochrany přírody CHKO mají charakter běžných hospodářských lesů, jsou stejnověké se zjednodušenou prostorovou strukturou a dřevinnou skladbou s nedostatkem mrtvého a odumírajícího dřeva. Ekologická stabilita těchto porostů je dobrá, biologická hodnota s ohledem na intenzitu hospodaření je poměrně nízká.

Dosavadní vývoj:

Hlavním faktorem zásadně se projevujícím v ekosystému listnatých lesů středních a vyšších poloh s převahou buku jsou bezpochyby historické výrazné změny původních přírodních lesů vyvolávané postupně stále významnějšími zásahy člověka. Je to především odklon od přirozené druhové skladby lesů (nahrazení buku smrkem ztepilým), zásadní zjednodušení věkové skladby porostů a jejich prostorové struktury na velkých plochách, vývoj směrem k monokulturám hospodářských lesů.

Oblast Jizerských hor je dlouhodobě vystavena atmosférickému znečištění prostředím kyselými depozicemi. Zejména pak silné imisní zatížení oxidem siřičitým zde v 70. a 80. letech 20. století vedlo k rozsáhlému oslabení sekundárních smrkových porostů (na stanovištích původních listnatých lesů), jejich plošnému chřadnutí s následným odumíráním vlivem xylofágního hmyzu. Odumřelé lesní porosty byly na velkých územích vytěženy, následně byly s velkými obtížemi zakládány mladé porosty (smrkové monokultury s nedostatečným zastoupením dřevin přirozené dřevinné skladby), které svým dřevinným složením neodpovídají potenciálním přirozeným ekosystémům.

Důsledky ekologické katastrofy (neodpovídající druhová skladba, negativní změny v půdních charakteristikách; ochuzení přirozených rostlinných společenstev – např. velmi pozvolný návrat lišejníků, které z území ustoupily vlivem znečištěného ovzduší; nedostatek hnízdních příležitostí pro dutinové ptáky) jsou v širším území zcela zřetelné do současnosti a budou ještě přetrvávat po řadu desetiletí.

Za období platnosti předchozího plánu péče o CHKO JH se plošný rozsah listnatých lesů středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku v I. a II. zóně CHKO výrazně nesnižoval. Obnova porostů v MZCHÚ je realizovaná maloplošnými obnovními prvky s ponecháváním části stromů na dožití a k rozpadu, obnova je zajištěna přirozeným zmlazením, vnáší se chybějící dřeviny přirozené dřevinné skladby, hlavně jedle. V rámci projektů Lesů ČR, spolufinancovaných OPŽP (Zvýšení druhové rozmanitosti v porostech NPR Jizerskohorské bučiny, Vnášení původních dřevin do porostů CHKO Jizerské hory) bylo zvyšováno zastoupení chybějících dřevin přirozené druhové skladby. Další projekty lesnického zaměření realizoval Mikroregion Jizerské podhůří (Zlepšení druhové a věkové skladby lesních porostů na území obcí Oldřichov v Hájích, Mníšek a Nová Ves) a Společnost pro Jizerské hory (Projekt podpory biodiverzity lesních ekosystémů v Jizerských horách na LHC Frýdlant).

V bučinách III. zóny CHKO bylo v uplynulém desetiletí Lesy ČR realizované standardní hospodaření nejčastěji formou podrostití nebo násečnou (velikost obnovních prvků prům. 0,25 ha) s maximálním využitím přirozené obnovy buku a doplňováním umělou výsadbou (BK ev. SM, JD).

Hospodářské využívání území ovlivňující stav listnatých lesů středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku:

Lesnictví

K pozitivním vlivům lesního hospodářství na kvalitu a stav listnatých lesů středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku patří:

- zlepšování (obnovním managementem) dochovaného stavu přírodního prostředí v MZCHÚ (NPR, PR),
- pokračování bezzásahové strategie v území Poledník (v rámci NPR JHB),
- aktivní zvyšování zastoupení listnatých dřevin a jedle (výsadby), ochrana výsadeb proti škodám zvěří,
- zvyšování plochy listnatých lesů, preference přirozené obnovy buku, ke které dochází i pod porosty s převahou smrku,
- pokračování v rekonstrukcích porostů náhradních dřevin, včetně vnášení MZD.

K negativním vlivům lesního hospodářství na kvalitu a stav listnatých lesů středních a vyšších poloh s podstatným zastoupením buku patří:

- nepříznivá druhová a prostorová skladba porostů (daná historickými okolnostmi) – na velké části území, kde by se v rámci potenciální přirozené vegetace vyskytovaly bučiny, jsou nyní kulturní produkční porosty s převahou smrku (místy prosázené BK) s dlouhodobě problematickou stabilitou a perspektivou,
- zavádění zvýšeného podílu listnatých dřevin je dlouhodobě spíše jen v hodnotách MZD daných vyhláškou MZe č. 298/2018 Sb. o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů, omezená tvorba porostních směsí (tato hospodářská činnost je omezená vysokými finančními náklady a mimořádně náročnými organizačními nároky na ochranu výsadeb),
- v některých nejceněnějších porostech (v ochrannářsky hodnotných, nebo nejstarších porostech v I. a II. zóně CHKO mimo MZCHÚ) nedochází k vhodnému uplatňování účelových výběrů a výběrných principů tak, aby následně vznikaly porosty skupinovitě smíšené, druhově, věkově a prostorově diferencované,
- omezená tvorba porostních směsí (I.–III. zóna); omezené spektrum druhů vysazovaných dřevin, minimální používání vtroušených původních dřevin, především jilmů, javorů, lip, třešně ptačí,
- lesní půda není důsledně a trvale kryta porostem, při realizaci části obnovních těžeb

- dochází k její expozici a je přerušena kontinuita lesního prostředí,
- nízké množství biomasy ponechávané po těžbě na obnovních prvcích, nízké počty dřevin ponechaných na dožití a k rozkladu (doupné stromy) pro udržení a zvýšení biodiverzity a na podporu přirozené obnovy,
- nedostatečná úroveň plánování a realizace praktických opatření pro zvýšení zasakování a zpomalování odtoku srážkové vody soustředěné v podélných příkopech v husté síti lesních cest.

Myslivost

Obecně lze konstatovat stejné závěry jako u vlivu myslivosti na ekosystém smrčin, z hlediska naplňování dlouhodobých cílů ochrany je dlouhodobě stav mysliveckého hospodaření zcela nevyhovující, zejména pokud se týká spárkaté zvěře a jejích stavů.

Spárkatá zvěř má zcela zásadní negativní vliv na stav a perspektivu vývoje lesních porostů jako určujícího prvku ekologické stability převážné části CHKO (74 %) a je ve svých aktuálních stavech limitem pro úspěšné odrůstání přirozené i umělé obnovy dřevin přirozené druhové skladby, zejména listnáčů a jedle.

Domácí druhy zvěře jsou nedílnou součástí přírodních ekosystémů, stavy zvěře ovšem neodpovídají přirozeným podmínkám a dlouhodobě trvá přemnožení spárkaté zvěře a naopak nízké stavy nebo absence predátorů. Současná myslivost neplní dostatečně regulační funkci.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Rekreace a turistika

Negativním vlivem, který je možné ze strany cykloturistiky a pěší turistiky směrem k ekosystémům listnatých porostů středních a nižších poloh sledovat, je požadavek na odpovídající doprovodnou infrastrukturu – odpočívadla, přístřešky, bufety, vyhlídky – a s tím související hluk, odpady (znečištění), provoz obslužných motorových vozidel a další negativa. Dalším negativním vlivem cykloturistiky na lesní ekosystémy je střet cyklistů s pěší turistikou, kdy jsou pěší návštěvníci cyklisty de facto vytlačováni z tradičních tras a hledají nové, klidnější a bezpečnější. Tím dochází k další fragmentaci přírodního prostředí i k rušení významných druhů.

V případě terénní cyklistiky jde o ježdění mimo cesty a trasy v přírodních biotopech s ničením bylinného patra a poškozováním půdního krytu, tato aktivita byla v uplynulém desetiletí z části soustředěna do areálu trialových cest v rámci Bikeparku (Tanvaldský Špičák) a Singletrecku (Nové Město pod Smrkem).

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Změna klimatických prvků (průměrná teplota, extrémní teploty, celkové množství srážek a jejich rozložení v čase, sněhová pokrývka, výpar, vítr) a klimatických podmínek může mít na vitalitu, odolnost, zdravotní stav a reprodukci lesních ekosystémů a jejich druhové složení dvojí negativní efekt. První je poškození lesa v důsledku samotných změn klimatu (vzrůstající teplota, nižší dostupnost vody a nerovnoměrnost srážek – letní sucha, zvýšená evapotranspirace), kdy může docházet ke zhoršení kvalitativních parametrů (produkce semen).

Sekundárním efektem působení změny klimatu je pak změna některých dalších abiotických (odtok vody z povodí) nebo biotických (změny v populacích hmyzích druhů, změna chování stávajících patogenů v důsledku změny fyziologických procesů hostitelů i patogenů v reakci na změněné životní podmínky – například urychlení metabolismu saproparazitických dřevožijících hub při vyšších teplotách) podmínek, které mají na lesní ekosystémy negativní dopad.

Lze očekávat zvýšení četnosti epizod chřadnutí nepůvodních smrkových porostů na stanovištích listnatých lesů středních a vyšších poloh, vyvolaných komplexem příčin, u kterých bude komplikované zjistit souslednost působících stresorů a jejich podíl na zhoršování zdravotního stavu porostů.

Může docházet jak k akutnímu hynutí listnatých dřevin následkem sucha (vznik vzduchových bublin ve vodních sloupcích dřeva, přerušujících tok vody v pletivech s následným hydraulickým selháním stromu), tak k „uhlíkovému vyhladovění“ (dlouhodobý nedostatek vody = omezení metabolismu = deficit uhlíku).

V nižších a středních polohách bude pokles dostupné vláhy limitovat produkci nesmíšených smrkových porostů, u kterých lze očekávat potřebu snižování obmýtlí pro zahájení nebo urychlení přeměn porostů ve prospěch listnatých dřevin a uplatňování druhů dřevin méně náročných na vysokou a trvalou dostupnost vláhy.

E₃ – Rašeliniště

Rašeliniště jsou, vedle plošně rozsáhlých horských bučin, nejvýraznějším přírodním biotopem CHKO JH. Jsou zde díky specifickému reliéfu a vysokým atmosférickým srážkám zastoupena, vzhledem k velikosti území, ve větší míře než v jiných našich pohořích. Rašeliniště se utvářela v místech, kde se z různých důvodů hromadila a stagnovala voda, ve srážkově bohatých obdobích pak kromě akumulčních poloh různých sníženin (např. potočních niv) vznikala i na jiných místech náhorní plošiny (mírné svahy, oblé vrcholy). Na těchto lokalitách vlivem zamokření, nedostatku některých biogenních prvků a dalších specifických podmínek docházelo (a aktuálně na mnoha lokalitách stále dochází) k ukládání odumřelé biomasy ve formě rašeliny (humolitu).

Ze skupiny rašeliništních biotopů se v Jizerských horách vyskytují především přechodová rašeliniště (R2.3), otevřená vrchoviště (R3.1), vrchoviště s klečí (R3.2) a vrchovištní šlenky (R3.3).

R2.3 Přechodová rašeliniště se nacházejí na lesních prameništích a v údolích vodních toků převážně v mozaice s rašelinnými smrčínami, příp. pcháčovými loukami a nevápnitými slatiništi. Mezi přechodová rašeliniště patří jednak společenstva primárních bezlesí, jednak podrost rozvolněných rašelinných smrčín. Reprezentativní příklady se nacházejí především v NPR Rašeliniště Jizerky a jejím okolí, v NPR Rašeliniště Jizery, v PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Nová louka, PR Rybí loučky, v PP Quarré, PP Tichá říčka a v pramenné části tohoto toku.

Bohatě vyvinuté mechové patro tvoří různé druhy rašeliníku *Sphagnum* sp. div., příp. též *Polytrichum communis*. Významnou součástí bylinného patra je třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), ostřice šedavá (*Carex canescens*), o. ježatá (*C. echinata*), o. černá (*C. nigra*), o. zobánkatá (*C. rostrata*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), s. pochvatý (*E. vaginatum*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), s. níťovitá (*J. filiformis*), s. klubkatá (*J. conglomeratus*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*). Výše uvedené druhy místy doprovází vřes obecný (*Calluna vulgaris*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*), m. nátržník (*P. erecta*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Bezkolencové porosty mají specifické postavení na pomezí přechodových rašelinišť a vrchovišť.

Fytocenologové řadí tato stanoviště do sv. *Sphagno recurvi*-*Caricion canescentis*, která se někdy blíží k otevřeným vrchovištím sv. *Sphagnion medii*. Pozoruhodným společenstvem je rašelinná rákosina, *Phragmites australis*-*Sphagnum* sp. v PR Nová louka.

R3.1 Otevřená vrchoviště patří jednak mezi nejčastější společenstva primárních bezlesí a v ochuzené formě tvoří též podrost rašelinných smrčín, jednak se rozprostírají na bultech v jádrech vrchovištních luk. Vyskytují se v NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, v PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Na čihadle, PR Nová louka, PR Prales Jizera, v PP U posedu, PP Vlčí louka, na Holubníku a v Sedle Holubníku (Pytlácká louka, Sedlová louka), ve vrchovišti Na Kotli, na Pavlině louce i jinde.

V bylinném patře se podle konkrétního společenstva objevují následující druhy: kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum*

vaginatum), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), suchopýrek trsnatý (*Trichophorum cespitosum*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a vlochině bahenní (*V. uliginosum*). Rašeliníky z důvodu pozměněného vodního režimu a znečištěného ovzduší často přerůstá játrovka svojnice nadmutá (*Gymnocolea inflata*). Zároveň je též patrný ústup rašeliníku bradavčitého (*Sphagnum papillosum*) způsobený eutrofizací.

Otevřená vrchoviště patří do sv. *Sphagnion medii*, as. *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* nebo as. *Sphagno-Caricetum pauciflorae*, případně do sv. *Oxycocco-Ericion* as. *Scirpo austriaci-Sphagnetum papillosum*. Bezkolencové louky as. *Polytricho communis-Molinietum coeruleae* inklinují k přechodovým rašeliništím, tvoří tedy, jak již bylo uvedeno výše, přechodové stadium mezi vrchovištními loukami a přechodovými rašeliništi.

R3.2 Vrchoviště s klečí se vyskytují v NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, na Vánoční louce v PR Černá hora, v PR Černá jezírka, PR Klečové louky, v PP Na kneipě, PP U posedu, PP Vlčí louka, na lokalitách Na Kotli a Žďárek atp. Druhotné klečové porosty byly většinou s ohledem na jejich nepůvodnost označeny jako nepřirodní biotop. Úbytek původních klečovišť je způsobem vysycháním vrchovišť. Stáří klečového porostu se zvyšuje od středu rašelinného bezlesí, kde má optimum šicha černá (*Empetrum nigrum*) až po vnější obvod klečového porostu. Zde přechází porost do rašelinné smrčiny, kde převažuje brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) s příměsí b. brusinky (*Vaccinium vitis-idaea*) a bezkolence modrého (*Molinia caerulea*). Na okrajích vrchovišť roste ojediněle *Betula pubescens* subsp. *carpatica* (pozn. KUNEŠ et al. 2019 na základě genetických analýz doporučuje nerozlišovat *B. pubescens* a *B. pubescens* subsp. *carpatica* a pohlížet na ně jako na jeden druh).

Fytocenologicky jsou tato společenstva řazena do as. *Pino mugo-Sphagnetum*.

R3.3 Vrchovištní šlenky byly v rámci mapování biotopů v některých případech pojaty spíše jako potenciální stanoviště, aniž by zde byla rozvinuta typická vegetace. Reprezentativní společenstva šlenků nalezneme např. na Malé Jizerské louce v NPR Rašeliniště Jizerky, kde roste ostřice bažinná (*Carex limosa* a *blatnice bahenní* (*Scheuchzeria palustris*). Naproti tomu se v NPR Rašeliniště Jizery vyskytují spíše chudší typy s ostřicí zobánkatou (*Carex rostrata*), rosnatkou okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*) a suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*). Dále jsou vrchovištní šlenky uváděny na Vánoční louce v PR Černá hora, v PR Černá jezírka, PR Klečové louky, PR Klikvová louka, PR Nová louka, PR Rybí loučky a PP Quarré.

Poznatky z výzkumu vrchovišť ukazují, že vlivem eutrofizace vod, způsobené atmosférickou depozicí, dochází k zásadním změnám složení mechového patra a populací řas. Např. ubývá charakteristický mech srpnatka splývavá (*Drepanocladus fluitans*) ve prospěch játrovky svojnice nadmuté (*Gymnocolea inflata*), ubývají některé rašeliníky a prosazují se sinice a řasy eutrofních vod. Z tohoto důvodu jsou společenstva šlenků v Jizerských horách velmi ohrožena.

Tato vegetace je řazena do svazu *Leuko-Scheuchzerion palustris* as. *Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae* nebo *Scheuchzerio palustris-Sphagnetum cuspidati*.

Cílový stav

Zachovála společenstva rašelinišť a rašelinných luk s druhovou skladbou odpovídající jednotlivým biotopům.

Na stanovištích je přirozený vodní režim, především v podobě optimálního nasycení půdního profilu vodou v průběhu celého roku. Vodní režim rašelinišť narušených lesnickými melioracemi je upraven (revitalizován) systémem přehrázek.

Dočasný porost náhradních dřevin (nepůvodní kleč, blatka a jejich kříženci) je redukován s ohledem na vývoj klimatu, kdy je zohledněna jeho role v bilanci horizontálních srážek. Roztroušené solitéry či skupinky autochtonních dřevin významně neredukují plochu ekosystému, zvyšují nabídku mikrostanovišť a spoluvytvářejí krajinný ráz lokalit.

Ohrožené, zvláště chráněné a fytogeograficky významné druhy rostlin jsou přítomny v početných a stabilních populacích – např. rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*),

kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), suchopýrek trsnatý (*Trichophorum cespitosum*), klikva bahenní (*Oxyccocus palustris*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), ostrice bažinná (*Carex limosa*), ostrice chudokvětá (*Carex pauciflora*) a mnohé další včetně význačných druhů mechorostů rodu rašeliník (*Sphagnum*) a ploník (*Polytrichum*).

Na stanovištích se nachází druhově pestrá fauna. Zachovalá rašeliníště s odpovídajícím vodním režimem poskytují biotop vitálním populacím řady bezobratlých (pavouci *Arctosa alpigena lampetri*, *Alopecosa pinetorum*, motýli *Sterrhopterix standfussi*, *Glyphipterix haworthana*; z brouků střevlíci *Agonum ericeti*, *Patrobus assimilis*, *Trechus ampicollis*; vážky *Somatochlora alpestris*, *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia dubia* aj.). Z významnějších druhů obratlovců se zde vyskytuje zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), linduška luční (*Anthus pratensis*), tetřívka obecná (*Lyrurus tetrix*, viz kap. 4.3.2.).

Dnešní stav

Rašeliníště a rašelinné louky jsou v současnosti v CHKO Jizerské hory mapovány na cca 220 ha. Převládají přechodová rašeliníště R2.3 (58 %), vrchoviště s klečí R3.2 (26 %) a otevřená vrchoviště R3.1 (12 %). Degradovaná vrchoviště představují cca 2,5 % z vymapovaných rašeliníšť, ale jejich rozloha může na úkor ostatních s ohledem na extrémní výkyvy počasí růst.

Tab. č. 19: Přehled rašelinných přírodních biotopů v CHKO JH.

biotop		habitat	rozloha (ha)	% rozlohy CHKO
R2.3	Přechodová rašeliniště	7140	130,82	0,35
R3.2	Vrchoviště s klečí (<i>Pinus mugo</i>)	91D0	58,12	0,16
R3.1	Otevřená vrchoviště	7110	27,42	0,07
R3.3	Vrchovištní šlenky	7110	3,17	0,01
R3.4	Degradovaná vrchoviště	7120	2,31	0,01
celkem			221,84	0,60

Většina rašeliníšť je soustředěna na náhorní plošině JH v mělkých horských nivách řeky Jizery a Jizerky, jejich přítoků a v jejich pramenných částech, a v oblasti tzv. Rozvodí vymezeného Holubníkem, Černou horou, horou Jizera a Smědavskou horou. Další významnou oblastí jsou jihozápadní části náhorní plošiny, kde leží rašeliníště Nová louka, Klikvová louka a rašeliníště U Širokého kamene.

Dosavadní vývoj

Rozsah a kvalita rašeliníšť se v minulých staletích významně snižovaly a tento proces probíhá bohužel vlivem klimatických změn i v současnosti. V dávné minulosti byly příčinou změn převážně přírodní činitelé, min. od 19. století nastupuje vliv člověka a jeho hospodářství, zahrnující i odvodňování rašeliníšť, ať už záměrné či sekundární vlivem odlesnění a výstavbou lesní cestní sítě po kalamitě v 70. a 80. letech 20. století. Od konce 20. století se díky cílenému managementu (např. revitalizace odvodňovacích systémů) daří postupně vracet přirozený vodní režim.

Největšího rozšíření zřejmě dosáhla rašeliníště v JH v době před 1000–3000 lety (starší subboreál). Přibližný rozsah tehdejších rašeliníšť lze odvodit z lesní typologické mapy. Dle edafických kategorií (rašelinné půdy, rašelinné gleje) v rámci souborů lesních typů lze odhadnout rozsah rašeliníšť na cca 2500 ha. Podstatná část těchto lesních stanovišť měla v minulosti charakter rašelinných bezlesí či alespoň řídkých porostů zakrslých smrků nebo kleče (i když v nejvlhčích periodách mohl na velké části uvedené výměry přetrvávat les).

Existenci zaniklých rašelinišť dokladují mohutné vrstvy humolitu (nepřirůstajícího, obvykle porostlého rašelinnou smrčinou) i specifická bylinná vegetace.

Významným dokladem o existenci zaniklých či degradovaných vrchovišť jsou historické mapy a archivní letecké snímky. Lesnické porostní mapy z 19. století zachycují hlavně jasně vymezená rozsáhlejší rašelinná bezlesí (plochy méně nápadné jsou vyznačeny jako lesní porosty). Rozsah rašelinišť zhruba odpovídá stavu v padesátých letech 20. století. Nejstarší mapy z počátku 18. století zachycují centrální část pohoří po rozsáhlých sečích, kde přirozená bezlesí často splývala s pasekami. Před rokem 1850 již probíhaly odvodňovací práce za účelem zlepšení podmínek pro intenzivní lesnické hospodaření.

Nejstarší letecké snímky Jizerských hor z roku 1938 již zaznamenaly stav, kdy na mnoha místech rašelinišť došlo k odvodnění příkopy v délce řádově kilometrů. Na leteckých snímcích z počátku 50. let je patrná další redukce rašelinných bezlesí. Tehdejší stav rašelinišť JH podrobně popisuje Miroslav Nevrlý v Topografii živých rašelinišť Jizerských hor (NEVRLÝ, 1962). Rašeliniště byla tehdy obklopena lesem, a stále ještě de facto bez vlivu lidské činnosti.

V 80. letech 20. století vrcholí odumírání lesů (imisní katastrofa), značná část lesa je vytěžena a poměry na rašeliništích se mění jak kvantitativně, tak kvalitativně (dle dobových fotografií byl nápadně větší rozsah ploch rašelinných jezírek i souvislých porostů rašeliničku).

Vegetační poměry jizerskohorských rašelinišť podrobně popisuje diplomová práce Evy Houškové z roku 1981, která svým rozsahem pokrývá všechna významnější rašeliniště a zachycuje stav biotopů před plošným rozpadem a odtěžením lesů na náhorní plošině JH. Tzv. imisně ekologická katastrofa vrcholila ve druhé polovině 80. let minulého století a představovala odlesnění podstatné části centrální části JH. Řada rašelinišť přišla o ochranný lem lesa (rašelinné smrčiny) a odlesněná rašeliniště byla vystavena zrychlenému vysychání. Projevil se i vliv imisí (depozice oxidů síry, acidifikace). Na druhou stranu zánik stromového krytu na řadě míst ve výsledku znamenal zvýšené zamokření, neboť se snížil transpirační proud. Vlivem toho došlo po určitou dobu i k rozšíření rašelinných bezlesí (nižší kvality než reliktní rašeliniště). V některých MZCHÚ nebyly suché stromy odtěženy a vytvořily tak minimální clonu, zásadní pro obnovu lesa.

Od 80. let minulého století dochází k poklesu pH a zvýšení konduktivity, v druhové skladbě ustupují některé mechrosty, zejména *Sphagnum cuspidatum*, *S. majus*, *S. papillosum* a *Warnstorfia fluitans*, naopak se šíří *Gymnocolea inflata*. Na přelomu tisíciletí dochází k jisté stabilizaci a částečné regeneraci (VIŠŇÁK, 2015).

Rašeliniště představují vývojově stará rostlinná společenstva, která jsou poměrně rezistentní vůči vnějšímu narušení i autogenním změnám. Přesto v posledních 20 letech byly zaznamenány změny, které ukazují na dlouhodobější trend. Významně se snížila pokryvnost mechového patra, (největší ústup u druhů *Sphagnum fallax* a *Warnstorfia fluitans*). Naopak se významně zvýšila pokryvnost i frekvence *Sphagnum rubellum*, zřetelné je i šíření *S. papillosum*. Z druhů bylinného patra se nápadně zvýšila pokryvnost vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), méně výrazně kyňanky sivolisté (*Andromeda polifolia*) a rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*) (VIŠŇÁK, 2015).

Řada rašelinišť je v nepříznivém stavu s rizikem zániku (Hraniční louka, Smutná louka). Riziko vysychání a s ním spojené zarůstání lesem závisí na vývoji klimatu. Míra a rychlost degradace je přímo úměrná četnosti a délce trvání suchých a horkých letních období. Výrazný kvalitativní pokles je znát po letech 2015, 2018 a 2019, kdy byla léta extrémně suchá a teplá. Relevantní data sice chybějí, ale již nyní se jizerskohorská vrchoviště nacházejí pravděpodobně blízko svého pesima a u menších lokalit může dojít k jejich nevratné degradaci (Na kneipě, U Studánky, Quarré).

Na řadě lokalit (např. NPR Rašeliniště Jizery a Jizerky) je v poslední době odstraňována nevhodně vysazená nepůvodní kleč, borovice blatka a její kříženci, resp. kleč nejasného původu. Kleči se na vrchovištních bezlesích obecně daří lépe než smrku a zarůstá cenné rašelinné biotopy. Omezené výřezy jsou žádoucí (např. i Smutná loučka, Pavlina louka a Suchopýrková loučka), ale je nutno s ohledem na nastávající změny klimatu citlivě zvážit roli klečových porostů v hospodaření s vodou (především zachytávání horizontálních srážek) a v celkové vodní bilanci lokalit.

Z hlediska dlouhodobějšího hodnocení kvality dochovaných rašelinišť lze orientačně vycházet z Mapování biotopů, kde je hodnota odstupňována od nejkvalitnějšího (1) po nejméně kvalitní (4)

Tab. č. 20: Kvalita rašelinných přírodních biotopů dle Mapování biotopů.

biotop \ kvalita	1	2	3	4	1–4
R2.3	57,5389	46,2261	2,9909	15,2783	122,0342
R3.1	16,1398	7,0501	0,2055	3,8237	27,2191
R3.2	52,0803	5,1327	0,7481	0,1548	58,1159
R3.3	1,7401	1,3336	0,0000	0,0310	3,1047
R3.4	0,0000	0,0000	0,0000	2,3065	2,3065
	127,4991	59,7425	3,9445	21,5943	212,7804
%	59,92%	28,08%	1,85%	10,15%	100,00%

Následující tabulka regionálního hodnocení biotopů ukazuje lokální ochranný význam (akcentovaný výskytem vzácných a ohrožených druhů). S předchozí se podstatně rozchází v zastoupení nejkvalitnějších a nejméně kvalitních ploch u biotopu R2.3.

Tab. č. 21: Kvalita rašelinných přírodních biotopů dle regionálního hodnocení biotopů.

biotop \ kvalita	1	2	3	4	1–4
R2.3	20,4113	42,9369	38,7698	0,6730	102,7910
R3.1	11,0018	9,4872	6,4505	0,0278	26,9673
R3.2	48,6406	8,2871	1,0334	0,1548	58,1159
R3.3	1,9306	0,8561	0,3102	0,0078	3,1047
R3.4	0,0000	2,3065	0,0000	0,0000	2,3065
Σ	81,9843	63,8738	46,5639	0,8634	193,2854
%	42,42%	33,05%	24,09%	0,45%	100,00%

Uvedené je pravděpodobně způsobeno rozdílnou váhou u základních parametrů (či přímo jejich výběrem, regionální hodnocení je subjektivní parametr) a nezahrnuje vývoj ve vztahu k extrémně teplým a suchým létům v posledních několika letech. Každopádně jde o základní podklad pro následný monitoring a sledování trendu vývoje.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Lesní hospodaření: Vliv lesního hospodářství velmi úzce souvisí s historickým vývojem lesů na náhorní plošině. Výrazný vliv lesního hospodářství na ekosystém nastává ve 2. polovině 18. století (masivní odtěžování lesů v centrální části Jizerských hor pro potřeby sklárny i dalšího průmyslu), roste potřeba dřeva, což vede k zintenzivnění hospodaření, umělé obnově a potřebě maximalizovat plochy pro výsadby odvodněním zamokřených (rašelinných ploch). Přejít na monokulturní smrkové hospodaření v důsledku znamená výskyt kalamit jak škůdců, tak větrných a sněhových, a rozsáhlé polomy a paseky (vliv na rašeliniště viz výše). Od druhé poloviny minulého století se projevují první poškození imisemi, která vrcholí imisně-ekologickou katastrofou v 70. – 80. letech. V souladu s tehdejšími způsoby hospodaření byly téměř všechny suché stromy odvezeny. K tomu je vybudována rozsáhlá síť zpevněných lesních cest, které se kvůli svým parametrům (hluboké příkopy) podílejí na odvodnění některých rašelinišť (přímý kontakt s PR Na čihadle, PP Vlčí louka, PR Klečové louky, rašeliniště Na kotli, U studánky i jiné) – *přetrvávající negativní vliv*. K obnově lesa je hojně využíván nepůvodní smrk pichlavý a smrk ztepilý nevhodné provenience

(nedostatek sazenic místního původu). Od 90. let 20. století se daří díky semenným rokům smrku zajistit dostatek sazenic místního původu a přistupuje se k obnově v rezervacích a na dalších místech, kde se nedařila. Dále se ve větší míře uplatňují výsadby listnatých dřevin (jeřáb, bříza).

Pozitivní vliv lesního hospodaření na rašelinné biotopy lze spatřovat nepřímo v obnově lesních porostů na imisních holinách, což má v důsledku vliv na obnovu lesních ochranných lemů rašelinišť, jejich mikroklima a tím i stabilizaci jejich vodního režimu. Dále zde pozitivně působí snaha o revitalizaci starých odvodňovacích systémů (převážně v MZCHÚ a jejich OP).

K (nelegálnímu) zalesnění některých rašelinných lokalit v k. ú. Janov nad Nisou (oblast Hrabčic a Tiché říčky) došlo i v nedávné minulosti, ale šlo o exces, který by se neměl opakovat a částečně by měl být kompenzován plánovanou revitalizací.

Jednoznačně **negativní** vliv má odvodňování, údržba a obnova odvodňovacích soustav v rámci lesního hospodářství. Pro společenstva rašelinišť a rašelinných luk představují jakékoliv úpravy vodního režimu nežádoucí jev, přinášejí většinou nevratné změny druhového složení, struktury a funkce ekosystému.

Myslivost: K faktorům ohrožujícím biodiverzitu rašelinišť patří po řadu desetiletí i jelení zvěř. V 90. letech 20. století bylo za účelem omezení škod působených zvěří (zejména nadměrnými disturbancemi – rozdupávání šlenků, na něž jsou vázány nejcennější druhy rostlin i živočichů) oploceno 6 vrchovišť (Vánoční louka, Na Čihadle, U Posedu, Na kneipě, Quarré, Tetřeví louka). V současnosti má funkční oplocení pouze PR Na Čihadle, kde je to nezbytné i vzhledem k výsadbám listnatých dřevin po obvodu vrchoviště (nutnost vytvoření funkčního vegetačního krytu). Oplocení zabránilo disturbancím a umožnilo odrůstání výsadeb listnatých stromů. Po rozpadu oplocení na PP U Posedu zde zcela zanikly perspektivní výsadby břízy pýřité karpatské (*Betula pubescens* subsp. *carpatica*) a jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*). Na lokalitách bez funkčního oplocení zůstávají škody na bylinné vegetaci působené zvěří na únosné úrovni, pokud není zvěř do těchto lokalit soustřeďována (lize, krmeliště), jako se to po dobu platnosti stávajícího plánu péče opakovaně dělo. Z důvodu existence hustého mladého smrkového lesa je snaha myslivců dostat zvěř na otevřená stanoviště a využívají k tomu (v rozporu s jejich ochranou) i rašeliniště. Negativně působí jak zmíněný sešlap resp. rozdupání podmáčených biotopů, tak eutrofizace trusem. Obecně jsou stavy zvěře v Jizerských horách několikanásobně vyšší, než je únosnost prostředí, a společně s dalšími faktory mohou být výrazným limitem dobrého stavu rašelinných biotopů. Cílem mysliveckého hospodaření by měly být stavy zvěře odpovídající danému prostředí, a proto jeho působení je z principu pozitivní, ale při špatné myslivecké praxi je negativní vliv v důsledku významný.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Těžba rašeliny: Tradiční těžba rašeliny borkováním se prováděla v Jizerských horách přibližně od roku 1850 pro využití v Lázních Libverda a Swieradow Zdroj v Polsku. Rašelina se těžila v oblasti NPR Rašeliniště Jizerky v severní části malé Jizerské louky (dnes tzv. Borkoviště). Těžba byla ukončena v roce 1965. Těžba rašeliny v 19. století probíhala i na Klikvové louce. Přesný rozsah není znám, ale po těžbě zůstal pozměněný reliéf s řadou „příkopů“ a dělicích „valů“. Vytěžené jámy se spontánně zatopily vodou, která později měla pohánět bedřichovské brusíny skla.

Těžba rašeliny je vnímána jako výrazně destruktivní, tedy **negativní činnost** v území. Těžbou rašeliny dochází k likvidaci biotopu, snížení reliéfu a vzestupu povrchového zamokření, což je doprovázeno postupným ustavením společenstev typu pramenné a bezkolencové louky bez typicky vrchovištních rostlin. V případě rozsahově malých disturbancí ale tyto umělé tůně a obnažená rašelina rychle zarůstá rašelínkem, bezkolencem, suchopýrem a později i dřevinami a splývají s okolní původnější vegetací. V současnosti tak např. v PR Klikvová louka téměř není možné rozlišit plochy ovlivněné dřívější těžbou a plochy nedotčené (Višňák, 2001),

Sběr borůvek: Rašeliništní biotopy s hojným výskytem borůvek, brusinek a klikvy jsou atraktivní lokalitou pro sběrače lesních plodů. Tento zájem znamená riziko narušení biotopů sešlapáním, odhazováním odpadků a především rušení ohrožených živočichů (zejm. tetřívka obecného) i omezení jejich potravní nabídky – *negativní* vliv.

Rekreační využívání: Rašeliniště pro svou estetickou atraktivitu („severský vzhled“) i biologickou atraktivitu jsou hojně navštěvována celou řadou zájmových skupin, ať už jde o pěší turisty („trampy“), lyžaře, lidi na sněžnicích, fotografy, amatérské biology, v poslední době jezdce na sněžných skútrech aj. Vliv je obdobný jako u sběru borůvek s mírou dle použitého prostředku.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Sucho a teplo: V posledních letech je znatelný nárůst teplot na náhorní plošině Jizerských hor a nepravidelného rozdělení srážek během roku (extrémní suchá a teplá léta v letech 2015, 2018 a 2019). Zvyšuje se výpar, snižuje se hladina podzemních vod, snižuje se množství sněhu v zimě. Uvedené se výrazně negativně projevuje v kvalitě a částečně též rozsahu rašelinišť a rašelinných luk. Ustupují především silně zvodnělá společenstva rašelinných tůňek a prohlubní, mizí některé citlivé mokřadní druhy (dle inventarizačních průzkumů v některých MZCHÚ v roce 2019 výrazně klesá zastoupení tyrfobiotních druhů bezobratlých – Vonička, 2019; in verb.) a zrychluje se ecese dřevin na otevřených rašeliništích – jednoznačně *negativní* vliv, ve výsledku může znamenat zánik řady rašelinišť Jizerských hor.

Sukcese, zarůstání: Na části plochy rašelinišť a rašelinných luk, obvykle zasažených odvodněním, vysycháním, eutrofizací, a bez náležité péče, ustupují některé ochranné významné taxony, mění se struktura a druhové složení biotopu, převládají expanzivní druhy bylin a na závěr lokalita zarůstá dřevinami – *negativní* vliv.

Eutrofizace: Zvyšování úrovně živin (především dusíku a fosforu) probíhá celoplošně, v rašeliništních biotopech je však jeho vliv zvláště významný. Zásadně totiž ovlivňuje režim ukládání rašeliny či slatiny a mimo vysušování je hlavní příčinou nežádoucí mineralizace humolitu – *negativní* vliv.

Acidifikace: Na okrajích slatinišť a rašelinných luk s neutrální či jen slabě kyselou půdní reakcí se nepříznivě projevuje okyselování prostředí opadem z jehličnatých dřevin, především smrku. Postupně zde převládají acidofilní rašelínky a ploníky a mizí náročnější slatiništní druhy – *negativní* vliv.

E4 – Vodní ekosystémy

E4a – Rybníky a tůně

Cílový stav:

Pestrá mozaika vodních ploch na území CHKO situovaných ve vhodných geomorfologických profilech, odpovídající charakteru krajinného rázu oblasti. Síť drobných vodních ploch a tůň, vzdálených od sebe ne více než jednotky km. Rybníky s dobře vyvinutým litorálním pásmem a makrofytní vegetací na cca 20–30 % vodní plochy, s dostatečnou průhledností vody (minimálně 50 cm) a přítomností alespoň středního zooplanktonu (velikost nad 2 mm) během května–června, s hojným výskytem obojživelníků a bezobratlých a hnízděním ptáků, bez invazních a nepůvodních druhů.

Preference extenzivního rybářského využívání na rybnících v CHKO, které umožní výskyt porostů ponořených nebo vzplývavých vodních rostlin kořenujících ve dně. Pravidelné letnění umožňující případné vyhníždění některých druhů ptáků, např. kulíka říčního (*Charadrius dubius*) nebo píška obecného (*Actitis hypoleucos*).

Přítomnost všech původních druhů obojživelníků, stabilní populace místně významných druhů – čolka horského (*Ichthyosaura alpestris*), čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a skokana štihlého (*Rana dalmatina*).

Stabilní populace raka říčního (*Astacus astacus*) a škeble rybničné (*Anodonta cygnea*), bez výskytu invazních druhů raků. Existence příhodných biotopů pro vodní hmyz (litorál, ponořená vegetace).

Existence dostatečného počtu otevřených vodních ploch s vysokou průhledností vody a s dostatečnou rozlohou litorálů, které budou vhodné k hnízdění ptáků (potápka malá /*Tachybaptus ruficollis*/ aj.) a jako jejich tahová zastávka.

Dnešní stav:

Vodní plochy v CHKO zaujímají cca 255 ha (GIS analýza, zdroj – Zabaged). Na území CHKO se vedle stávajících přehradních nádrží (VD Josefův Důl na Kamenici, VD Souš na Černé Desné, VD Bedřichov I. na Černé Nise, VD Bedřichov II. a III. na Bílé Nise, VD Mšeno II. a III. na Mšenském potoce a VD Fojtka na Fojteckém potoce) nacházejí desítky rybníků různých velikostí (od několika stovek m² až pod jednotky ha) a několik stovek tůň.

Rybníky se obvykle vyznačují volnou vodní hladinou a mělkým příbřežním pásmem zarostlým vegetací, které zaujímá 5–20 % vodní plochy rybníka. Litorály rybníků jsou většinou hlavním nositelem biodiverzity na lokalitě. Soustřeďují se v nich bezobratlí, rozmnožují se zde obojživelníci a hnízdí ptáci. Na rybnících v CHKO není provozováno rybníkářské hospodaření, jedná se o rybníky určené k sportovnímu rybolovu.

Tůně jsou situovány obvykle v mokřadech, často u rybníků nebo v nivách vodních toků (např. zbytky mrtvých ramen toků), někdy vznikají na zemědělské půdě nad nefunkčním drenážním systémem, nebo jsou pozůstatkem dřívější těžební činnosti (např. staré zemníky). Typické tůně v CHKO mají hloubku do 1 m a plochu 10–300 m². Většina tůní postupně zarůstá z velké části litorální vegetací. Tůně jsou obvykle bez ryb a představují významné biotopy pro obojživelníky a vodní bezobratlé.

Rybníky a tůně jsou velmi dynamické systémy. Ekologický stav rybníků závisí na řadě faktorů, z nichž nejvýznamnější jsou velikost rybníkové obsádky a přísun živin, ale také velikost a hloubka rybníka, úživnost lokality, průtočnost rybníka, oslunění, průběh počasí v daném roce atd. Stav rybníka se může významně měnit i v průběhu jedné vegetační sezóny. Při hodnocení jednotlivých rybníků lze vycházet z podílu litorálních porostů na celkové ploše rybníka, z výskytu zvláště chráněných druhů v dané vodní ploše či z kontrol průhlednosti a složení zooplanktonu v průběhu vegetační sezóny, které je však nutné provádět opakovaně.

Rybníky a tůně jsou významným biotopem obojživelníků, vodních bezobratlých a ptáků. Z významných druhů obojživelníků se v CHKO vyskytují zejména čolka horská, čolka obecná, ropucha obecná a skokan štihlý. Z chráněných druhů ptáků hnízdí potápka malá a občasné se na vypuštěných dnech rybníků/VN objevuje písík obecný – Šolcův rybník. Nejnapadnějším druhem z vodních bezobratlých je rak říční, který se vyskytuje hlavně v nádržích, které se příliš často nevypouštějí. Výskyt raka říčního byl v CHKO dle NDOP od roku 2010 zaznamenán na Šolcově rybníku a dále ve zdrži VD Fojtka. V případě Šolcova rybníku došlo k významnému poklesu populace vzhledem k proběhlým rekonstrukčním pracím na výpusti spojeným s navazujícím letněním rybníka. Škeble rybničná se vyskytuje nepočetně v Šolcově rybníce a dále v RN Pustý potok a rybnících v Zátíší.

Dosavadní vývoj:

Množství vodních ploch: Od 50. let 20. století v CHKO zanikla řada drobných vodních ploch a tůní při scelování zemědělských pozemků nebo vlivem zazemnění a zarůstání náletovými dřevinami. Nové vodní plochy vznikají v dnešní době téměř výhradně činností člověka. Dlouhá desetiletí se téměř žádné z těchto krajinných prvků neobnovovaly. Nové vodní plochy se začaly budovat a staré obnovovat na přelomu tisíciletí, což souviselo se vznikem dotačních programů na podporu vodních nádrží a revitalizaci vodních toků. Od roku 1996 bylo na území CHKO z dotačních programů MŽP obnoveno nebo nově vybudováno 15 rybníků a desítky nových tůní. Řada tůní a jezírek (okrasných, koupacích, k zadržení dešťové

vody) vzniká bez vlivu ochrany přírody i v zahradách v zastavěných územích obcí. I tato jezírka mohou doplňovat mozaiku vodních ploch v krajině a sloužit jako nášlapné kameny zejména pro obojživelníky a bezobratlé. V posledních suchých letech přibývá žádostí a podnětů vlastníků k vybudování nových tůní a rybníků.

Kvalita vody v rybnících: Vzhledem k převažující oligotrofii zdejších rybníků zde nedochází k výraznějším problémům a střetům se zájmy na nich hospodařících subjektů.

Přínosem pro biodiverzitu jsou také rybníky podpořené z OPŽP, neboť podmínkou jejich využívání je udržování optimálních ekologických funkcí nádrží. Tyto rybníky obvykle dobře fungují v prvních letech po vybudování, kdy jsou bez obsádky. Následující nasazení rybníka však často vede k radikálnímu zhoršení kvality vody. To, jak se daří jejich kvalitu uhlídat, závisí na časových možnostech AOPK ČR kontrolovat stav těchto rybníků

a na schopnostech a ochotě vlastníka snažit se dobrý ekologický stav rybníka udržet.

Plocha litorálních porostů nebo makrofytní vegetace volné vody na rybnících v CHKO se za posledních 10 let zásadně nezměnila. K rozrůstání litorálů dochází zpravidla v období, kdy je zakleslá vodní hladina, u hodně zazemněných rybníků nebo v rybnících bez rybí obsádky. Následně je však tento proces obvykle zvrácen nasazením vyšší rybí obsádky nebo za pomoci býložravých ryb nebo odbahněním rybníků.

Pro objektivní zhodnocení vývoje populací obojživelníků na území CHKO chybí dostatek dat z minulosti.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

pozn.: v závorce je znaménkem uveden převládající vliv negativní (-) nebo pozitivní (+)

Zemědělské a lesnické hospodaření (+/-) v povodí ovlivňuje kvalitu vody v rybnících vnosem živin a sedimentací splavenin. V 90. letech došlo k velkému plošnému zatravnění v CHKO, což mělo pozitivní vliv na snížení vnosu živin a splachy půdy do rybníků. Lesnické hospodaření ovlivňuje vodní nádrže hlavně přísunem sedimentů z lesnických meliorací. Ojedinele přispívá druhové složení lesního porostu k okyselení přítoků, které je občas pozorováno zejména u smrkových monokultur s těžko rozložitelným opadem.

Na tůně má vliv také zemědělské hospodaření v jejich bezprostředním okolí. Pokud není okolí tůní koseno nebo paseno, jejich okraje mají tendenci zarůstat náletovými dřevinami nebo vysokými rostlinami (rákos, orobínek), což má negativní vliv na biotop kvůli zastínění vodní hladiny a vnosu živin z opadu listů. Jarní pokosení okolí tůní však může mít nepříznivý dopad na některé na zemi hnízdící ptáky (bekasina) nebo i migrující obojživelníky.

Na stav ekosystému rybníků může mít zásadní vliv **rybářské hospodaření**. Na rybnících v CHKO není provozováno rybníkářské hospodaření, proto doposud nebyly uplatňovány žádné újmy za ztížené podmínky rybářského hospodaření na rybnících situovaných v CHKO. Rybníky využívané pro komerční sportovní rybolov bývají ale často silně přerybněny, což vede ke zvýšenému predančnímu tlaku na obojživelníky a bezobratlé a k ničení vodních rostlin.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Rekreace (-/+) je na území CHKO spjata zejména s turistikou a koupáním. Negativními důsledky rekreace u rybníků jsou zejména rušení ptáků při hnízdění a ničení litorálních porostů, ale i ponoření vodních rostlin kolem vstupů do vody. S koupáním souvisí také zvýšený vnos živin do vody a víření sedimentů ze dna. Kladem koupacích rybníků je snaha o vyšší čistotu vody.

Odběry vody (-) lze rozdělit do 2 kategorií – vodárenské, nevodárenské. Vodárenský odběr se na území CHKO rybníků nedotýká (pouze přehrad Josefův Důl a Souš zásobujících sídelní aglomerace velkých měst Liberce a Jablonce nad Nisou). Odběrů pro nevodárenské účely je mnohem více. V posledních letech poklesla potřeba odběrů vody pro průmyslové účely. Hojně jsou však odběry pro zavlažování zahrádek, často i nepovolené, které však obvykle na hladinu vody v rybnících nemají zásadní vliv. Problémy mohou způsobovat odběry vody v zimním období za účelem výroby technického sněhu pro zasněžování lyžařských areálů v CHKO, kdy náhlým poklesem hladiny vody mohou být ohroženy zimující populace vodních živočichů.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Nadměrné zarůstání vegetací (-). Tůň poměrně rychle zarůstají vegetací, která poskytuje úkrytové možnosti pro obojživelníky a bezobratlé, ve větším rozsahu (a především některé druhy – rákos, orobinec) však také způsobuje zastínění vodní plochy. Rozkládající se biomasa zvyšuje trofii vody, zhoršují se kyslíkové poměry a zazemňování tůní. Rybníky osazené rybami jsou méně náchylné k nadměrnému zarůstání vegetací. Větší rozmach vegetace se většinou projevuje při nízkých obsádkách a v suchých obdobích, kdy klesá hladina a obnažují se břehy. Rozrůstání litorálních porostů v rybnících je z hlediska ochrany přírody přínosem, pokud kvůli němu nenastává neúměrné zazemňování okrajových částí, tzv. „vyrůstání litorálů z vody“. Bohužel v suchých obdobích často dochází ke skokové změně vegetace v litorálech rybníků, kvůli vysychající a rozkládající se organické hmotě se změní úživnost a např. ostřicové litorály jsou nahrazeny orobincovými, častější je také zarůstání břehů rybníků náletovými dřevinami.

Náletové dřeviny (-). Obnažený půdní povrch v okolí nově vytvořených tůní často umožňuje uchycení dřevinného náletu, který pak tůň zastiňuje a eutrofizuje. Vzhledem k malé velikosti tůní může již 10 let starý nálet olší kolem celého obvodu tůně vést k úplnému zastínění vodní plochy a degradaci biotopu. Zarůstání okrajů rybníků náletovými dřevinami se projevuje po několik posledních desetiletí, kdy se břehy rybníků přestaly využívat k sečení trávy pro drobné domácí zvířectvo. Zarůstání okrajů rybníků dřevinami snižuje jejich atraktivitu pro vodní ptáky a omezuje rozvoj litorální vegetace.

Nežádoucí druhy ryb v rybnících (-). K přírodním činitelům ovlivňujícím ekosystém rybníka můžeme zařadit i invazní a plevelné druhy ryb, které se do rybníků dostávají z povodí a často silně negativně ovlivňují celý ekosystém. Střevlička východní při přemnožení zcela vyžere zooplankton a tím dokáže výrazně zhoršit průhlednost vody. Okoun říční je zase aktivním predátorem obojživelníků.

Rybožraví predátoři (-/+) Vydra říční, norek americký, kormoráni, volavky, čápi redukují nasazenou rybí obsádku, čímž snižují zátěž ekosystému rybníka rybami. Zároveň ale také predují obojživelníky, raky a škeble.

Sucho (-/+). V posledních letech se na stavu tůní v CHKO podepisuje také sucho. Vyschnutí tůně může působit jako ekologická past pro larvy obojživelníků a bezobratlých, zároveň však může tůň ozdravit – zlikvidovat nechtěnou rybí obsádku nebo zredukovat vegetaci. Pokud tůň vysychá jen částečně, je to pro přežití larev obojživelníků a jiných živočichů většinou dostatečné. Sucha měla za následek zpomalení nebo zastavení přítoku vody a zaklesnutí hladiny rybníků o několik desítek cm. To vedlo ke špatné kvalitě vody a zhoršeným kyslíkovým poměrům. Zaklesnutí hladiny vody v některých rybnících podpořilo rozvoj puchýřky útlé na částečně obnaženém rybníčním dně.

Počasí (-/+). Na kvalitu vody v rybnících má velký vliv i počasí v dané vegetační sezóně. Teplota vody ovlivňuje množství zooplanktonu, přírůstek ryb i kyslíkové poměry v nádržích.

E4b – Vodní toky

Ekosystém tekoucích vod zahrnuje biotickou i abiotickou složku ovlivňovanou dynamickými procesy – kolísáním průtoků, transportem a akumulací splavenin apod. Ekosystém vázaný na vodní tok tvoří tekoucí voda (trvale, nebo po část roku) včetně jeho koryta, břehů a navazující údolní nivy, dále veškerá biota na vodu a koryto vázaná. Tekoucí vody v krajině představují specifické životní prostředí pro velké množství rostlinných i živočišných druhů. Složení společenstev vodních toků je ovlivňováno mnoha faktory – např. velikost toku, teplota vod, kolísavost průtoku, rychlost proudění, pH, obsah živin atd. Vzhledem k neustálému proudění mají oproti stojatým vodám vyšší samočisticí schopnost ve spojení s intenzivnějším okysličováním. Pro mnoho druhů fungují vodní toky i jako důležité migrační trasy v krajině.

Cílový stav:

Čisté vodoteče v přirozených nebo přírodě blízkých tocích s přirozenou diverzitou rostlin a živočichů ve vodě, na březích a v údolních nivách. Většina vodotečí má charakter horských bystřin a podhorských toků pstruhového pásma s tomu odpovídající skladbou rostlin

a živočichů, v širších údolnicích v severní části CHKO (Frýdlantsko) protékají vodoteče širší údolní nivou umožňující občasné rozlivy s výskytem teplomilnějších druhů rostlin a živočichů, odlišným oproti pramenným částem. Ichtyofauna je zastoupena pstruhem obecným potočním (*Salmo trutta* m. *fario*), vrankou obecnou (*Cottus gobio*), střevlí potoční (*Phoxinus phoxinus*), mihulí potoční (*Lampetra planeri*), níže po toku pak také hrouzkem obecným (*Gobio gobio*), lipanem podhorním (*Thymallus thymallus*) a mřenkou mramorovanou (*Barbatula barbatula*). Z dalších významných druhů živočichů se vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*), vydra říční (*Lutra lutra*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), konipas bílý a horský (*Motacilla alba*, *M. cinerea*). Území je bez výskytu nepůvodních druhů živočichů aktuálně zejména raků signálních (*Pacifastacus leniusculus*) a střevličky východní (*Pseudorasbora parva*), dále psíků mývalovitých (*Nyctereutes procyonoides*), mývalů severních (*Procyon lotor*) a norků amerických (*Neovison vison*).

Dnešní stav:

Horní části toků (prameniště) situované ve vrchovištních rašeliništích jsou mnohdy bez výskytu ichtyofauny nebo tvořené stresotolerantním nepůvodním sivenem americkým (*Salvelinus fontinalis*). Nejčastějším zástupcem ichtyofauny vodních toků v CHKO je pstruh obecný potoční (*Salmo trutta* m. *fario*), na některých tocích (Jizera, Smědá, Kamenice) nebo jejich částech také vranka obecná (*Cottus gobio*) a mihule potoční (*Lampetra planeri*). Střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*) se vyskytuje v přehradních nádržích Josefův Důl na Kamenici a Bedřichov na Černé Nise, dále v řece Smědě a jejích přítocích a v přítocích Lužické Nisy. Výskyt lipana podhorního (*Thymallus thymallus*) je dokladován pouze ve Smědě. Z nepůvodních druhů je do rybářských revírů rybáři vysazován a loven pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*) a siven americký, který se zde rovněž přirozeně vytírá. Na částech některých toků v blízkosti rybníků a nádrží se vyskytuje okoun říční (*Perca fluviatilis*) a úhoř říční (*Anguilla anguilla*). Z dalších živočichů se v některých tocích v povodí Smědě a Jeřice vyskytuje rak říční (*Astacus astacus*). Většinu významných toků využívá k migraci vydra říční (*Lutra lutra*), v místech s vhodnými hnízdními stěnami (Smědá) se vyskytuje i ledňáček říční (*Alcedo atthis*).

Dosavadní vývoj:

Ekosystém vodních toků ovlivňuje celá řada faktorů, výrazně negativně se na něm projeví např. technické úpravy toků a jejich využívání jako recipientů odpadních vod. V CHKO v současné době neexistují toky bez většího či menšího upraveného úseku – neupravenými zůstaly pouze úseky vodotečí v lesní trati s vysokým spádem v nejvyšších polohách území. Ty však mají vhodné podmínky pro vývoj pouze malého množství organismů, nesrovnatelné s podmínkami toků v nižších částech povodí. Zatímco v některých jejich částech lze pozorovat jeho kvalitativní zlepšení (odstraňováním zdrojů znečištění, revitalizačními zásahy v povodích vodních toků), na druhé straně dochází k jeho narušení nevhodným hospodařením, nedostatkem vody (v občasných případech k vyschnutí toků a tedy jeho úplnému zhroutení) a vlivem nepůvodních druhů organismů, zejména norkem americkým. Již mnoho let je pozorovatelný úbytek pstruhů obecných potočních a lipanů podhorních. Poměrně stabilní jsou stavy vranky obecné a mihule potoční, které nejsou předmětem zájmů rybářů ani predátorů, ekosystém bez zástupců všech složek však nelze považovat za příznivý. Ke zlepšení stavu ekosystému je kromě eliminace zdrojů znečištění nutná další revitalizace upravených částí toků.

Hospodářské využívání ovlivňující stav ekosystému:

Zemědělství: stávající způsob obhospodařování zemědělských pozemků v blízkosti vodních toků často nerespektuje prostory údolních niv vodních toků v oblasti. Běžnými negativně působícími skutečnostmi je pastva nebo sekání porostů prováděné bezprostředně k břehovým hranám vodotečí, kdy dochází k destrukcím břehů a poškozování břehových porostů v nivách toků. Koryta vodních toků jsou rovněž destruktivně využívána při neřízených napajedlech hovězího dobytka.

Lesnictví: stávající způsob hospodaření v lesích v CHKO vyžaduje hustou síť lesních cest

včetně souvisejícího podélného a příčného odvodnění, které negativně přispívá k zrychlenému odtoku vody z povodí, spojenému se zvýšenou erozní činností, vlivem čehož dochází ke zvýšené produkci splavenin do nižších partií vodních toků (často v intravilánech obcí), kde se usazují a potenciálně zapříčiňují budoucí střety mezi zájmy ochrany přírody a protipovodňové ochrany obcí.

Rybářství: řeky a větší potoky jsou součástí rybářských revírů, které jsou zarybňovány podle zarybňovacích plánů, jejich horní části a drobné vodoteče jsou chovné. Pravidelné vysazování stejnověkých ročníků ryb za účelem jejich lovu nebo chovu neumožňuje přirozený vývoj těchto živočichů, a protože jsou součástí širšího potravního řetězce, je tím narušený celý ekosystém vodního toku.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Doprava: potenciální střety mohou nastávat v místech křížení vodních toků se silničními komunikacemi, v rámci prováděných staveb či oprav mostních objektů a silničních propustků dochází ke vzniku bariér pro migrující druhy terestrických i aquatických druhů živočichů. K ovlivnění ekosystému v zimním období může docházet také aplikací chemických rozmrazovacích prostředků při zajišťování sjízdnosti komunikací v rámci zimní údržby, ke stanovení míry vlivu na stav ekosystémů v CHKO dosud chybí relevantní informace.

Vodní hospodářství: ekosystém většiny vodních toků na území CHKO je nejvíce ovlivněn kvalitou vody a provozem hydroenergetických vodních děl.

Většina sídelních aglomerací v CHKO (s výjimkou malých obcí) má vyřešenou otázku likvidace splaškových odpadních vod v centrálních ČOV. Ostatní sídelní plochy jsou odkanalizovány individuálně, buď do nepropustných jímek, nebo s využitím 3 stupňů čištění. Problematickým jsou občasné havárie na stávajících kanalizačních systémech (např. při bleskových povodních), kdy dochází k přímému znečištění povrchových vod nečištěnými splaškovými odpadními vodami.

Vysoká míra využití hydroenergetického potenciálu vodních toků v CHKO způsobuje nežádoucí fragmentaci vodních toků na jednotlivé migračně nepropojené úseky, dále kolísání hladiny vody (občasné též úplné vysychání koryt vlivem nedodržování stanovených minimálních zůstatkových průtoků) a s tím spojenou eliminaci ekostabilizačních funkcí vodních toků. Za pozitivní může být považováno koryto náhonu u derivačních MVE jako další vodní prvek, stávající se biotopem druhů rostlin a živočichů, které nemají ve vodním toku vhodné podmínky.

Za další významný faktor ovlivňující ekosystém toků je možno považovat vnos živin v rámci splachů do recipientů prostřednictvím dešťových kanalizací. Dešťové vody přivádí do toků živiny splachované nejvíce z polí a luk a přinášejí také organický materiál a znečišťující látky, ze zpevněných ploch se mohou do toků dostávat ropné a jiné nebezpečné látky. Za negativní vliv je nutno nově považovat i používání a nesprávnou likvidaci léčiv a hormonálních antikoncepčních prostředků (které jsou často vyhazovány do toalet a splaškovými vodami se dostávají do vodních toků), neboť stávající technologie čistíren odpadních vod na tyto látky nejsou cíleny. Lze předpokládat, že ekosystém vodních toků ovlivňují tyto látky významně.

Stav ekosystému je rovněž ovlivňován způsobem jejich údržby ze strany správců vodních toků. Pravidelnou údržbou vodních toků, zaměřenou na redukci nadměrně zastiňujících dřevin a bylin a zachovávání stávajících průtokových poměrů (umožňujících přirozené korytotvorné procesy), má vliv pozitivní, hospodářské zásahy charakteru udržování průtočného profilu koryt na neupravených částech vodních toků stav ekosystému zhoršují.

Odběr vody (v zimním období za účelem zasněžování sjezdovek a v letním období na zavlažování zahrádek) při dostatečných průtocích nemusí ekosystém vodního toku ovlivňovat, při nízkých průtocích je tento vliv jednoznačně negativní.

Rekreace: využívání vodních toků v CHKO pro vodní turistiku má nevýznamný vliv na předměty ochrany, je zde provozováno pouze v nepatrné míře po tání sněhu a velkých deštích na řece Jizeře.

Přírodní činitelé ovlivňující stav ekosystému:

Klima: změny klimatu ovlivňují množství srážek a tedy průtoky v tocích, stále častěji dochází k případům, kdy období sucha střídají přívalové srážky, způsobující přechodně vysoké stavy a vyběžování koryt, vše umocněné nevhodným hospodařením v povodí. V uplynulých letech v letních obdobích byl nízkým průtokem vážně narušen ekosystém mnoha toků v CHKO.

Invazní druhy: invazní druhy živočichů se v případě CHKO dosud vyskytují pouze na omezených lokalitách, jejich dalšímu rozšiřování se dá však velice obtížně zabránit. Za významný negativní vliv lze považovat masivní rozšíření norka amerického, který kromě škod působících na suchozemské živočichy preduje i živočichy ve vodních tocích, na které je způsobem života bezprostředně vázán. Obdobné riziko představuje na Frýdlantsku šířící se mýval severní.

E5 – Druhově bohaté horské a podhorské louky, zejména mezofilní ovsíkové louky, horské trojštětové louky a podhorské až horské smilkové trávníky, trvale podmáčené a rašelinné louky

V Jizerských horách se můžeme setkat s různými typy lučních společenstev, od suchých stanovišť až po trvale podmáčené a rašelinné louky. Rostlinná společenstva tvoří různé mozaiky a vzájemné přechody, takže jejich kategorizace není jednoduchá. Louky představují v Jizerských horách náhradní nelesní vegetaci, jejíž existence je ve většině případů podmíněna pravidelným obhospodařováním.

Obecně se předpokládá, že před trvalým osídlením v Jizerských horách zcela převládal les. Plochy bez lesa se nacházely na místech, kde podmínky znemožňovaly jeho přirozený rozvoj, tedy např. na skalních výchozech, na sutích a na podmáčených půdách. Louky jsou proto považovány za výsledek dlouholeté lidské činnosti. Výjimku představují tzv. pralouky, které byly bezlesím již před prvním osídlením. Příkladem je patrně i Pralouka na Jizerce (PR Bukovec). Její vznik mohl být podmíněn velkým množstvím sněhu ukládaného na závětrné straně Bukovce, spásáním světlin lesní zvěří, nebo také přítomností svahových pramenišť.

Mezofilní ovsíkové louky (T1.1) jsou nejčastěji přítomny v blízkosti rozptýlené zástavby. V současné době se nacházejí v různém stavu od zachovalých květnatých, pravidelně kosených luk až po opuštěné značně degradované louky. Kvalitní květnaté ovsíkové louky nalezneme pouze mimo dosah intenzivního zemědělství. Bylinné patro je tvořeno dominantními ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) a kostřavou červenou (*Festuca rubra* agg.), dále jsou přítomny: bedrník obecný (*Pimpinella saxifraga*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis* agg.), chrpa luční (*Centaurea jacea*), kakost luční (*Geranium pratense*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare* agg.), štirovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) a zvonek rozkladitý (*Campanula patula*). Místy byl zaznamenán výskyt zvláště chráněné pětiprstky žežulníku (*Gymnadenia conopsea*) a vemeníku zelenavého (*Platanthera chlorantha*).

Z pohledu fytocenologické klasifikace jsou tyto luční biotopy řazeny do sv. *Arrhenatherion elatioris*.

V bylinném patře **horských trojštětových luk (T1.2)** převažují psineček obecný (*Agrostis capillaris*), kostřava červená (*Festuca rubra* agg.), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) a kontryhely (*Alchemilla* sp. div.). Charakteristický je výskyt kakostu lesního (*Geranium sylvaticum*), pcháče různolistého (*Cirsium heterophyllum*), rdesna hadího kořene (*Bistorta major*), řeřišničníku Hallerova (*Cardaminopsis halleri*), silenky nadmuté (*Silene vulgaris*), svízelu hercynského (*Galium saxatile*), škardy měkké čertkusolisté (*Crepis mollis* subsp. *hieracioides*) a zvonečníku klasnatého (*Phyteuma spicatum*). Na některých lokalitách byly zaznamenány zvláště chráněné druhy rostlin, např. koprník štetinolistý (*Meum athamanticum*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), prha arnika (*Arnica montana*), vemeník dvoulístý (*Platanthera bifolia*, potvrzen pouze na louce U Šídy, Šumburk nad Desnou) a v. zelenavý (*P. chlorantha*).

Jedná se o společenstva sv. *Polygono-Trisetion*.

Podhorské až horské smilkové trávníky (T2.3B) jsou krátkostébelné travní porosty vlhkých až relativně suchých stanovišť. Vyskytují se převážně na chudších půdách ve svahových polohách. Ve většině případů se jedná o vegetaci, kde převažuje smilka tuhá (*Nardus stricta*). Dominantní mohou být také kostřava červená (*Festuca rubra* agg.) a psineček obecný (*Agrostis capillaris*). V bylinném patře je doplňují: hvozdík kropenatý (*Dianthus deltoides*), světlík lékařský (*Euphrasia rostkoviana*), třeslice prostřední (*Briza media*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*) aj. Místy jsou ve smilkových trávnících přítomny zvláště chráněné druhy rostlin, např. koprník štětinolistý (*Meum athamanticum*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), prha arnika (*Arnica montana*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*).

Většinu porostů lze zařadit do sv. *Violion caninae*, nebo do sv. *Nardo-Juncion squarrosi*. Často je též patrná tendence ke sv. *Nardion*, nebo sv. *Polygono-Trisetion*.

Vlhké pcháčové louky (T1.5) jsou vázány na podmáčené, živinově bohaté půdy, zejména na prameniště a terénní sníženiny podél drobných toků. V bylinném patře většinou převládají: rdesno hadí kořen (*Bistorta major*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), pcháč zeliný (*Cirsium oleraceum*) a skřipina lesní (*Scirpus sylvaticus*). Dále se vyskytují druhy jako: kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), kuklík potoční (*Geum rivale*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice rusá (*Carex flava* agg.), řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*), sítina ostrokvětá (*Juncus acutiflorus*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), svízel bahenní (*Galium palustre*), svízel slatinný (*Galium uliginosum*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), štirovník bažinný (*Lotus uliginosus*), violka bahenní (*Viola palustris*) a vrbovka tmavá (*Epilobium obscurum*). V mechovém patře hojně rostou rašeliníky. Na těchto loukách se místy vyskytují chráněné rostliny, např. prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a p. Fuchsův (*D. fuchsii*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*), kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*) a upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*).

Fytocenologická klasifikace řadí tyto porosty do sv. *Calthion palustris*, podsv. *Calthenion palustris*.

Vlhká tužebníková lada (T1.6) jsou degradačním stadiem vlhkých pcháčových luk. Rozšíření tužebníkových lad tedy v podstatě kopíruje rozšíření vlhkých pcháčových luk. Řada rostlin se také vyskytuje v obou biotopech. Jak již napovídá název, převažujícím druhem je většinou tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), který je doprovázen např. devětsilem lékařským (*Petasites hybridus*), krabilicí chlupatou (*Chaerophyllum hirsutum*), pryskyřníkem zlatožlutým (*Ranunculus auricomus* agg.), přesličkou poříční (*Equisetum fluvatile*), vrbinou obecnou (*Lysimachia vulgaris*), žluťuchou orlíčkolistou (*Thalictrum aquilegifolium*). Tužebníková lada vzácně hostí ohrožený upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*).

Fytocenologicky tyto porosty náleží do sv. *Calthion palustris*, podsv. *Filipenulion*.

Nevápnitá mechová slatiniště (R2.2) jsou vázána na trvale podmáčená místa. Jedná se o společenstva nízkých ostřic (*Carex echinata*, *C. flava*, *C. nigra*, *C. panicea*) a středně vysoké ostřice zobánkaté (*Carex rostrata*) s mochnou bahenní (*Potentilla palustris*), pryskyřníkem plaménkem (*Ranunculus flammula*), suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) a mechorosty (např. kalcitolerantní rašeliníky) aj. Častý je výskyt chráněných druhů: prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a p. Fuchsůva (*D. fuchsii*), vzácněji i vachty trojlísté (*Menyanthes trifoliata*) a všivce lesního (*Pedicularis sylvatica*).

Fytocenologická klasifikace řadí tato společenstva do sv. *Caricion fuscae*.

Nedílnou součástí mozaiky mokřadních luk jsou i **luční prameniště bez tvorby pěnovců (R1.2)**, která hostí mj. silně ohrožený kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*) a kriticky ohroženou zdrojovku hladkosemennou pravou (*Montia fontana* subsp. *fontana*).

Nejbohatší botanickou lokalitou v Jizerských horách je PR Bukovec, což je způsobeno zejména čedičovým podložím bohatým na živiny (olivinický nefelinit). Z botanických zajímavostí stojí za zmínku fakt, že se v posledních letech podařilo na loukách pod Bukovcem ověřit výskyt dlouhodobě nezvěstných druhů vzácných kapradin vratičky měsíční (*Botrychium lunaria*) a v. heřmánkolisté (*B. matricariifolium*) a nedávno také objevit hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*).

PR Malá Strana u Horního Maxova je největším komplexem chráněných luk v Jizerských horách, samotná rezervace má v současném vymezení 28 ha. Opravdovou specialitou tohoto území je výskyt všivce bahenního (*Pedicularis palustris*), jediný v Jizerských horách, který se nachází v blízkosti nově opravené nádrže na západní straně rezervace. PP Tesařov je nejmladší přírůstkem do rodiny jizerskohorských chráněných území. Nachází se zde jedna z největších populací prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) v Jizerských horách, kterou doprovází p. Fuchsův (*D. fuchsii*). Tato významná lokalita překvapivě dlouho zůstávala utajena pozornosti Správy CHKO.

Cílový stav:

Za cílový stav jsou považovány zachovalé druhově pestré, pravidelně obhospodařované louky se stanovištně odpovídajícím druhovým složením. Louky na suchých stanovištích jsou každoročně 1–2x koseny vhodnou mechanizací, resp. extenzivně paseny (smilkové trávníky), nebo koseny a přepásány. Pro bezobratlé jsou ponechávány pásy či části ploch nepokosené a každoročně obměňované, termíny seče jsou upravovány dle aktuálního výskytu na zemi hnízdících chráněných druhů ptáků, zejm. chřástal polní (*Crex crex*), bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). Při pastvě nedochází nadměrnému zatížení zvířaty a k poškozování půdního povrchu. Na stabilních zachovalých mokřadních stanovištích zejména ve vyšších polohách lze podle dosavadních zkušeností prodloužit interval kosení na 1x za 3 roky, výjimečně až 1x za 5 let. Podmínkou kosení je vždy včasný úklid posečené hmoty, nejdéle do 14 dnů od posečení. Pastva v mokřadech je přípustná pouze v sušším období (pasení otav za letního přisušku) za podmínky, že je prováděna extenzivně a nedestructivně.

Louky jsou bez známek ruderalizace a eutrofizace, bez výskytu nitrofilních a invazních druhů bylin a bez hromadících se stařiny. Přítomnost expanzivních druhů rostlin je možná pouze za předpokladu, že se nešíří na úkor okolního stanoviště. Vodní režim mokřadních stanovišť je „blízký přírodnímu stavu“. Nadměrné zamokření znesnadňující obhospodařování je možné upravovat mělkým stružkováním, prováděným šetrným způsobem (nejlépe ručně tzv. „na hloubku motyky“). Nedochází k nadměrnému zarůstání travních porostů náletovými dřevinami, podíl dřevin nepřesahuje 15 % rozlohy stanovišť.

Na loukách se v životaschopných a početných populacích vyskytují zvláště chráněné druhy rostlin, druhy červeného seznamu a fytogeograficky významné rostliny, např. kokrhel menší (*Rhinanthus minor*), koprník štětinolistý (*Meum athamanticum*), orchideje (*Dactylorhiza majalis*, *D. fuchsii*, *Platanthera chlorantha*, *Gymnadenia conopsea*), prha arnika (*Arnica montana*), světlíky (*Euphrasia* sp. div.), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium*) a v. měsíční (*B. lunaria*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) a v. bahenní (*Pedicularis palustris*), zdrojovka hladkosemenná pravá (*Montia fontana* subsp. *fontana*) atd.

Fauna bezobratlých je druhově bohatá a početná se zastoupením významných ohrožených druhů, jako jsou modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*), m. očkovaný (*M. teleius*), ohniváček černočerný (*Lycaena dispar*) a další. Z významnějších druhů ptáků zde hnízdí bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), chřástal polní (*Crex crex*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), strnad luční (*Emberiza calandra*), ťuhák obecný (*L. collurio*), linduška luční (*Anthus pratensis*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), vzácně i b. černohlavý (*S. rubicola*) a další.

Dnešní stav:

Celková rozloha lučních biotopů, které jsou brány jako předmět ochrany CHKO, tzn. včetně slatinišť a pramenišť, činí 2975 ha a představuje necelých 8 % rozlohy CHKO. Průměrná

kvalita biotopů se pohybuje od 1,43 u lučních prameništ' bez tvorby pěnovců (R1.2) až po 2,84 u podhorských až horských smilkových trávníků bez jalovce obecného (T2.3B). Rozloha lučních biotopů, jejich procentuální zastoupení v CHKO a průměrná kvalita jsou obsaženy v tabulce č. 22.

Tab. č. 22: Zastoupení lučních biotopů, předmětů ochrany, na území CHKO Jizerské hory, včetně jejich průměrné kvality (podle Nálezové databáze biotopů, dále jen „NDB“).

biotop		habitat	rozloha (ha)	% rozlohy CHKO	průměrná kvalita biotopu
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	6510	1308,57	3,50	2,7
T1.2	Horské trojštětové louky	6520	713,59	1,91	2,68
T2.3B	Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	6230	525,14	1,41	2,84
T1.5	Vlhké pcháčové louky		299,70	0,80	2,48
T1.6	Vlhká tužebníková lada	6430	78,95	0,21	2,28
R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	7140	47,88	0,13	1,66
R1.2	Luční prameniště bez tvorby pěnovců		1,40	<0,01	1,43

Při podrobnějším vyhodnocení podílů porostů kvalit 1–4 (podle NDB) v rámci jednotlivých biotopů zjistíme, že:

- u mezofilních ovsíkových luk převládají louky s mírně zhoršenou kvalitou 2 (52 %) a následují nejvíce degradované porosty kvality 4 (36 %);
- podobná situace je i v případě horských trojštětových luk, u kterých byla kvalita 2 zaznamenána ve 45 % případů, a segmenty kvality 4 mají podíl 39 %;
- u podhorských až horských smilkových trávníků bez jalovce obecného dominují louky mírně zhoršené kvality 2 (38 %), následované nejméně reprezentativními porosty kvality 4 (33 %) a porosty silně zhoršené kvality 3 (24 %);
- v případě vlhkých pcháčových luk převládají louky s mírně zhoršenou kvalitou 2 (56 %) a následují nejvíce degradované porosty kvality 4 (23 %);
- vlhká tužebníková lada kvality 2 s 52% zastoupením převládají nad tužebníkovými lada kvality 3 (19 %) a kvality 1 (16 %);
- nevápnitá mechová slatiniště kvality 2 mají podíl 61 % a slatiniště nejvyšší kvality 1 mají 37 %;
- nejzachovalejším biotopem, alespoň z tohoto pohledu, jsou luční prameniště bez tvorby pěnovců, která mají 81% zastoupení v kategorii porostů kvality 1.

Další údaje jsou uvedeny v následující tabulce č. 23.

Tab. č. 23: Procentuální zastoupení jednotlivých úrovní kvality lučních předmětů ochrany (podle NDB).

biotop		kvalita 1 (%)	kvalita 2 (%)	kvalita 3 (%)	kvalita 4 (%)
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky	7	52	6	36
T1.2	Horské trojštětové louky	13	45	3	39
T2.3B	Podhorské až horské smilkové trávníky bez jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>)	6	38	24	33
T1.5	Vlhké pcháčové louky	10	56	11	23

T1.6	Vlhká tužebníková lada	16	52	19	12
R2.2	Nevápnitá mechová slatiniště	37	61	1	1
R1.2	Luční prameniště bez tvorby pěnovců	81	7	0	12

Lokality s výskytem zachovalejších luk (kvalita 1 a 2 podle NDB) jsou např.:

- mezofilní ovsíkové louky: PR Malá Strana, Nové Město pod Smrkem, Lázně Libverda, Bílý Potok pod Smrkem, Hejnice, Raspenava, Oldřichov v Hájích, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Albrechtice v Jizerských horách, Tanvald, Desná, Kořenov, Sklenařice, Paseky nad Jizerou a Zlatá Olešnice;
- horské trojštětové louky: PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Jindřichovský mokřad, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Desná, Tanvald, Kořenov, Paseky nad Jizerou a Zlatá Olešnice;
- podhorské až horské smilkové trávníky: PR Bukovec a osada Jizerka, PR Malá Strana, Bedřichov, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Albrechtice v Jizerských horách, Smržovka, Desná, Tanvald a Kořenov;
- vlhké pcháčkové louky: PR Bukovec a osada Jizerka, PR Malá Strana, PP Jindřichovský mokřad, PP Tesařov, PP Tichá říčka, Nové Město pod Smrkem, Bílý Potok pod Smrkem, Oldřichov v Hájích, Bedřichov, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Smržovka, Albrechtice v Jizerských horách, Tanvald, Desná, Kořenov, Paseky nad Jizerou a Zlatá Olešnice;
- vlhká tužebníková lada: PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Jindřichovský mokřad, PP Tichá říčka, Oldřichov v Hájích, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Jiřetín pod Bukovou, Smržovka, Albrechtice v Jizerských horách, Tanvald, Kořenov a Zlatá Olešnice;
- nevápnitá mechová slatiniště: PR Bukovec, PR Malá Strana, PP Jindřichovský mokřad, PP Tesařov, PP Tichá říčka, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Důl, Smržovka, Albrechtice v Jizerských horách, Tanvald, Kořenov a Zlatá Olešnice;
- luční prameniště bez tvorby pěnovců: NPR Rašeliniště Jizery, PR Malá Strana, Janov nad Nisou a Kořenov.

Dosavadní vývoj:

V souvislosti s loukami si řada lidí vybaví tzv. tradiční hospodaření, tedy kosení, sušení sena, příp. pastvu hospodářských zvířat, které bylo synonymem života v souladu s přírodou. Tento způsob využívání krajiny byl poplatný možnostem tehdejších hospodářů, kteří bez dnešní výkonné mechanizace dělali svou práci z velké části ručně nebo za pomoci hospodářských zvířat, případně jednoduchou mechanizací. V porovnání s dneškem tedy pracovali výrazně pomaleji a dali tak vzniknout pestré krajinné mozaice. Ručním stružkováním si dovedli zpřístupnit i mokřadní louky a posečenou hmotu z nich pak využívali jako stelivo pro dobytek. Krajina tedy byla obhospodařována jako celek, ploch ponechaných dlouhodobě ladem bylo velmi málo. Tehdejší šetrně obhospodařované louky se pyšnily velkou druhovou pestrostí a byly doslova „květnaté“. Dnes je toto pojetí téměř nedostižné. Doba se změnila a my, ve snaze zachovat louky, tradiční obhospodařování luk většinou pouze napodobujeme.

V druhé polovině 20. století došlo k radikálním změnám v majetkové držbě zemědělských pozemků. Odsun původního německého obyvatelstva a následná kolektivizace zemědělství se velmi necitlivě podepsaly na způsobu obhospodařování krajiny i na její struktuře. Na většině míst prakticky zanikla jemná mozaika políček, luk, pastvin, mezí, remízků atp. Došlo ke scelování zemědělských pozemků, jehož výsledkem bylo nežádoucí zjednodušení struktury krajiny, úbytek stanovišť a v návaznosti na to i druhů. Zejména sušší travní společenstva byla často poznamenána přisevem nevhodných travních směsí a velkou intenzitou hospodaření. Podmáčené a mokřadní louky byly na řadě míst v rámci tzv. náhradních rekultivací (v Jizerských horách např. projekt „Experimentální

odvodnění luk v horských a podhorských oblastech“ z roku 1984) systémově odvodněny. Toto odvodnění, které mělo umožnit obhospodařování luk těžkou mechanizací, nebo intenzivní pastvu, spočívalo ve vybudování hlubokých povrchových melioračních rýh i podzemních drenážních potrubí těžkou mechanizací. Tato velkoplošná a nákladná opatření vesměs nezlepšila možnost obhospodařování těchto pozemků, takže bez očekávaného efektu zničila cenná přírodní stanoviště a narušila jejich vodní režim. Do těchto lokalit směřují v poslední době revitalizační opatření. Na druhé straně docházelo k opouštění obtížně obhospodařovatelných luk, např. trvale podmáčených, svažitých či špatně dostupných, které postupem času začaly zarůstat porosty dřevin náletového původu.

Po roce 1989 došlo v prvních letech k útlumu zemědělské výroby. Po privatizaci tohoto odvětví a zavedení dotačních pravidel nastala nová vlna intenzifikace zemědělství (těžká mechanizace, kosení velkých ploch nárazově v jednom termínu, bez ponechání neposečených částí). V kombinaci s vysoce efektivní mechanizací a skutečností, že hospodáři často nejsou vlastníky půdy, se jedná o činnost výrazně zatěžující přírodní prostředí. Zarůstání neobhospodařovaných luk pokračovalo i v této době a probíhá dodnes.

Při srovnání dat z prvního mapování biotopů (2001–2005) a dat z první vlny aktualizací mapování biotopů (2007–2019) dojdeme ke zjištění, že u lučních biotopů formační skupiny T (Sekundární trávníky a vřesoviště) došlo k poklesu jejich rozlohy v intervalu od 8 % u vlhkých pcháčových luk (T1.5) až po 22 % u vlhkých tužebníkových lad (T1.6). V případě mokřadních luk formační skupiny R (Prameniště a rašeliniště) je situace pestřejší. Na straně jedné došlo k výraznému úbytku lučních pramenišť bez tvorby pěnovců o 68 % a na straně druhé k značnému nárůstu plochy nevápnitých mechových slatinišť o 41 %. Uvedené změny mají pravděpodobně několik příčin. Z části jsou změny způsobeny skutečným úbytkem rozlohy stanovišť, který může být způsoben zarůstáním neobhospodařovaných pozemků, nebo příliš intenzivním zemědělským obhospodařováním, zastavěním atd. Svou roli však sehrály i změny metodiky a změny přístupu mapovatelů k zařazení a hodnocení kvality biotopů.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Zemědělství:

- a) Pravidelné každoroční kosení s úklidem posečené hmoty ve vhodném termínu a vhodné intenzitě je zásadní činností, která ekosystém vytvářela, formovala a dlouhodobě udržuje jeho existenci. Omezuje hromadění stařiny na loukách a jejich zarůstání dřevinami náletového původu. – *pozitivní vliv*.
- b) S ohledem na luční faunu, na druhové složení a strukturu lučních porostů není žádoucí rychlé a velkoplošné pokosení luk v dané oblasti, navíc bez ponechání neposečených částí, které se meziročně mění. – *negativní vliv*.
- c) Mulčování je třeba chápat jako nouzový způsob obhospodařování, např. po výřezu náletových porostů na zarostlých loukách nebo při obnově kosení po dlouhodobém ponechání luk ladem. Nejedná se o rovnocennou náhradu za kosení nebo pastvu. Mulčování nelze bez negativních následků provádět dlouhodobě, jeho vliv na drobné luční živočichy je fatální. – *negativní vliv*.
- d) Zatrávňování orné půdy probíhalo v CHKO Jizerské hory v minulém desetiletí pouze v jednotlivých případech na Frýdlantsku. Zemědělci konzultovali se Správou CHKO výběr travních směsí. Vzhledem k neexistenci regionální směsi byly vybírány dostupné komerční směsi obsahující vhodné druhy bez kříženců a geneticky upravovaných taxonů. – *mírně pozitivní vliv*.
- e) V souvislosti s dlouhodobějším suchem a klesající produktivitou travních porostů provádějí zemědělci přísevy tzv. kulturních druhů trav a v oblasti Jizerských hor teprve začínají s tzv. obnovami travní porostů. Jde o zásadní narušení struktury ekosystému a přímou likvidaci mnoha druhů (orba), navíc i v případě obnovy druhově chudých porostů tato činnost opět naráží na fakt, že není k dispozici regionální směs. – *negativní vliv*.

- f) Extenzivní pastva je pro smilkové trávníky základním managementem, pro ostatní louky, vyjma silně podmáčených, je vhodným doplňkovým managementem (přepásání otav). – *pozitivní vliv*.
- g) Příliš jednostranné nebo příliš intenzivní obhospodařování luk je také škodlivé. Intenzivní pastva bez střídání s kosením nebo bez jiných doplňkových opatření (omezování ruderalních druhů a vyplocení mokřadů) může být příčinou silného poškození drnu a rostlinného pokryvu, celkové degradace stanovišť, případně jejich úplného zničení (platí zejména u mokřadů). Dlouhodobé kosení bez pastvy nebo vhodně navrženého hnojení vyčerpává z půdy některé živiny, což se projevuje na chudších stanovištích postupným ochuzováním bylinného patra. Na takto „vykosených“ loukách převládají úzkolisté trávy (smilka, metlička, kostřavy), ustupují širokolisté dvouděložné byliny, případně dochází k nadměrnému rozvoji mechového patra. – *negativní vlivy*.
- h) Velkoplošná technická meliorační opatření jsou pro mokřady pochopitelně velmi škodlivá. Výrazné snížení hladiny podzemní vody vede k postupné degradaci mokřadů až k jejich úplnému zániku – *negativní vliv*. Taková opatření jsou dnes naštěstí již přežitá a na dotčených lokalitách jsou naopak často realizována revitalizačních opatření.
- i) Pomístní snížení hladiny podzemní vody mělkým stružkováním je naopak vhodné. Umožňuje snadnější obhospodařování pozemků a stabilizuje jejich vodní režim. – *pozitivní vliv*.

Lesnictví (zalesňování): Tlaky na zalesňování luk nejsou v současné době velké. V posledních letech bylo navrženo několik ploch na Frýdlantsku. Správa CHKO tyto žádosti posuzuje komplexně z hlediska vlivu na biodiverzitu, krajinný ráz (např. zkracování porostních okrajů) atp. – *negativní vliv*. Správa CHKO řeší historické nelegální výsadby na mokřadních loukách v pramenné části Tiché říčky.

Myslivost (škody zvěří): Přemnožená lesní zvěř může na loukách škodit nadměrným spásáním porostů a sešlapem, v mokřadech způsobuje škody vytvářením kališť. Černá zvěř svým rytím způsobuje místy značné škody, které svým charakterem mohou výrazně ztěžovat nebo dokonce znemožňovat obhospodařování pozemků. V některých případech dokonce působí přímé škody na populacích zvláště chráněných druhů. Jako příklad je možno uvést vyrytí stovek hlíz prstnatic májových a p. Fuchsových v létě 2010 v PP Tichá říčka. – *negativní vliv*.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav ekosystému:

Výstavba: luční porosty v intravilánech obcí a v jejich okolí jsou potenciálně ohroženy rozvojem výstavby. Mokřadní stanoviště jsou často místem navrhovaných rybníků a tůň. Správa CHKO tyto záměry posuzuje v průběhu územního plánování a povolování staveb. – *výrazně negativní vliv*.

Intenzivní sečení pozemků v okolí zástavby na tzv. „anglický trávník“: Rovnováha těchto porostů je narušena, rostliny a živočichové nemohou dokončit životní cyklus, louky ztrácí svůj charakter, mění se jejich druhové složení ve prospěch travin, mění se obsah živin v půdě, vodní režim atd. – *negativní vliv*.

Nepovolené vjezdy a parkování na loukách: Dochází k mechanickému poškození drnu, hutnění půdy, poškození rostlinného pokryvu, emisím, hluku, v extrémních případech k únikům provozních kapalin atd. – *negativní vliv*. Výjimkou jsou povolená zimní „parkoviště“ v Polubném a v Janově nad Nisou, kde je podmínkou jejich provozu dostatečná vrstva uježděného sněhu.

Úpravy a čištění koryt vodních toků: Mokřadní biotopy v nivách vodních toků jsou významně ovlivněny hydrologickými poměry toků. Proto jsou rozsáhlé technické zásahy, jako

napřimování, zahlubování a opevňování vodních toků krajně nežádoucí. Taková opatření nejsou v současné době na malých tocích tak obvyklá a na dotčených lokalitách jsou naopak často realizována revitalizačních opatření – *negativní vlivy*.

Přírodní činitele ovlivňující stav ekosystému:

Sucho: Nedostatek srážek a vysoké teploty, které jsou v posledních letech stále častější, vedou ke snižování hladiny a množství podzemní vody. To vede k vysychání drobných vodních toků, pramenišť a mokřadních stanovišť. Dochází ke změnám složení biocenóz, úbytku vlhkomilných druhů atd. – *negativní vliv*.

Sukcese, zarůstání, ruderalizace: na loukách dlouhodobě ponechaných ladem dochází ke změnám druhového složení, ustupují ochrannářsky významné druhy, dochází k šíření expanzivních a ruderálních druhů. V případě neobnovení péče louky postupně zarůstají náletovými dřevinami a nakonec zaniknou. – *negativní vliv*.

Expanzivní a invazní druhy: se šíří na neobhospodařovaných pozemcích a na narušených stanovištích. Jejich šíření velmi často souvisí s terénními úpravami a přesuny zemin. Způsobují změny druhového složení, ústup cenných druhů, hromadění stařiny a postupnou degradaci ekosystému. Velmi expanzivně se projevují např. chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), orobinec širolistý (*Typha latifolia*), rákos obecný (*Phragmites australis*) aj. Největší podíl na celkové rozloze porostů invazních druhů rostlin v CHKO Jizerské hory mají křídlatky (*Reynoutria* sp. div.), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) a lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*). Lupina poškozují přirozená stanoviště nejenom svým šířením, ale také nadměrně obohacuje půdu dusíkem. – *negativní vliv*.

Eutrofizace: Hromadění živin v půdě může být způsobeno intenzivní pastvou hospodářských zvířat i lesní zvěře, nadměrným hnojením i nefunkčním odkanalizováním okolních staveb. Nutno řešit konkrétní případy. – *negativní vliv*.

4.3.2. Druhy (D₁ – D₅)

D₁ Hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*)

Cílový stav:

Cílovým stavem je stabilní životaschopná populace s minimální početností 130 kvetoucích jedinců. Nutnou podmínkou je udržení vhodného stavu biotopu, tedy především malé konkurence ostatních druhů.

Dnešní stav:

Stávající ochrana druhu

– dle vyhlášky č.395/1992 Sb. – kriticky ohrožený (KO);

– dle červeného seznamu jde o druh kriticky ohrožený – Critically Endangered (CR).

Ekologické nároky

Všechny druhy hořeček jsou v ČR velmi vzácné, některé jsou dokonce v současné době vyhynulé. Hořečky doplatily na výrazné změny zemědělského obhospodařování krajiny po druhé světové válce. Jejich výrazný úbytek lze přičíst zejména ukončení extenzivní pastvy, která jim dlouhodobě poskytovala vhodné podmínky (Gaisler & Sýkorová 2011).

Areál hořečku ladního pobaltského zahrnuje Anglii, jižní Skandinávii, Polsko a Německo. V Čechách se hořeček ladní pobaltský nachází na jižní hranici svého areálu. V minulosti se vyskytoval v pohraničních horách a jejich podhůří od severovýchodních Čech (západního Podorlíčí) přes Krkonoše, Krušné hory, do jihozápadních Čech až na Domažlicko. Ojedinelé nálezy jsou udávány i z Křivoklátska, Džbánů a Jičínska (Slavík & al. 2000).

Hořeček ladní pobaltský je jednoletá bylina. V podmínkách panujících na jižním úpatí Bukovce kvete od konce srpna do poloviny října. Ekologické nároky nelze z důvodu zániku většiny lokalit přesněji rekonstruovat. Květena ČR (Slavík & al. 2000) uvádí, že: „rostl na pastvinách, ladech, vlhčích krátkostébelných loukách, na hlubších i mělkých, živinami středně bohatých, dusíkem chudých půdách, na silikátových i vápníkem bohatých podkladech.“ Z fytoecologického hlediska se jedná o společenstva svazů *Bromion erecti*, *Arrhenatherion*, *Violion caninae*.

Výskyt a početnost populace

Druh se vyskytuje v jižní části PR Bukovec na tzv. Pralouce v rámci malé plošky (8 x 8 m) označené v rozích geodetickými znaky a doplňkově dřevěnými kolíky. Početnost hořečků kolísá za dobu sledování v rozmezí 80 (2020) až 438 jedinců (2017).

Dosavadní vývoj:

Změny ve výskytu a početnosti druhu

Hořeček ladní (*Gentianella campestris* s. l.) byl botaniky na Jizerce uváděn již v druhé polovině devatenáctého století. První nález hořečku ladního pobaltského (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*) byl zveřejněn v herbáři Gottfrieda Menzela z roku 1869 (Sýkorová 2013). Autor jej však označil jako *Gentianella campestris*. Teprve při revizi této položky Doc. Janem Kirschnerem bylo zjištěno, že se jedná o hořeček ladní pobaltský. Naposledy je hořeček ladní z Bukovce zmiňován, ovšem bez určení poddruhu, v roce 1976 v botanickém průzkumu Dr. Tomáše Sýkory. Nález není opatřen herbářovou položkou, proto jej nelze zpětně revidovat. Další údaje o výskytu hořečků na Jizerce naleznete v tabulce č. 24.

Tab. č. 24: Historické nálezy hořečků na Jizerce.

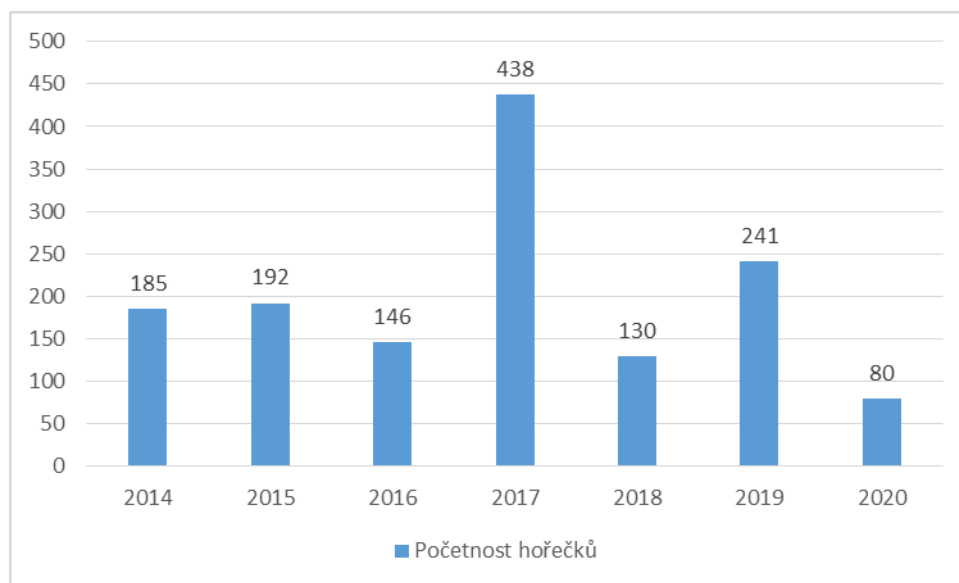
rok	autor	původní název	revize	sběr	zdroj
1859	?		<i>G. campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	ano	Pladias
1866	Rabenau	<i>Gentianella campestris</i> subsp. <i>campestris</i>		ano	Gaisler & Sýkorová 2011
1869	Menzel	<i>Gentianella campestris</i>	<i>Gentianella</i> <i>campestris</i> subsp. <i>baltica</i>	ano	Sýkorová 2013
1878	Čelakovský		<i>G. campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	ano	Pladias
1879	Pohl	<i>Gentianella campestris</i>	Pavlu et Burda 1999 ... <i>Gentianella</i> <i>campestris</i> subsp. <i>baltica</i> ?		Sýkora 1976, Pavlu & Burda 1999
1918	Schlustler	<i>Gentianella campestris</i> subsp. <i>baltica</i> ?			Pavlu & Burda 1999
1929	Firbas	<i>Gentianella campestris</i>			Sýkora 1976
1970	Sýkora		<i>G. campestris</i> subsp. <i>campestris</i>	ano	Slavík & al. 2000, Pladias
1976	Sýkora	<i>Gentianella campestris</i>			Sýkora 1976

Nově objevil hořečky ladní pobaltské na Jizerce Ing. Jan Gaisler z Výzkumného ústavu rostlinné výroby v září 2011. Na ploše přibližně 3 m² kvetlo více než 30 rostlin. Kriticky ohrožený hořeček ladní pobaltský byl v té době znám pouze ze dvou lokalit v České republice, z přírodní rezervace Údolí Klíčavy na Křivoklátsku a přírodní památky Slunečná stráň v Krkonoších. Výskyt na Jizerce se tedy podařilo potvrdit po 35 letech od posledního údaje.

Na jaře roku 2012 byla plocha v okolí výskytu hořečků označena, aby se předešlo jejich pokosení při sečení okolních částí Pralouky, které probíhá v druhé polovině července, každoročně na 1/3 její rozlohy. Sečení hořečkové plochy je vzhledem k jejich pozdnímu

kvetení prováděno na přelomu května a června. Přičemž je vždy nutné pečlivě shrabat a odklidit posečenou hmotu. V roce 2012 vzrostla početnost hořečků na 65 kvetoucích jedinců (Gaisler), v roce 2013 byla početnost populace 70 rostlin. V té době se jednalo pouze o odhady. Další vývoj početností je patrný z níže přiloženého Grafu č. 1. Od roku 2014 jsou hořečky při počítání značeny špejlemi, aby nedocházelo k jejich vícenásobnému započtení. V říjnu 2014 a v září 2015 bylo provedeno ruční vytrhávání mechu na podporu vysemenění hořečků. Pravidelné jarní vyhrabávání stařiny bylo zahájeno v dubnu 2016, od té doby je prováděno zpravidla v druhé polovině dubna.

Svého dosavadního maxima dosáhla populace v roce 2017, kdy bylo začátkem září spočítáno 438 hořečků.



Graf č. 1: Vývoj početnosti hořečků ladního pobaltského v PR Bukovec v letech 2014 – 2020.

Hospodářské a jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Kosení

Kosení hořečkové plochy v nevhodném termínu, tedy v době růstu a kvetení hořečků, není vzhledem k výskytu v PR pravděpodobné. Plocha výskytu je viditelně označena a její kosení na přelomu května a června zajišťují zaměstnanci AOPK. Kosení okolního lučního porostu, prováděné každoročně na 1/3 rozlohy Pralouky, zpravidla v polovině července, zasměluje rovněž AOPK. Nutnost vynechat z tohoto kosení hořečkovou plochu je součástí předmětu smlouvy.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:

Sucho, vysoké teploty

Výrazný úbytek srážek a nárůst teplot v posledních letech mohou v kombinaci s mělkým půdním profilem, který na hořečkové ploše předpokládáme, znamenat zhoršení stanovištních podmínek pro populaci hořečků ladního pobaltského. Např. Zahradníková. & Harčáříková (2007) uvádějí, že: „v období vzcházení jsou rostliny velmi citlivé na přeschnutí substrátu.“ A dále v jejich výsledcích nalezneme: „To trvá až do vytvoření prvních pravých listů. V té době je již vytvořen mohutný kořenový systém a rostliny přestávají být tak náročné na vlhkost jako v první fázi růstu ... Poté dobře prospívají na plném světle a nevádí jim občasné proschnutí substrátu.“

Zvěř

Pobytové stopy zvěře (rytí, sešlap, trus) jsou při pravidelných návštěvách hořečkové plochy patrné. Zatím se však nestalo, že by tam zvěř způsobila významné škody. Vzhledem k časně seči, nízkému porostu a předpokládanému mělkému půdnímu profilu je plocha pro zvěř patrně málo atraktivní. Pokud by se tato situace změnila a k významnějším škodám by

docházelo, bude nutné přikročit k realizaci vhodných opatření (např. instalovat pachový ohradník).

Kompetice rostlin

V letech 2014 a 2015 bylo při sčítání hořečků provedeno ruční vytrhávání mechu. Od té doby mechové patro vysemenění hořečků a následný růst semenáčků neomezuje. Nyní v ploškách s nízkým porostem začínají expandovat jestřábník chlupáček (*Hieracium pilosella*) a pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*). Stav není v současné době problematický. Ale je žádoucí situaci sledovat a v případě potřeby provádět vytrhávání expandujících druhů.

D₂ – Tetřívěk obecný (*Lyrurus tetrix*)

Cílový stav:

Dosažení stabilní životaschopné populace tetřívka obecného s minimální početností 100 jedinců na území CHKO Jizerské hory. Zároveň je stěžejní zajištění konektivity krajiny pro tetřívka a udržení propojení jizerské a krkonošské části populace.

Dnešní stav:

Stávající ochrana druhu

Tetřívěk obecný je dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., zařazen mezi druhy silně ohrožené (SO) a dle Červeného seznamu jde o druh ohrožený (EN) (Chobot & Němec 2017). Je chráněn i evropskou legislativou podle Směrnice Rady č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků (uveden v seznamu v příloze I a II).

Tetřívěk je vedle sýce rousného jedním ze dvou hlavních předmětů ochrany Ptačí oblasti Jizerské hory, která byla vymezena nařízením vlády č. 605/2004 ze dne 27. října 2004, podle § 45e odst. 1 a 2. zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 218/2004 Sb. v rámci soustavy Natura 2000. Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných pro vyjmenované druhy v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování jejich populace ve stavu příznivém z hlediska ochrany. Nařízení vlády, jímž byla oblast zřízena, stanovuje činnosti, ke kterým je třeba souhlas orgánů ochrany přírody. Souhrn doporučených opatření pro tuto ptačí oblast je zpracován jako příloha č. 1 návrhové části Plánu péče o CHKO Jizerské hory 2011–2020.

Jizerskohorští tetřívci spolu s tetřívky z Krkonoš tvoří jednu z posledních tří (resp. dvou, pokud se vývoj populace na Šumavě v blízké budoucnosti zásadně nezlepší) dosud životaschopných populací v ČR, ale trend vývoje početnosti této populace je výrazně negativní. Potřeba opatření na jeho ochranu v CHKO Jizerské hory je proto prioritní.

Ekologické nároky

Přirozenými biotopy tetřívka v Jizerských horách jsou přehledné plochy rašelinišť na náhorní plošině s keříčkovými formacemi brusnicovitých rostlin a vřesu obecného. Důležitou součástí biotopu jsou porosty bříz a borovice kleče. Vzhledem k silné návštěvnosti dnes tetřívkoví celoročně vyhovují pouze nejrozsáhlejší z nich (NPR Rašeliniště Jizery a NPR Rašeliniště Jizerky) a odlehlejší rašeliniště mimo dosah turistických tras (např. PP Quarré). Otevřená stanoviště s dostatečným přehledem vyžaduje tetřívěk především v období toku, přičemž charakteristický je u tohoto polygamiho druhu společný tok na tradičních tokaništích, při kterém je velmi citlivý na rušení. Především pro období hnízdění jsou důležité i porosty kleče a nižší mladší porosty smrku ztepilého po obvodu rašeliniště. Vlastní hnízdo bývá velmi dobře ukryto na zemi, obvykle pod převisem bylin nebo větví. Stejnou oblast využívá tetřívěk i v zimním období, kdy vyžaduje maximální klidovost, aby za snížené aktivity a malého příjmu potravy přečkal zimu v úkrytech pod sněhem či zapadlých porostech kosodřeviny nebo mladých smrků. Kvalitativní i kvantitativní zastoupení jednotlivých složek potravy je závislé na dostupnosti a období roku. Z hlediska potravních nároků je pro tetřívka důležité v podrostu zastoupení brusnicovitých a vřesu, které tvoří celoroční složku potravy ať už v podobě listů, větviček či plodů a alespoň minimální zastoupení listnáčů v keřovém až stromovém patře (hl. bříza, vrba jíva, ale i jeřáb, olše a buk), neboť jejich větvičky, pupeny

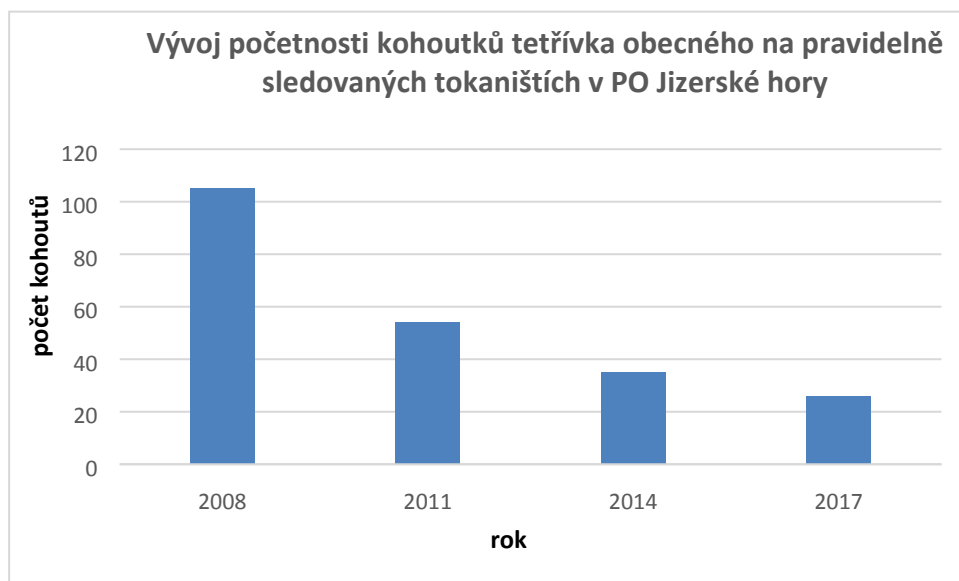
a jehnědy tvoří významnou část potravy v jarním období. V období hnízdění je důležitá živočišná potrava, neboť kuřata se v prvních týdnech živí hlavně mravenci, larvami motýlů a širopasých a v zimním období tvoří významnou část potravy jehličí a pupeny kleče a smrku. Potřebné jsou i menší rozvolněné plochy bez vegetace a to pro sběr gastrolitů a možnost popelení.

V okruhu do 500–1000 m od vlastního tokaniště se celoročně zdržuje naprostá většina jedinců. Stěžejní je tedy charakter biotopu, dostupnost potravy a klidovost především v tomto území.

Sekundárními biotopy byly rozsáhle imisní holiny v 90. letech 20. století, kdy došlo ke gradaci populace tetřívka v Jizerských horách. Náhorní plošina však byla úspěšně opětovně zalesněna a postupně odrůstající smrkové monokultury přestaly být pro tetřívka atraktivní. Tetřívci proto začali využívat širší volné pásy poblíž lesních cest a průseků, kde jsou však často rušeni. Náhradním biotopem mohou být i bývalé agroceózy v sousedství rašelinišť, například neobhospodařované louky a pastviny na Jizerce, kde limitní faktor opět představuje stále se zvyšující počet návštěvníků.

Výskyt a početnost populace

Početnost populace tetřívka v Jizerských horách vykazuje v poslední dekádě setrvalý pokles ze 105 tokajících kohoutů zaznamenaných na pravidelně sledovaných tokaništích v roce 2008 až na pouhých 26 v roce 2017 (viz. Graf č. 2). Mimo tato pravidelně sledovaná tokaniště byl zaznamenán výskyt kohoutů i na dalších lokalitách a celkový počet tokajících kohoutů pro rok 2017 je odhadován na 34–35. Populace tetřívků v roce 2017 tak čítala cca 70 jedinců a za posledních 10 let početnost poklesla zhruba o 2/3! Populace tetřívka se tedy pohybuje na hranici životaschopnosti.



Graf č. 2: Vývoj početnosti kohoutků tetřívka obecného na pravidelně sledovaných tokaništích v PO Jizerské hory.

Výskyt tetřívka je soustředěn v okolí pravidelných tokanišť. Charakteristický hromadný tok většího počtu kohoutů na tradičních tokaništích mizí a většina z nich již toká samostatně, což rovněž svědčí o špatném stavu populace. Převážná část tradičních tokanišť by měla být součástí připravovaných ploch ochrany tetřívka (více viz. níže – „opatření ke snížení rušení“).

Dosavadní vývoj:

Změny ve výskytu a početnosti druhu

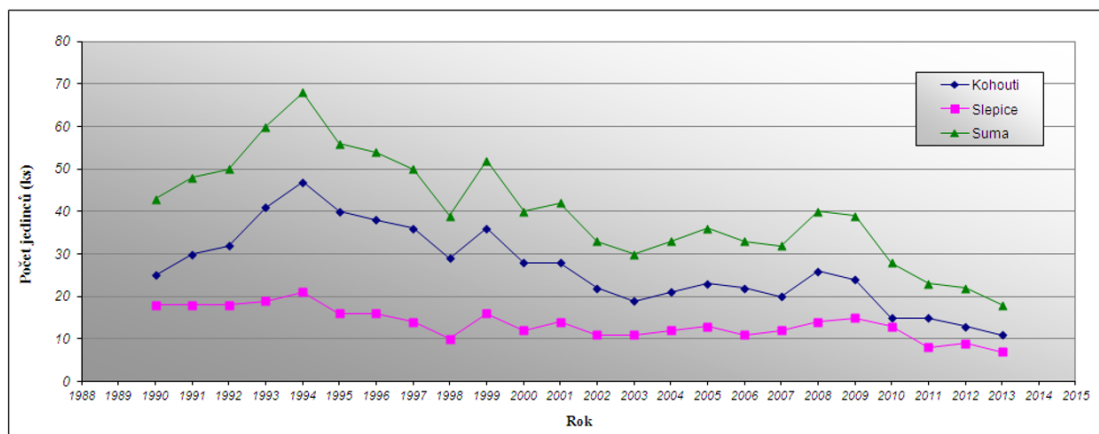
Početnost populace v 90. letech 20. století stoupla díky plošné nabídce sekundárního biotopu na rozsáhlých imisních holinách na náhorní plošině. Nově založené kultury zpočátku jen stěží odrůstaly porostům třtiny chloupkaté a na otevřených plochách měl tetřívek

dostatečný přehled a nacházel zde i bohatou potravní nabídku (borůvky, brusinky a další plody a semena). Sledováním vývoje populace tetřívka v jihovýchodní části Jizerských hor na modelové ploše o velikosti přibližně 24 km² se v letech 1990–2000 zabýval Dostál. Získal tak poměrně přesné údaje o tokaništích i o počtech ptáků vyskytujících se ve sledované oblasti. Modelové území zahrnovalo oblast hory Jizery, Zeleného vrchu, Milíře, Kyselé vody, Rozmezí, Smědavské hory, Sněžných věžiček a Čihadel v rozpětí nadmořských výšek 740–1122 m. Početnost tetřívků v letech 1990–1994 postupně stoupala (o 56 %), přičemž u samic byl nárůst pomalejší. V roce 1994 dosáhla vrcholu (46 tokajících samců a 21 samic). V následujících letech začaly stavy klesat a pod hranici výchozího počtu ptáků z roku 1990 se dostaly v letech 1997–1998. V letech 1999–2000 bylo zaznamenáno pokračování postupného úbytku samců. Pokles jejich stavu činil v porovnání s maximem 41 %, což se projevilo i ve snížení počtu hromadných tokanišť (Pudil, Vonička & Dostál 2001). Sledováním početnosti populace tetřívka v modelové oblasti se Dostál a kol. věnoval i v následujících letech a jeho výsledky tak poskytují ucelený přehled o vývoji populace s jasně patrným negativním trendem (viz. Graf č. 3).

Stagnující až mírně klesající tendence v první dekádě 21. století je odrazem změny charakteru náhorní plošiny, kdy ubývalo rozvolněných ploch a tokaniště zarůstala hustým smrkovým porostem. Tetřívek tak byl nucen hledat náhradní lokality a své útočiště nacházel například v okolí husté sítě cest a lesních průseků, kde byl však rušen především turismem (hl. cyklisty), ale i běžným lesním provozem atd. Výrazný pokles započal v druhé dekádě 21. století, kdy se náhorní plošina Jizerských hor již definitivně proměnila z holin v zapojený smrkový porost převážně stáří 30 let. Tetřívek nemá možnost ustoupit ani na tradiční biotopy, neboť řada historických tokanišť na rašeliništích je po celou sezónu masivně navštěvována turisty. Stav populace se již přiblížil kritické hranici a u takto malé populace nabývá na významu kromě vlivu změn biotopu a rušení lidskou činností i predace.

Vývoj početnosti populace tetřívka v modelové oblasti Jizerské hory (Dostál, Kavková 2013)

rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kohouti	25	30	32	41	47	40	38	36	29	36	28	28	22	19	21	23	22	20	26	24	15	15	13	11
Slepice	18	18	18	19	21	16	16	14	10	16	12	14	11	11	12	13	11	12	14	15	13	8	9	7
Suma	43	48	50	60	68	56	54	50	39	52	40	42	33	30	33	36	33	32	40	39	28	23	22	18

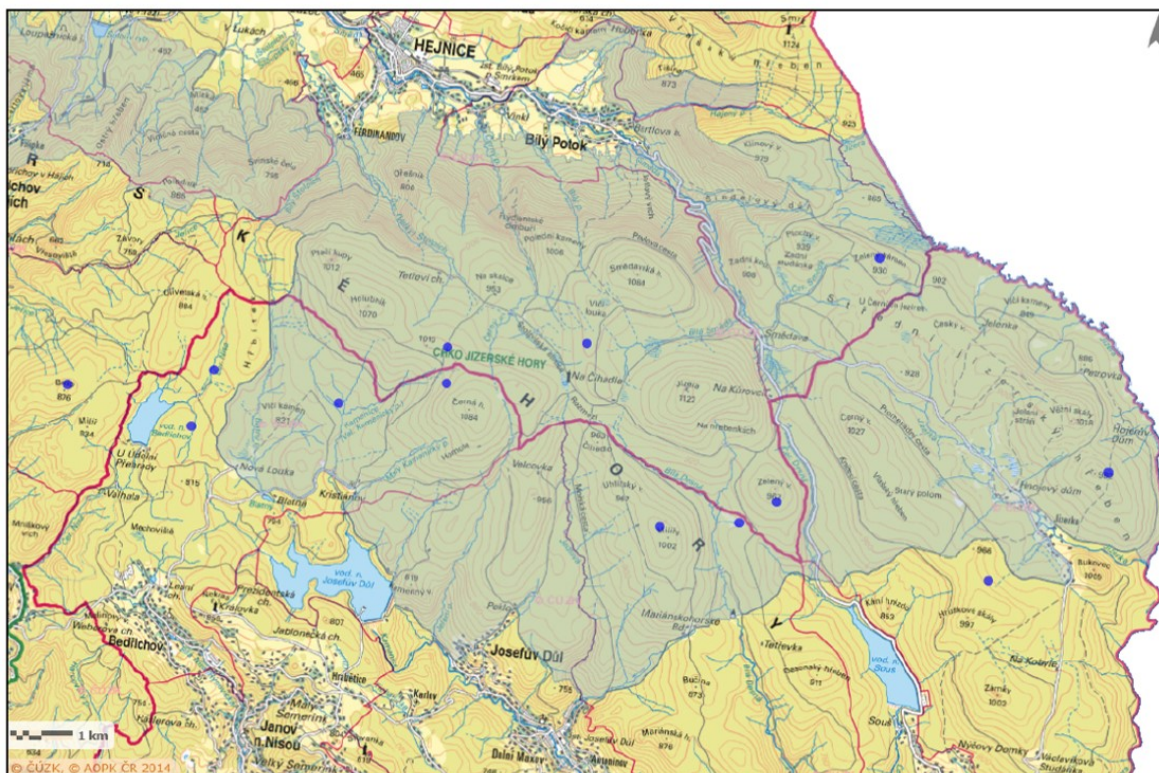


Graf č. 3: Vývoj početnosti populace tetřívka v modelové oblasti Jizerské hory v letech 1990–2013.

Hlavní příčiny úbytku tedy jsou změny biotopu související s odrůstáním a zapojováním lesních porostů, rušení tetřívků na tokaništích, hnízdištích a v místech jejich zimního výskytu především rekreačními a sportovními aktivitami a predace. Dosavadní opatření na ochranu tetřívka obecného v Jizerských horách se týkala zmírnění všech 3 základních negativních vlivů, které vedou ke snižování populace, a kromě vlastních aktivit AOPK ČR se na nich podíleli především Lesy ČR s.p., ale i KÚ Libereckého kraje, uživatelé a nájemci honiteb a další subjekty.

1) Opatření ke snížení negativního vlivu změn biotopu

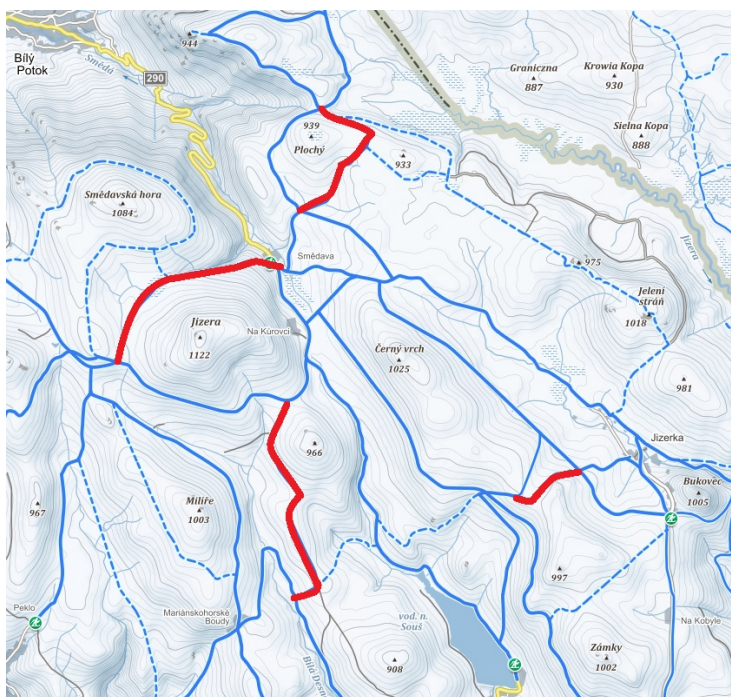
- v roce 2003 byla na LS Jablonec n. Nisou v rámci kategorizace lesů vytipovaná ve třech lesních odděleních (cca 60 ha) subkategorie 32 h; jde o lesy zvláštního určení, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření; konkrétně se jedná o plochy pro přímou podporu zvyšování početnosti tetřívka; cílenými zásahy, které byly zahájeny v roce 2004, se zde postupně vytvářel velmi rozvolněný porost smrku s příměsí jeřábu, břízy a olše lepkavé; pro přehlednost stanoviště byla vyklizena a pálena tlející dřevní hmota, přičemž časové projektování všech lesnických činností zohledňovalo potřeby ptáků (doba toku, hnízdění, vyvádění kuřat, zimoviště apod.); všechny tyto aktivity byly společně hrazeny z prostředků LČR a Správy CHKO Jizerské hory; na tyto aktivity navázal následující projekt LČR
- realizace projektu „Tvorba a údržba sekundárních biotopů tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Jizerských horách“ byla směřována k čerpání finančních prostředků z „Prioritní osy 6 – Zlepšování stavu přírody a krajiny“ a to v „Oblasti podpory 6.2 – Podpora biodiverzity“ – Operační program Životní prostředí 2007–2013; žadatelem byly Lesy ČR s.p.; realizace proběhla v letech 2013–2015; cílem projektu bylo udržet stávající a vytvořit mozaiku nových sekundárních biotopů nezbytných pro udržení životaschopné populace druhu; projekt zahrnoval 12 tetřívčích center na dvou lesních správách – LS Jablonec nad Nisou, LS Frýdlant v Čechách (Obr. č. 4); na každém tetřívčím centru bylo vytvořeno druhotné bezlesí ve formě mozaikovitého odlesnění v ploškách cca 0,2 ha – 0,75 ha s ponechanými skupinkami soliterních stromů (celkem odlesněno 47 ha); bezlesí byla propojena biokoridory o jednotné šíři 15 m; v rámci tetřívčího centra došlo také k rozvolnění jeho okrajů a to prořezávkou smrkového porostu (42 ha) a k výsadbě poloodrostků a odrostků jeřábu ptačího a břízy karpatské s následnou ochranou proti zvěři; byly provedeny rovněž terénní úpravy lokálního charakteru tj. sejmutí drnu za účelem víceleté eliminace buřeně, zvýšení potravní nabídky, zajištění popelišť a zdroje gastrolitů a byly vytvořeny tůně; udržitelnost tohoto projektu je do r. 2025 a stav bezlesí v centrech je tedy udržován



Obr. č. 4: Orientační umístění „Tetřívčích center“ z projektu „Tvorba a údržba sekundárních biotopů tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Jizerských horách“ realizovaného Lesy ČR s.p. (pozn. světle modře vyznačena Ptačí oblast Jizerské hory)

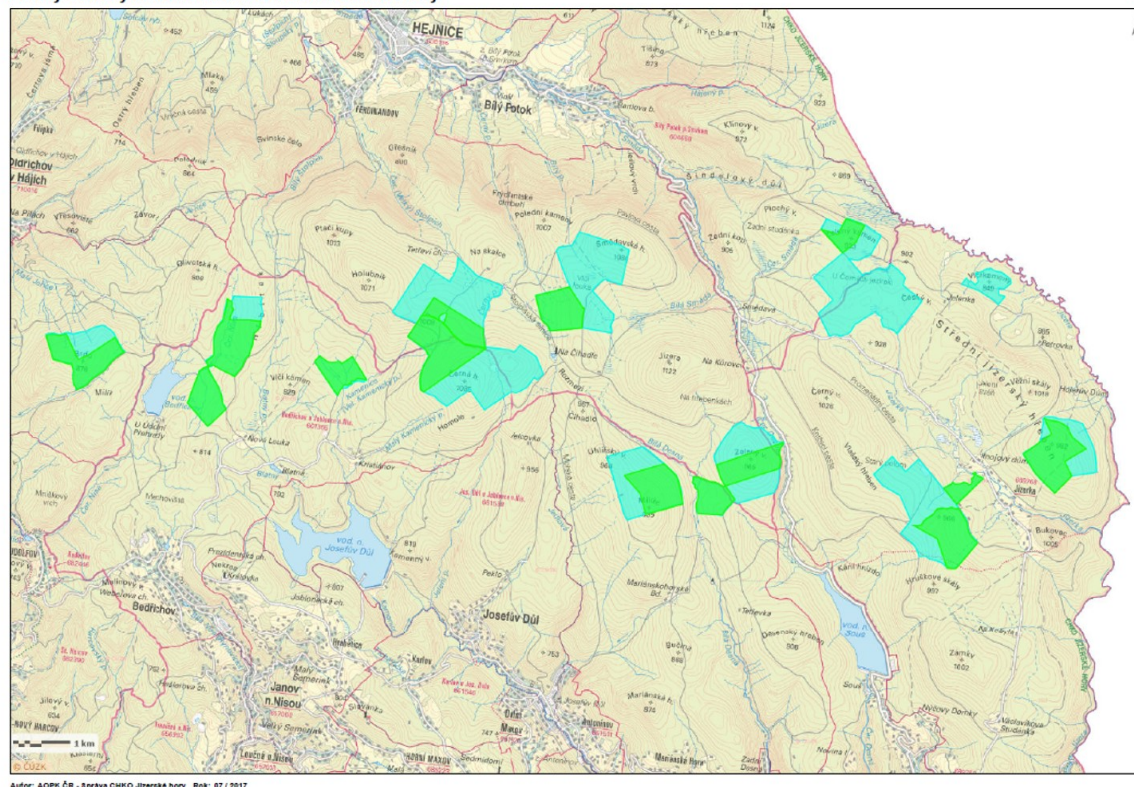
2) Opatření ke snížení rušení

- podle nařízení č. 605/2004 Sb., jímž se zřizuje Ptačí oblast Jizerské hory lze jen s předchozím souhlasem SCHKO JH v ptačí oblasti vytyčovat nové turistické, cyklistické a lyžařské trasy; SCHKO JH v poslední dekádě neudělila souhlas s vytyčením žádné nové cyklotrasy či turistické trasy v PO Jizerské hory; na trase lyžařské magistrály udržované Jizerskou o.p.s. docházelo k úpravám tras a od roku 2018 byla omezena úprava čtyř úseků o délce cca 12 km procházejících v blízkosti tetřívčích center; trasy zde nejsou strojově upravovány po 15.3., aby nedocházelo k rušení tetřívků v kritickém období předjaří a období toku



Obr. č. 5: Omezení úpravy lyžařské magistrály v období tetřívčího toku (červené úseky).

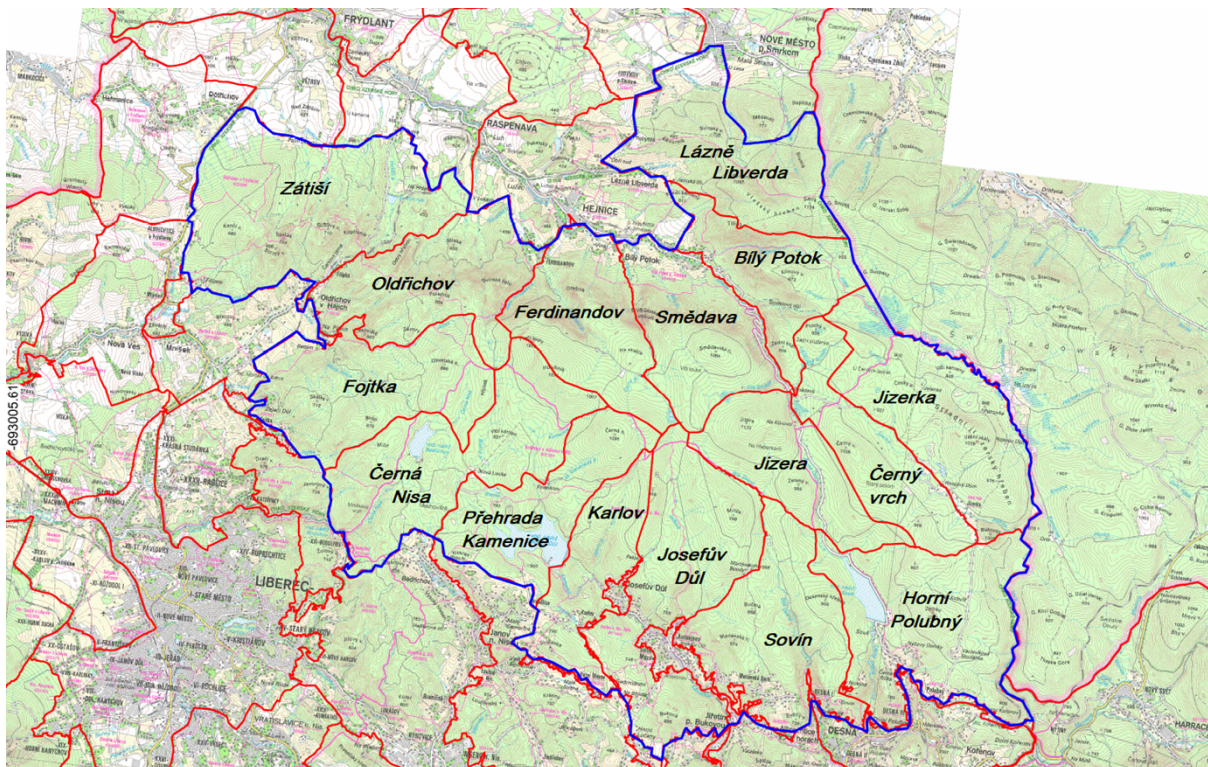
- plochy ochrany tetřívka obecného v Jizerských horách (POT) – SCHKO JH připravuje opatření obecné povahy, v němž by na vymezených plochách ochrany tetřívka byly omezeny rušivé činnosti s přísnějším režimem v období toku a hnízdění (1.4. – 15.7.); jádrem POT jsou převážně tetřívčí centra a tradiční tokaniště tetřívků v MZCHÚ a k těmto jádrům je přidáno ochranné pásmo; v období od 1.4. do 15.7. je zde mimo jiné plánován zákaz vstupu (mimo vyjmenované případy) a v jádrových územích i veškeré zásahy do porostu



Obr. č. 6: Plochy ochrany tetřívka obecného (POT) v CHKO Jizerské hory.

3) Opatření na snížení predančního tlaku

- v červnu 2006 rozhodl Krajský úřad Libereckého kraje jako orgán státní správy myslivosti o vymezení Oblasti chovu tetřívka obecného Jizerská (dále jen OCHT Jizerská); oblast chovu zahrnuje celkem 22 115 ha náhorní plošiny Jizerských hor v 16ti honitbách, jejímž držitelem je LČR; na LS Jablonec n. Nisou jsou to honitby – Fojtka, Horní Polubný, Josefův důl, Černá Nisa, Sovín, Karlov, Přehrada Kamenice; na LS Frýdlant v Čechách se jedná o honitby – Oldřichov, Ferdinandov, Smědava, Lázně Libverda, Jizerka, Bílý Potok, Jizera, Černý Vrch, Zátíší (Obr. č. 7) ; zásady chovatelských opatření se orientují na aktivní ochranu a podporu předmětného druhu, a to především pro roční období, která jsou limitující pro jeho populační dynamiku (tok, hnízdění, výchova kuřat, zimní období); kromě spolupráce na odklánění hromadných sportovních akcí z oblasti OCHT a vlastní snahu o minimalizaci rušení tetřívků při výkonu práva myslivosti se týkají hlavně snížení predančního tlaku



Obr. č. 7: Přehledová mapa honiteb, které jsou součástí OCHT „Jizerská“.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Lesnictví

Opětovným zalesněním imisních holin v 90. letech 20. století došlo k poklesu početnosti tetřívka obecného. Lesy ČR s.p. se však aktivně podílí na ochraně tetřívka a snaží se kompenzovat úbytek vhodných biotopů vytvářením sekundárních biotopů v tzv. tetřívčích centrech (více výše viz. „opatření ke snížení negativního vlivu změn biotopu“). Lesní hospodaření zároveň může negativně ovlivňovat tetřívčí populaci v období toku a hnízdění. Především zásahy prováděné v jarním období v porostech na území a v okolí tradičních tokanišť představují rušivou činnost. Dalším problémem je používání standardního drátěného pletiva při stavbě oplocenek v lokalitách s výskytem tetřívka, které pro něj představuje nebezpečnou překážku.

Myslivost

Potenciálně negativní vliv může mít myslivecká činnost na tokaništích a hnízdištích v případě špatného načasování. Zejména v tomto období 1.4. – 15.7. je třeba minimalizovat rušivý vliv a minimalizovat vstup a výkon práva myslivosti v tetřívčích centrech resp. plánovaných „plochách ochrany tetřívka“ na nejnižší nutnou míru.

Vliv myslivecké činnosti spočívá dále v redukci predátorů cíleným odstřelem a je to i jedna ze základních aktivit v Oblasti chovu tetřívka Jizerská. Jde především o celoroční odlov prasete divokého bez omezení věku a pohlaví (od roku 2006), dále kuny lesní, kuny skalní, jezevce lesního a lišky obecné. Přesto se zatím nedaří myslivcům stavu zejm. u prasat a lišek udržet na přijatelném stavu.

Podle řady studií (např. estonská studie: Oja, Zilmer & Valdmann 2015) sílí predanční tlak prasat na ptáky hnízdící na zemi zejména v okolí vlnišť, čímž se přirozený jev (predace) zesiluje lidskou činností. Tato místa spolu se slaništi zvyšují koncentraci i jelení zvěře, která působí rušivě na hnízdící tetřívky. Poradní sbor Oblasti chovu tetřívka Jizerská proto pro období 1.4.2014 – 30.6.2017 schválil zásady vlnění v OCHT v nichž navrhl uzavírání písemných dohod mezi držitelem a uživatelem honitby o časovém omezení vlnění od 16.1. do 30.6. běžného roku v nadmořských výškách nad 750 m n.m. a vyšších, přičemž v nižších

nadmořských výškách by mělo fungovat vnazení jako odváděcí. Pro „tetřivčí centra“ z výše zmíněného projektu LČR platí plošný zákaz vnazení včetně zakládání slanišť a zákaz výstavby krytých pozorovaten (kazaten) s cílem nezvyšovat koncentraci jelení a černé zvěře v tetřivčích centrech a omezení rušení tetřivků při toku pozorovateli a fotografy.

Jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Úprava a využívání lyžařské magistrály

Jizerské hory jsou pro svůj reliéf oblíbenou destinací pro běžecské lyžování. Atraktivitu výrazně zvyšuje i síť pravidelně upravovaných tras Jizerské lyžařské magistrály o délce téměř 200 km. Negativním vlivem lyžařské magistrály je enormní zvýšení zimních návštěvníků Jizerských hor. Jistý pozitivní efekt však spočívá v možnosti usměrňování jejich pohybu a to samotným trasováním upravovaných stop, na nichž se pohybuje naprostá většina běžkařů. Stejně je proto při povolování upravování lyžařské magistrály směřovat trasy mimo citlivé lokality z pohledu ochrany tetřivka obecného.

Turistika a cykloturistika

Rušení tetřivků je čím dál významnějším negativním faktorem. Počet návštěvníků hor každoročně roste a zimní (lyžařská) a letní (především cyklistická) sezóna na sebe téměř navazují bez klidového podzimního a zejména jarního období, kdy jsou tetřivci na tokaništích obzvláště citliví na rušení. Stejně tak stoupl počet hodin během dne, kdy je na horách zvýšený pohyb lidí (v zimní i letní sezóně je častější pohyb v noci s čelovkami). V jarním období toku je pro tetřivky limitující zejména pohyb lidí v brzkých ranních hodinách, kdy při každém projetí cyklisty dojde k vyrušení u cest tokajících tetřivků. Rušivě působí i cílená návštěva fotografů apod. na tokaništích.

V zimním období je rizikový zejména pohyb běžkařů, skialpinistů a lidí na sněžnicích mimo upravované trasy lyžařské magistrály, kdy může docházet k opakovanému rušení zimujících tetřivků. Tento problém nastává zejména v oblasti mezi Holubníkem a Černou horou a na Smědavské hoře, ale i jinde.

Hromadné sportovní akce

Hromadné sportovní akce mohou způsobovat díky pohybu vyššího počtu lidí koncentrovaných na dané trase zvýšenou míru rušení, což je pro tetřivka významný negativní faktor. Je proto potřeba citlivě volit trasy a termíny, aby nedocházelo k rušení tetřivků obzvláště v kritickém období toku a hnízdění a také v zimním období. Kromě tradičních velkých závodů pořádaných již od 90. let 20. století (ČT Author Cup – cyklozávod s 3,5 tis. účastníků a termínem v říjnu a Jizerská 50 – lyžařský závod s cca 4,5 tis. účastníků a termínem leden/únor) přibýly za poslední dekádu další 2 větší závody v PO Jizerské hory. *Jizerská 50 Run* je běžecský závod pořádaný od roku 2015 s cca 2000 účastníků. Tetřivčích center se dotýká pouze nejdelší trasa (50 km), tedy jen část závodníků, kteří se navíc pohybují výhradně po turistických trasách a lesních cestách běžně využívaných turisty a cyklisty. Dochází tedy k jednorázovému jednodennímu navýšení počtu návštěvníků na této trase a to v období na přelomu srpna a září, tedy v pro tetřivky nejméně citlivém období. *Bedřichovský Night light marathon* je noční závod na běžkách s počtem účastníků do 1000 pořádaný v lednu. Jde opět o jednorázové jednodenní zvýšení počtu „návštěvníků“ v zimním období na trase upravované lyžařské magistrály bez vybočování do porostu mimo trasu, kde by mohli být tetřivci rušení ve svých úkrytech v citlivém období zimování.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:

Sukcesní vývoj na znovu zalesněných plochách (imisní holiny po kalamitě apod.) představuje pro populaci tetřivka v Jizerských horách významný negativní faktor, při kterém dochází k úbytku vhodných stanovišť a jejich fragmentaci (více viz „dosavadní vývoj“).

Predace jako přirozený faktor pro stabilní dostatečně početnou populaci nepředstavuje limitní faktor, u takto málo početné populace a se současnými vysokými stavy predátorů je však vážnou hrozbou. Mezi hlavní predátory tetřivka patří především lišky, divoká prasata a kuny

a v menší míře i dravci (především jestřáb). Významná je zejména predace liškou, jejíž stavy po vakcinaci proti vzteklině vzrostly a černou zvěř, která úspěšně likviduje hnízda všech na zemi hnízdících ptáků (viz kap. 3.3.1.4).

Bohužel i na náhorní plošině Jizerských hor se už vyskytuje další významný predátor nepůvodní psík mývalovitý.

D₃ – Velké šelmy

a) Rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Cílový stav

Existence příznivých podmínek pro přítomnost rysů v CHKO Jizerské hory zahrnující především:

- akceptaci druhu širokou veřejností a hospodařícími subjekty a zájmovými skupinami (především myslivci)
- existenci „klidových oblastí“ s vhodným biotopem a omezením rušivých činností
- migrační prostupnost krajiny pro velké šelmy zajišťující propojení populace

Dnešní stav

Stávající ochrana druhu

Jedná se o druh chráněný dle zákona č. 114/1992 Sb. v kategorii silně ohrožený (SO), v Červeném seznamu (Chobot & Němec 2017) je veden jako druh ohrožený (EN) a chráněn je i evropskou legislativou – příloha II a IV Směrnice Rady č. 92/43/EHS.

AOPK ČR v současnosti připravuje Program péče o velké šelmy – Jeho cílem je zajištění dlouhodobé existence vlka, medvěda a rysa jako volně žijících druhů na území České republiky při současné minimalizaci hospodářských škod a konfliktů působených těmito velkými šelmami.

Ekologické nároky

Za primární prostředí rysa v Evropě a na Sibiři se považují lesy všeho druhu, ale dokáže osidlovat i oblasti s poměrně nízkou lesnatostí, ať už se jedná o přírodní biotopy nebo člověkem odlesněnou kulturní krajinu. Je to samotářské teritoriální zvíře, okrsky jedinců stejného pohlaví se mohou z malé části překrývat. Teritorium samce bývá větší a obsahuje i více teritorií samic, obývá území o rozloze často větší než 300 km². Velikost takzvaných domovských okrsků rysů, která v různých oblastech dosahuje několik stovek až tisíců kilometrů čtverečních, závisí na úživnosti a může se měnit i během roku (v době páření se zvětšuje, samice vychovávající koťata má naopak teritorium menší). O své přítomnosti dávají rysy ostatním vědět značkováním předmětů (např. kmenů stromů) močí.

Rys je aktivní hlavně v noci. Jeho potrava je dosti rozmanitá, nejdůležitější složku tvoří menší kopytníci. V našich podmínkách je zcela dominantní srnec. V oblastech, kde zvěř nebyla na přítomnost rysa zvyklá, dosahuje zastoupení srnce v potravě vyšší podíl než v místech s tradičním výskytem rysa. Jeden rys strhne za rok asi 50 – 70 kusů spárkaté zvěře. Jeho domovský okrsek však pokrývá území desítek mysliveckých honiteb. Početní ztráty srnců, případně jelenů tedy nejsou v jednotlivých honitbách příliš významné. Větší kořist rysové načínají většinou od kýt, a pokud nejsou vyrušeni, pravidelně se k ní vracejí. Na rozdíl od vlků nejsou schopni překousnout silné kosti.

Rys je na rozdíl od vlka poměrně plaché zvíře a zejména v období rozmnožování vyžaduje klidnou oblast s minimálním rušením. 1–4 koťata rodí samice nejčastěji v květnu v „doupěti“ v houštině, na skále nebo pod vývratem stromu. Pokud je rysí rodina v úkrytu vyrušena, matka koťata odnese na jiné místo. Samec se na výchově mláďat nepodílí. Samostatným lovcem se rys stává zhruba ve věku jednoho roku. V březnu, v době páření, mladí rysy matku postupně opouštějí. Po osamostatnění hledají vlastní domovský okrsek. Migrace mladých zvířat do dosud rysy neobsazených oblastí někdy probíhají na překvapivě velké vzdálenosti až několika set kilometrů, často i kulturní krajinou. Jizerské hory jsou

vzhledem ke své rozloze (368 km²) a lesnatosti (73 %) ideálním místem k existenci rysa, potenciálně představuje území svou velikostí vhodné místo pro výskyt 2–3 rysů.

Vzhledem k velikosti teritoria rysa a oblasti jakou obývají celé populace tohoto druhu je nutná nejen koncepce ochrany velkých šelem pro celou ČR (připravovaný program péče), ale i mezinárodní spolupráce na ochraně velkých šelem.

Výskyt a početnost populace

V současné době se v ČR vyskytují jen dvě stabilnější rysí populace – v Beskydech a Javorníkách (10–15 dospělých jedinců) a v jihozápadních Čechách (50–70 dospělých jedinců). V posledních 2 desetiletích je rys pravidelně zaznamenáván také v Krkonoších a Jizerských horách, ale jde většinou jen o sporadické nálezy pobytových stop jednoho jedince, přičemž nálezy většinou dosahují věrohodnosti max. C2–C3 dle metodiky SCALP. Za poslední dekádu se podařilo 2x zdokumentovat výskyt rysa pomocí fotopasti (jednou v rámci vlastního monitoringu šelem AOPK ČR ve spolupráci s Hnutím Duha Olomouc a jednu fotografii ze svých fotopastí poskytl revírník LČR). Tyto záznamy pochází z let 2014 a 2015, od té doby nebyla pořízena žádná fotografie ani nebyl zdokumentován nález věrohodnosti C1 a v posledních 2 letech ani C2 a počet pozorování z období 2013–2016 opět klesá. V Krkonoších je situace podobná. Je tedy otázkou, zda se momentálně v Jizerských horách nachází obsazené rysí teritorium nebo patří nepočetné záznamy pobytových stop rysů z posledních let jen migrujícím mladým jedincům. Rozmnožování rysa v Jizerských horách nebylo prokázáno.

Nálezy jsou soustředěny do tří hlavních oblastí. První se nachází na západě Jizerských hor v okolí Fojtky a v oblasti NPR Jizerskohorské bučiny, kde je relativně velká klidová oblast s omezeným vstupem mimo cesty nejen legislativně (NPR), ale i fakticky díky terénu. Druhá oblast se nachází na pomezí Jizerských hor a západních Krkonoš a při hranici s Polskem. Třetí oblastí je okolí Josefova Dolu, odkud jsou záznamy rysa z let 2011–2016, ale všechny jsou s nižší věrohodností.

Tab. č. 25: Nálezy rysa ostrovida v Jizerských horách v letech 2014–2018 (zaznamenané v NDOP) s určením věrohodnosti dle metodiky SCALP (metodika upravena dle Flouska J. a kol. 2014).

	2014	2015	2016	2017	2018
C1	1	1	0		0
C2a	1	0	2		0
C2b	3	2	1		3
C3	0	2	3		1
Suma	5	5	6	0	4

Dosavadní vývoj

Změny ve výskytu a početnosti druhu

Přesný rok vymizení rysa v Jizerských horách není známý. Poslední doložený výskyt z lesních komplexů přilehlé polské Puszczy Zgorzelecko-Osiecznickiej pochází z roku 1740 z okolí Rus-zówa (Bena, 2012). Pohoří v severním a severovýchodním pohraničí České republiky jsou rysem nově osídlována zhruba od začátku 21. století. První novodobé nálezy pocházejí z Jizerských hor z roku 2000 a o dva roky později byl pozorován i v sousedních Krkonoších. Území mohlo být, s ohledem na nejbližší položený Králický Sněžník a Jeseníky, osídleno zvířaty migrujícími z východu, nelze však vyloučit ani jedince zatoulané ze šumavské populace. Na mnohem složitější původ krkonošských rysů však ukazuje i genetický rozbor srsti, nalezené v lednu 2012 u polské Karpacze a odeslané k analýze do Institutu Biologii Ssaków PAN v Białowiezi. Vzorek srsti byl malý a získané výsledky tudíž nejsou úplně spolehlivé a věrohodné. Nasvědčovaly ale možnému původu rysa z litevsko-estonské populace v Pobaltí.

Početnost pozorování rysa v Jizerských horách od roku 2000 nejprve stoupala s gradací v letech 2013–2015 (resp. 2016, počítáme-li i méně věrohodné záznamy) a v posledních letech opět významně klesá.

Tab. č. 26: Počet nálezů rysa ostrovida v Jizerských horách (na české a polské straně hor) v letech 2000–2013 (upraveno dle Flousek J. a kol. 2014).

	2000–2005	2006–2009	2010–2013
JH - CZ	6	8	7
JH - PL	3	3	6

b) Vlk obecný (*Canis lupus*)

Cílový stav:

Existence příznivých podmínek pro přítomnost vlků v CHKO Jizerské hory zahrnující především:

- akceptaci druhu širokou veřejností a hospodařícími subjekty a zájmovými skupinami (především myslivci)
- existenci „klidových oblastí“ s vhodným biotopem a omezením rušivých činností
- migrační prostupnost krajiny pro velké šelmy zajišťující propojení populace

Dnešní stav:

Stávající ochrana druhu

Jedná se o druh chráněný dle zákona č. 114/1992 Sb. v kategorii kriticky ohrožený (KO), v Červeném seznamu (Chobot & Němec 2017) je veden jako druh kriticky ohrožený (CR) a chráněn je i evropskou legislativou – příloha IV Směrnice Rady č. 92/43/EHS.

Ekologické nároky

Původní prostředí vlka tvořila široká škála biotopů od arktické tundry, přes lesy všeho druhu, po stepi a lesostepi v jižní Evropě. Je velmi přizpůsobivým živočišným druhem, dokáže žít i v kulturní krajině, která je člověkem výrazně ovlivněná.

Vlci jsou sociální zvířata žijící v dobře organizovaných smečkách. Velikost smečky se většinou pohybuje mezi 3 až 8 jedinci. Především při obsazování nových území však často najdeme jen pár a někdy žijí i samotářsky. Teritorium můžeme chápat jako území, na kterém se nacházejí členové jedné smečky a které je vyznačeno pachovými značkami. Teritoria nejsou pevně stanovená, ale mohou se vzájemně překrývat. Jejich velikost je ovlivněna početností a druhy kořisti, počtem a vlastnostmi vlků ve smečce, povahou terénu a jinými faktory. V lesnatých oblastech s dostatkem potravy je lovecký revír velký pouze několik desítek km², ale v pustinách může mít rozlohu až 1300 km². Ve střední Evropě je v závislosti na množství potravy možné počítat s teritorií o rozloze 200 až 300 km². Vzhledem k velikosti teritoria jedné smečky vlků (= přibližně rozloha CHKO Jizerské hory!) a oblasti jakou obývají celé populace tohoto druhu je nutná nejen koncepce ochrany velkých šelem pro celou ČR (připravovaný program péče), ale i mezinárodní spolupráce na ochraně velkých šelem.

Jedinci i menší skupiny se někdy potulují mimo rámec vlastní smečky. Při těchto potulkách uběhnou desítky kilometrů za den a jsou schopni migrovat na vzdálenost až 1 500 km za několik měsíců. Nejdelší záznamy přitom pocházejí z předjaří, kdy si mladí samci hledají svá teritoria a nové partnerky, nejkratší pak z konce jara a v létě, kdy se starají o mláďata.

Vlk se velmi dobře dokáže přizpůsobit širokému spektru potravy. V našich podmínkách se živí především kopytníky – převažují srnec, jelen, prase divoké a další kopytníci (muflon, daněk). V menší míře loví i drobné hlodavce, lišky atd. a nepohrdne ani mršinou. Výskyt hospodářských zvířat ve vzorcích je minimální a pohybuje se mezi 1–2 %. Vlci mají velmi důležitou úlohu pro ekosystém a především pak pro přirozenou obnovu lesních ekosystémů,

protože snižují stavy kopytníků. Loví častěji slabé a nemocné jedince a ovlivňují tak pozitivně zdravotní stav populace své kořisti.

Výskyt a početnost populace

V roce 2018 se v České republice nacházelo nebo alespoň částečně zasahovalo šestnáct vlčích teritorií a až na jednu výjimku všechny v pohraničních horách (tyto výsledky ukázal monitoring šelem, na kterém se podílejí Hnutí DUHA Olomouc, Česká zemědělská univerzita a partneři projektu OWAD, polské sdružení WILK, Správa národního parku Šumava a AOPK ČR). Podle výsledků vlastního monitoringu AOPK z let 2018 a 2019 a dat Hnutí DUHA Olomouc se na území Jizerských hor pohybovali minimálně 2 jedinci. Do roku 2017 šlo v Jizerských horách spíše o sporadický výskyt a na Frýdlantsku o výskyt trvalý (pravděpodobně přesah teritoria smečky z Polska) bez doložené reprodukce. V posledních dvou letech jsou však přímá pozorování a pobytové stopy včetně záznamů teritoriálního chování čím dál početnější. Většina jich pochází z východní poloviny CHKO, především z oblasti jihovýchodně sousedící s Krkonoši a na severu navazující na Frýdlantsko, přičemž zatím není zcela jasné, zda jde o tytéž jedince nebo sem zasahují teritoria 2 smeček či párů (na sever s přesahem na Frýdlantsko a do Polska v okolí Turowa atd. a na jihu s přesahem do Polska a Krkonoš), či jde stále jen o migrující jedince. Do budoucna však lze předpokládat, že území CHKO Jizerské hory či alespoň jeho část bude pevnou součástí teritoria vlčí smečky. Vzhledem k průměrné velikosti teritoria jedné vlčí smečky (= přibližně rozloha CHKO Jizerské hory) však lze očekávat max. 1–2 smečky na území CHKO.

Dosavadní vývoj:

Změny ve výskytu a početnosti druhu

Vlk byl u nás běžným zvířetem až do konce 17. století. Intenzivněji se začal lovit zhruba od poloviny 17. století a jeho početnost výrazně klesala asi od začátku 18. století, až byla původní populace zcela vyhubena. Poslední vlci v Jizerských horách byli uloveni v 18. století, ale poslední pozorování vlků v Jizerských horách a na Frýdlantsku pochází ještě z období 1820–1870.

Rekolonizace vlka v S a SZ Čechách začala až v 21. století. Populace, do níž s největší pravděpodobností náleží i jedinci pozorovaní v Jizerských horách a Frýdlantském výběžku, je původem z pobaltských států (na základě genetických analýz odlišená tzv. nížinná forma vlka). Od roku 2000 se přirozeně rozšířila ze severovýchodního do západního Polska a postupem času osídlila i postindustriální krajinu hnědouhelných dolů a vojenského prostoru v oblasti německé Lužice. V roce 2014/2015 byl potvrzen v celém Německu výskyt 31 rozmnožujících se smeček (z toho jen v Sasku 10 smeček) a v sezóně 2017/2018 už bylo v Německu zaznamenáno 57 smeček, 2 páry a 3 teritoriální jedinci. Populační růst je tedy velmi rychlý.

První novodobé pozorování vlků v Jizerských horách a podhůří pochází z roku 2009, jde však o pozorování s nízkou věrohodností (přebráno z Flousek, J. a kol. 2014). Častější a věrohodná pozorování jsou od roku 2014 (viz tabulka č. 27).

Tab. č. 27: Nálezy vlka obecného v Jizerských horách v letech 2014–2018 (zaznamenané v NDOP) s určením věrohodnosti dle metodiky SCALP (metodika upravena dle Flouska J. a kol. 2014).

	2014	2015	2016	2017	2018
C1	1	0	2	0	1
C2a	0	0	0	0	2
C2b	1	0	0	0	1
C3	0	0	2	0	3
suma	2	0	4	0	7

Data z NDOP však nejsou úplná, chybí zde například výsledky mapování velkých šelem (tzv. „vlčí hlídky“) Hnutí Duha Olomouc. Např. v roce 2018 mají v CHKO Jizerské hory minimálně 2 pozorování C3 a 10 vzorků trusu na potravní a genetické analýzy, ze kterých zatím nejsou výsledky (Fridrichová K. – ústní sdělení). Řadu pozorování mají rovněž revírníci LČR a myslivci, jen malá část je však AOPK známa a dostane se do databáze NDOP. Pozorování vlků a jejich pobytových stop včetně útoků na hospodářská zvířata jsou častější v severním podhůří Jizerských hor a na Frýdlantsku mimo území CHKO.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhu:

Zemědělství

Občasné útoky šelem na dobytek, především v oblastech, kde šelmy nebyly dlouhou dobu přítomny a po jejich návratu se mohou setkat s nechráněnými stády hospodářských zvířat, jsou významným faktorem ovlivňujícím postoj veřejnosti k návratu velkých šelem do naší krajiny. V našem regionu je v současnosti původcem útoků na hospodářská zvířata vlk.

Z roku 2018 pochází zatím jediný doložený útok vlka na hospodářská zvířata v CHKO. Na Frýdlantsku mimo území CHKO jsou však případy útoků stále častější. AOPK se účastní terénních šetření (za účelem posouzení škod na hospodářských zvířatech a určení jejich původce) jako odborná organizace k podpoře výkonu státní správy ORP Frýdlant. V roce 2017 šetřila AOPK 2 útoky na ovce, v roce 2018 1 útok na ovce a 1 na telata a v první polovině roku 2019 již 5 útoků na telata a 1 na ovce. Stejně jako počet přímých pozorování a pobytových stop v CHKO Jizerské hory a na Frýdlantsku tedy roste i počet útoků na hospodářská zvířata. Škody jsou sice majitelům dobytka (podle zákona č. 115/2000 Sb.) hrazeny, ale je zde aktuální především potřeba preventivních opatření, která by snížila už potenciální možnost útoků.

Lesnictví

Podobně jako je tomu u turistiky a sportovních činností v přírodě, může i lesnický provoz představovat pro velké šelmy a především pak pro rysy v období rozmnožování potenciální rušivý faktor. Pozitivní je proto vznik „klidových“ bezzásahových oblastí v NPR Jizerskohorské bučiny a příprava dalších bezzásahových území.

Přítomnost velkých šelem pomáhá k redukci vysokých stavů srnčí a jelení zvěře v oblasti a může tak mít významný pozitivní vliv na přirozenou obnovu lesních ekosystémů a snížení nákladů na zalesňování resp. ochranu mladých porostů před okusem, loupáním atp.

Myslivost

Momentální vysoké stavy srnčí a jelení zvěře a především prasat v honitbách v JH představují pro rysa a hlavně pro vlky nadstandartně dobrou potravní nabídku umožňující potenciálně růst jejich populací. Velké šelmy (a především pak vlk) loví přednostně slabší a nemocné jedince a mají tedy pozitivní vliv na zdravotní stav populace své kořisti. Tím v důsledku mohou působit pozitivně i pro mysliveckou činnost.

Problémem souvisejícím s myslivostí je nelegální lov velkých šelem.

Jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Doprava

Doprava představuje pro velké šelmy jednu z nejkonfliktnějších lidských činností, která přináší jednak přímé riziko usmrcení jedinců a jednak vytváří významnou migrační bariéru bránící šíření a kontaktu jejich populací.

Úhyny na silnicích

Rysové jsou na dopravních komunikacích ze všech velkých šelem usmrcování nejčastěji, jednotlivé případy jsou známy již z období šíření druhu v 50. letech 20. století a v oblasti Šumavy a Bavorského lesa představují ztráty způsobené dopravou 6 % z celkové mortality rysa ostrovida. V CHKO Jizerské hory ani v okolí zatím nebyl zaznamenán střet rysa s dopravou, ale z Frýdlantska již máme případ sraženého vlka (u silnice z Nového Města pod Smrkem na hranice s Polskem). Známý jsou i další sražená zvířata z Ralska, u Mladé

Boleslavi, na D1 na Havlíčkovobrodsku a jinde, což je dokladem významnosti dopravy jako faktoru podílejícího se na mortalitě vlků.

Fragmentace biotopu a ztráta genetické variability

Moderní dopravní komunikace a vysoký provoz na nich představují v současnosti pro velké šelmy nejen přímé smrtelné nebezpečí v důsledku střetů s dopravními prostředky, ale vytvářejí i obtížně překonatelné překážky. Dopravní komunikace způsobují fragmentaci krajiny tím, že ji rozdělují do menších, navzájem izolovaných částí. Izolovanost jednotlivých stanovišť a přerušení „migračních“ koridorů má pak za následek i rozdrobení populací druhů do izolovaných subpopulací a ztrátu genetické variability, což může způsobit snížení životaschopnosti těchto subpopulací vedoucí až k jejich zániku. Pro velké šelmy z území CHKO Jizerské hory představuje nejbližší potenciální migrační bariéru především silnice č. 13 z Liberce přes Frýdlant na hranice s Polskem, kde je v úsecích s plánovanou přestavbou a zkapacitněním otázka migrace a průchodnosti migračních koridorů řešena (více viz kap. 4.2.2.).

Zástavba

Obdobně jako doprava působí jako migrační bariéra pro velké šelmy i zvýšená koncentrace zástavby především v místech migračních koridorů. Typickými problematickými místy jsou liniové zástavby v údolích bez jakýchkoliv volných proluk. V CHKO JH se to týká míst při hranici, např. v úseku mezi obcemi Lukášov a Kunratice, kde prochází koridor o šířce pouhých 450 m mezi zástavbou. V rámci územního plánování je proto třeba využívat jako podklad vrstvu biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců poskytovanou AOPK ČR jako ÚTP jev 36B a tato území chránit a nezastavovat je.

Turistika, cykloturistika, horolezectví atp.

Především v období rozmnožování a výchovy mláďat potřebují velké šelmy relativně klidové oblasti s minimem rušení lidskou aktivitou, což platí hlavně pro rysy. Rys má nejraději skalnatý členitý terén, který mu poskytuje dobrý rozhled a hustý podrost, kde se může rychle ukryt. Takovéto biotopy lze v CHKO Jizerské hory najít, avšak jsou často navštěvované lidmi (horolezci, houbaři, turisté...), což může pro rysy představovat významný stresový faktor, především v období výchovy mláďat. Relativně velkou klidovou oblast s vhodným biotopem a přitom s omezeným vstupem mimo cesty nejen legislativně (NPR), ale i fakticky díky terénu, můžeme v CHKO nalézt v oblasti NPR Jizerskohorské bučiny.

Nelegální odstřel

Patří u obou výše zmíněných druhů velkých šelem k nejvýznamnějším příčinám ohrožení. Z území České republiky existují doložené údaje o upytlačení rysů ze všech oblastí jeho výskytu. Například v širší oblasti Šumavy a Bavorského lesa se nelegální lov bohužel podílí přibližně z 80 % na celkové mortalitě rysa ostrovida. Z území České republiky existují i údaje o nelegálním zástřelu vlků. Neprokázané údaje o cíleném pytláčení vlků pochází zejména z Beskyd, ale i ze Šumavy. Poslední prokázaný zástřel vlka je z května 2019 z Mělnicka, ale pachatel není známý.

Odmítavý postoj veřejnosti

Velké šelmy představují pro obyvatele celé střední Evropy asi nejproblémovější skupinu ze všech volně žijících živočichů. Většina lidí se velkými šelmy bojí nebo má před nimi značný respekt. Opětovný návrat velkých šelem do současné přírody proto přijímají s přirozenými obavami nebo s velkými rozpaky a to i jiné skupiny než jsou chovatelé hospodářského zvířectva či myslivci. Z velkých šelem je veřejností asi nejhůře přijímán návrat vlků. Rys není tolerován především myslivci a tento vztah pak může vyústit v radikální řešení v podobě ilegálního zástřelu rysa.

Pokud ve veřejnosti převládá názor, že velké šelmy do dnešní přírody nepatří a pokud obывatelé především venkova nepociťují spoluodpovědnost za zachování velkých šelem

v přírodě, je jejich ochrana zcela neúčinná. V případě velkých šelem jsou proto extrémně důležitá „měkká“ ochranná opatření spočívající především v komunikaci s veřejností.

D₄ Netopýři – zimující populace netopýra velkého (*Myotis myotis*)

Cílový stav:

Zimující populace netopýra velkého v EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady optimálně se zachováním stávající početnosti přes 800 jedinců a funkční tradiční zimoviště zejm. EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady a štolu u Nového Města pod Smrkem.

Dnešní stav:

Stávající ochrana druhu

Netopýr velký je chráněn dle zákona č. 114/1992 Sb. v kategorii kriticky ohrožený (KO), v Červeném seznamu obratlovců ČR (Chobot & Němec 2017) je veden jako druh zranitelný (VU), v celosvětovém červeném seznamu IUCN jako druh téměř ohrožený (NT) a chráněn je i evropskou legislativou – příloha II. a IV. (Směrnice Rady č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin). Na území CHKO Jizerské hory je předmětem ochrany EVL (CZ0513657) Bílá Desná – kanál Protržené přehrady.

Ekologické nároky

Netopýr velký je rozšířen v západní Eurasii a severní Africe. Na území ČR se vyskytuje v zásadě plošně, a to především ve středních a nižších polohách (při vyhledávání zimovišť vystupuje i do vyšších poloh) (Hanák et al. 1995).

Nejhojnější je v širším okolí krasových oblastí (Český kras, Moravský kras, Znojensko, Slovácko, Liberecko, Mladoboleslavsko, Šumpersko, Valašsko, Slezsko, Plzeňsko). Jedná se o původně jeskynní druh, který se přizpůsobil podmínkám střední Evropy a blízkosti člověka a pro tvorbu letních kolonií nevyužívá jeskyní (jež jsou na našem území příliš chladné), ale především půdy větších budov (kostelů, zámků apod.). Tradiční místa využívají po desetiletí. Mezi největší letní kolonie v okrese Liberec patří i Český Dub (EVL Český Dub - základní umělecká škola - CZ0513658) a další významná letní kolonie Zdislava – kostel (EVL – CZ0513668), obě však mimo CHKO JH.

Jako zimoviště využívá tento druh nejrozličnější typy podzemních prostor (obvykle do okruhu 50–100 km od letního výskytu) – jeskyně, štolu, sklepy, kanály v hrázích přehradních nádrží (jako je tomu i u EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady). Největší zimoviště tohoto druhu u nás jsou v krasových oblastech. V zimovišti se netopýři ukrývají ve štěrbinách nebo volně visí na stěnách a stropě, někdy vytvářejí i velké shluky.

Intenzivně zemědělsky obhospodařovaná krajina tomuto druhu ne zcela vyhovuje, a proto bývá hojnější v oblastech s členitějším terénem a mozaikovitějším střídáním biotopů. Místem, kde tento druh loví, jsou především listnaté a smíšené lesy, jejich okraje, meze a pozorováno bylo i intenzivní využívání čerstvě posečených luk. Hlavní potravu netopýra velkého tvoří velké druhy brouků (zejména z čeledi střevlíkovitých), které sbírá většinou ze země. Pravidelné přelety většinou nepřesahují 20 km, příležitostně však migruje i na větší vzdálenosti (až 390 km).

Výskyt a početnost populace

EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady – zimoviště

Jedná se o nejvýznamnější zimoviště netopýra velkého v Jizerských horách. Početnost zimující populace zde aktuálně dosahuje přes 800 jedinců. Západní vchod do této štolu (délka 1150 m, výměra 0,08 ha) leží přibližně 3 km severně od osady Mariánská Hora. Toto významné zimoviště netopýrů (sledováno již od roku 1958) hostí v současné době 5 druhů: zejména netopýra velkého (845 ex. v roce 2019) a n. vodního (*Myotis daubentonii* – 49 ex.), méně netopýra ušatého (*Plecotus auritus* – 15 ex.), n. vousatého (*Myotis mystacinus* – 3 ex.) a n. Brandtova (*Myotis brandtii* – 13 ex.). Výskyt netopýra severního a netopýra řasnatého v poslední dekádě již nebyl zaznamenán.

Štoly u Nového Města pod Smrkem – zimoviště

Dalším významným zimovištěm jsou stará důlní díla u Nového Města. Pravidelně je zde od roku 1981 monitorován (monitoring provádí ČESON – M. Józsa) výskyt zimujících netopýrů ve 14 štolách a zaznamenán zde byl výskyt 10 druhů včetně netopýra velkého (53 ex. v roce 2019), který zde po netopýru vodním (66 ex.) patří mezi nejpočetnější. Dále zde byli zaznamenány druhy: netopýr ušatý (7 ex.), netopýr vousatý (1 ex.), netopýr Brandův (1 ex.), netopýr černý (*Barbastella barbastellus* – 8 ex.), netopýr řasnatý (*Myotis nattereri* – 1 ex.), v některých letech i netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), netopýr severní (*Eptesicus nilssonii* – 1 ex.) a vzácně netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*).

Kanál Mšeno–Loučná – zimoviště

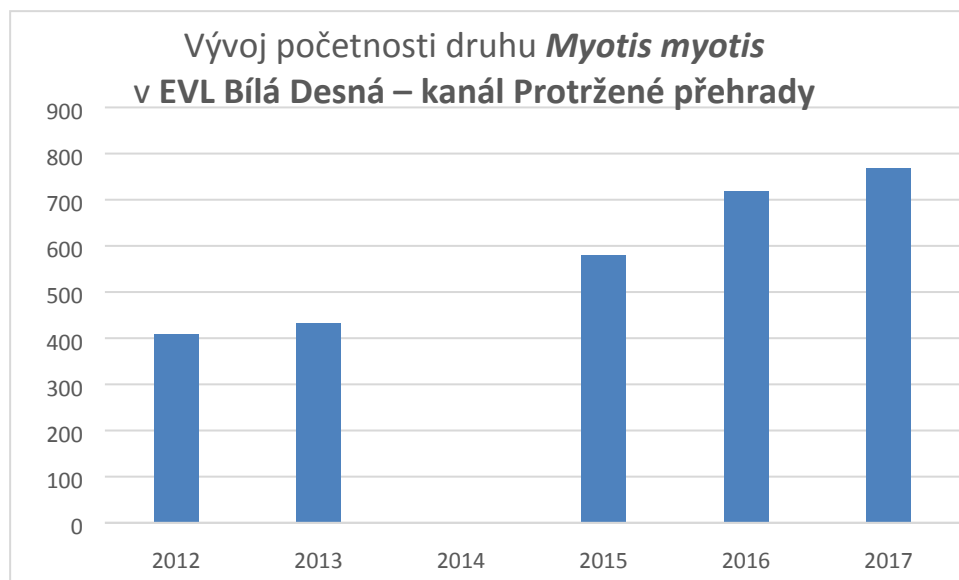
Dalším již méně významným zimovištěm je štola – kanál u vodní nádrže Mšeno v Jablonci nad Nisou, kde pravidelně zimuje kolem 15ti jedinců netopýrů velkých a dalších 6–7 druhů (zejména netopýr vodní, netopýr ušatý, netopýr vousatý, netopýr černý, netopýr řasnatý).

Dosavadní vývoj:

Změny ve výskytu a početnosti druhu

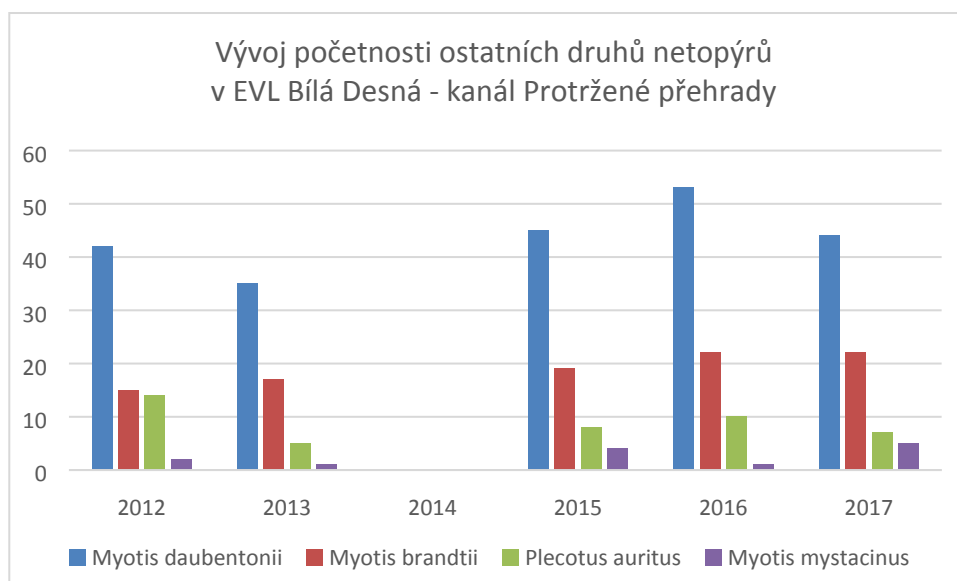
EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady

Početnost netopýra velkého na zimovišti na Bílé Desné stále roste (viz. Graf č. 4) a ze zhruba 150 zimujících jedinců v době vzniku EVL jich bylo v roce 2017 při pravidelném zimním monitoringu zaznamenáno již 769 a v roce 2019 pak 845 ex.



Graf č. 4: Vývoj početnosti netopýra velkého (*Myotis myotis*) na zimovišti v EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady v letech 2012–2017.

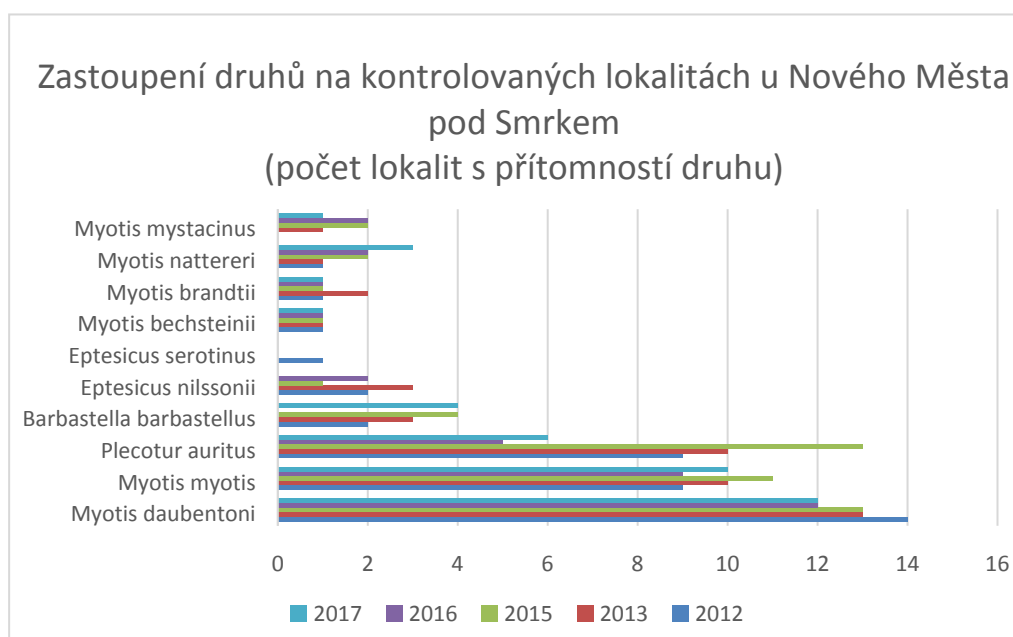
Kromě netopýra velkého zde zimují i další druhy netopýrů a vývoj jejich početnosti je patrný z Grafu č. 5. Jedná se o meziročně kolísající početnost, ale stabilní výskyt (z roku 2014 chybí data)



Graf č. 5: Vývoj početnosti ostatních druhů netopýrů na zimovišti v EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady v letech 2012–2017.

Zimoviště ve štolách u Nového Města pod Smrkem

I ve štolách u Nového Města je netopýr velký pravidelně přítomen ve většině kontrolovaných štol. Vývoj přítomnosti druhů v jednotlivých štolách je patrný z Grafu č. 6.



Graf č. 6: Přítomnost jednotlivých druhů zimujících netopýrů ve štolách u Nového Města p. Smrkem v letech 2012–2017 (počet lokalit s přítomností druhu).

Hospodářské využívání území ovlivňující stav druhů:

Vzhledem ke K-strategii netopýrů spojenou s vysoce sociální organizací populací a se sezónním střídáním úkrytů jsou netopýři mimořádně zranitelní.

Následující faktory působí na stav populace netopýra velkého mimo období zimování a nemusí být tedy územně spjatý s CHKO Jizerské hory (původ mají na lokalitách výskytu jedinců, kteří migrují na zimoviště v JH), přesto přímo ovlivňují velikost zimující populace.

Zemědělství – Intenzifikace zemědělství s absencí rozptýlené zeleně v krajině a se zvýšeným používáním biocidů vede především k významnému úbytku hmyzu, tedy

k zásadnímu úbytku potravní nabídky netopýrů. Tento jev je patrný v celé ČR potažmo celé EU a negativně ovlivňuje populace netopýrů. Jejich rezidua se ukládají v tělesných tkáních, uvolňují se během hibernace a způsobují choroby až mutace.

Lesnictví – Potenciální hrozbou pro netopýry je v současné době používání biocidů ve zvýšené míře zejména v oblastech s kalamitním výskytem škůdců. Intenzivní lesní hospodaření spojené s věkově a druhově unifikovanými porosty s absencí mrtvého a odumírajícího dřeva rovněž způsobuje úbytek potravy netopýrů.

Jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Výstavba a úpravy budov – Netopýr velký je v ČR v současnosti nejvíce ohrožen přestavbami střech a půdních prostorů budov, kde se nacházejí letní kolonie. Nejvíce jsou ohroženi zateplováním budov resp. jeho nevhodným načasováním a provedením prací, bez kompenzačního opatření. Další riziko je ve stavebních úpravách (změny mikroklimatu, nevhodné nátery trámů) a znepřístupnění půdních prostorů kostelů apod. V CHKO JH není v současnosti známá žádná letní kolonie netopýra velkého, přesto tento faktor přímo ovlivňuje velikost zimující populace (i když jeho původ je mimo území CHKO JH).

Vodní hospodářství – EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady je součástí vodohospodářských staveb. Betonové výztuže se místy vydrolují a opadávají. Tato skutečnost je nevyhovující z hlediska bezpečnosti osob a eventuálně i funkčnosti díla. Opravy a údržby přepouštěcího kanálu hornickým způsobem v období zimování (od 15.11. do 30.3.) zejména takové, jejichž důsledkem by bylo odstranění nebo zakrytí dutin po vrtacích tyčích, sloužících netopýrům jako úkryt při zimování, by měly na zimující populaci významný negativní vliv.

Zásahy do podzemních prostor – Pro zimoviště netopýrů by mohla být potenciálně hrozbou případná asanace a znepřístupnění zabetonováním vchodů apod. u starých důlních děl (hl. štoly u Nového Města).

Turistika, geocaching, amatérská speleologie apod. – Pro zimující netopýry je významným ohrožujícím faktorem rušení na zimovištích. Zimoviště v Jizerských horách jsou však buď ve starých důlních dílech, nebo v kanálech a přepouštěcích štolách přehrad. Jde tedy o místa, kam je vstup zakázán a často jsou vchody i fyzicky zabezpečeny mřížemi.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:

Klimatické změny – mají podle některých studií vliv nejen na areál druhu (rozšiřování areálu směrem na sever), ale i na letovou aktivitu a zimování netopýrů, potažmo jejich fitness a přežívání v zimním období. Vliv klimatických změn na zimující populaci netopýra velkého v EVL Bílá Desná – kanál Protržené přehrady i na dalších lokalitách v CHKO se však za současného stavu znalostí z dostupných informací nedá predikovat.

Predace – Hlavním predátorem netopýrů i na zimovištích je kuna. Její vliv, ale patrně nebude nijak významný.

D₅ – Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Cílový stav:

Cílovým stavem je stabilní životaschopná populace s minimální početností 40 hnízdících párů na území CHKO Jizerské hory (tedy minimálně s hnízdní hustotou cca 0,4 páru/km² v PO Jizerské hory), která z „budkové populace“ postupně přejde v populaci hnízdící převážně v přirozených dutinách. Vzhledem k tomu, že v současné době je téměř celá náhorní plošina tvořena výsadbami ve stáří cca 30 let, bude k zajištění cílového stavu nutná dlouhodobá podpora hnízdní populace v budkách.

Dnešní stav:*Stávající ochrana druhu*

Jedná se o druh chráněný dle zákona č. 114/1992 Sb. v kategorii silně ohrožený (SO), v Červeném seznamu (Chobot & Němec 2017) je veden jako druh zranitelný (VU) a chráněn je i evropskou legislativou – příloha I. a II. Směrnice Rady č. 2009/147/ES.

Sýc rousný je vedle tetřívka obecného jedním ze dvou hlavních předmětů ochrany Ptačí oblasti Jizerské hory, která byla vymezena nařízením vlády č. 605 ze dne 27. října 2004, podle § 45e odst.1 a 2. zákona č. 114/1992 Sb. Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných pro vyjmenované druhy v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování jejich populace ve stavu příznivém z hlediska ochrany. Nařízení vlády, jímž byla oblast zřízena, stanovuje činnosti, ke kterým je třeba souhlas orgánů ochrany přírody. Souhrn doporučených opatření pro tuto ptačí oblast je zpracován jako příloha č. 1 návrhové části Plánu péče o CHKO Jizerské hory 2011–2020.

Ekologické nároky

Sýc rousný je v Evropě souvisle rozšířen v zóně tajgy a ostrůvkovitě ve středo- a jihoevropských pohořích, přičemž v posledních desetiletích přechází i do nižších poloh. U nás je to stálý lesní druh, hnízdící v dutinách po datlu černém a ochotně přijímající budky. Typickými hnízdními stanovišti jsou staré lesní komplexy ve středních a vyšších nadmořských výškách (nejčastěji jehličnaté či smíšené), horizontálně i vertikálně bohatě členěné. Úspěšně hnízdí i na otevřených plochách, jako např. na imisních holinách v umělých hnízdních budkách.

Sýc je typická noční sova, často však aktivuje také za soumraku a výjimečně i přes den. Hlasová aktivita je velmi proměnlivá a v Jizerských horách dosahuje tok vrcholu mezi III. a V. Hnízdí jednotlivě. Páry nejsou trvalé a vytvářejí se nejspíše každým rokem znovu. Průběh toku a hnízdění ovlivňuje dostupnost potravy, kterou tvoří hlavně drobní zemní savci. Dostupností potravy ovlivňuje nejen velikost snůšky a úspěšnost hnízdění, ale i načasování hnízdění a v letech pesima populačního cyklu drobných zemních savců velká část sýců hnízdění zcela vynechá a i tok je v těchto letech minimální. Jelikož akustická registrace je u přirozeně hnízdících populací v podstatě jedinou možností pro odhad početnosti této sovy, je monitoring stavu populace třeba provádět několik sezón po sobě, aby bylo možné určit početnost populace a optimální je i sledovat potravní nabídku.

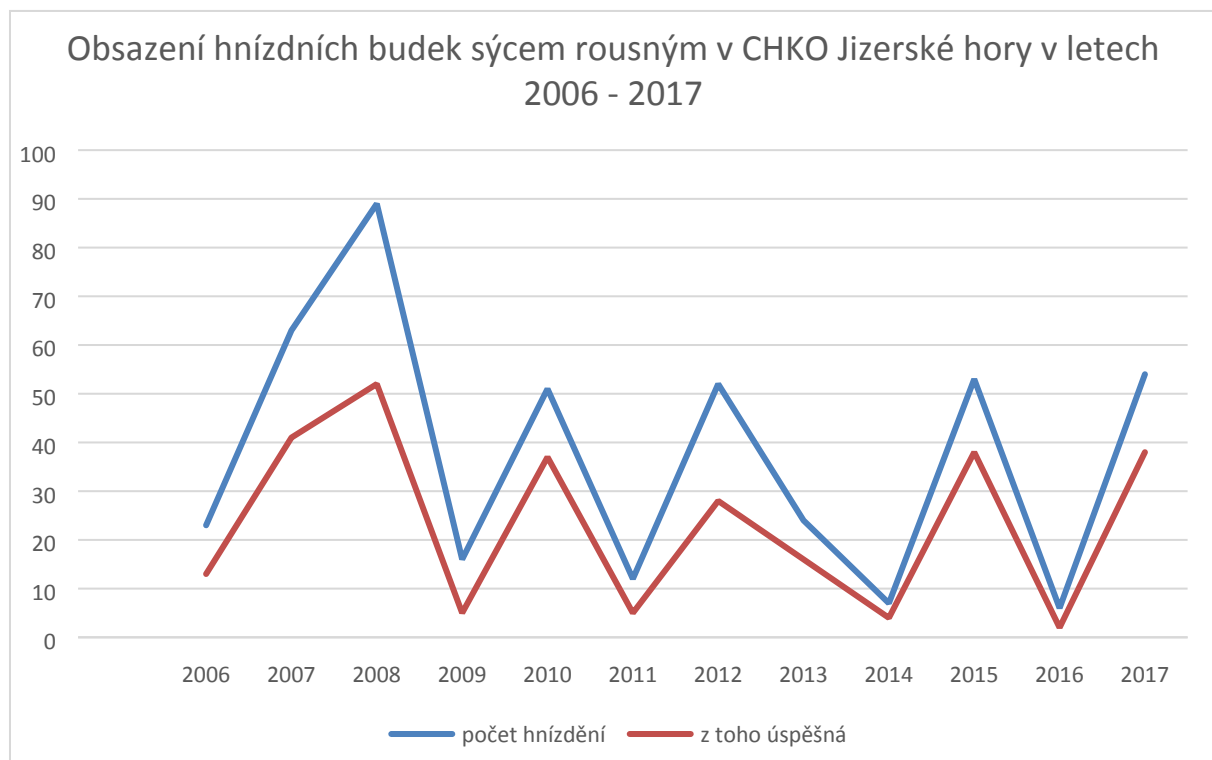
Výskyt a početnost populace

V současné době hnízdí v budkách na území CHKO Jizerské hory v letech s dostatečnou potravní nabídkou cca 50 párů sýce rousného. Vzhledem k tomu, že budková populace v Jizerských horách stále tvoří naprostou většinu, je zde celková početnost populace odhadována na max. 60–70 párů.

Dosavadní vývoj:*Změny ve výskytu a početnosti druhu*

Sýc rousný je svým výskytem vázán na staré vysokokmenné lesy a přirozeně nejčastěji hnízdí v dutinách po datlu černém. Nedostatek přirozených hnízdních dutin po imisní kalamitě z 80. let 20.století byl kompenzován vyvěšováním hnízdních budek, které tato drobná sova ochotně obsazuje. Na území CHKO Jizerské hory probíhá instalace, každoroční kontrola a údržba umělých hnízdních dutin již od roku 1991, aktuálně se jedná o cca 550 budek pro sýce rousného. Cílem je dostatečná dlouhodobá nabídka hnízdních možností pro populaci sýců do doby, než budou vytvořeny vhodné podmínky pro existenci přirozených hnízdních dutin. Toto managementové opatření se ukázalo jako velmi úspěšné, o čemž svědčí také prudký nárůst hnízdicích párů v oblasti v devadesátých letech 20. století až na 150 párů v roce 1998. Ten byl významně podpořen přemnožením a gradací hlavní kořisti sýce – drobných zemních savců, ke kterému došlo odlesněním náhorní plošiny. V současné době díky postupující sukcesi a zapojování porostů dochází k ústupu hlodavců, především hrabošovitých, což se projevuje také na početnosti populace sýce rousného. Potravní nabídka je významným faktorem, který ovlivňuje úspěšnost hnízdění i hnízdění

denzitu populace. V první dekádě 21. století proto v závislosti na sukcesních změnách začal počet hnízdících párů klesat a velké procento snůšek bylo neúspěšných. Za nejčastější příčinu lze označit predaci kunou a nedostatek potravy, který vede k opuštění snůšky (v některých případech i ke kronismu). V současnosti je trend vývoje početnosti populace víceméně stabilní až mírně klesající s výraznými mezisezónními změnami v počtu hnízdících párů způsobenými kolísáním populací drobných zemních savců (viz. Graf č. 7). Zároveň se sukcesními změnami a úbytkem potravní nabídky (resp. dostupnosti kořisti) v mladých porostech na náhorní plošině zřejmě souvisí i „přesun“ části populace do vzrostlejších smrkových lesů a bučin v nižších nadmořských výškách, jenž naznačují data z kontrol budek (podrobná analýza dat, ze které by bylo možné určit biotopové preference a vliv potravní nabídky na hnízdění, však chybí).



Graf č. 7: Vývoj početnosti hnízdících párů sýce rousného v budkách na území CHKO Jizerské hory v letech 2006–2017 (upraveno dle dat Dusíka M.).

Hospodářské a jiné využívání území ovlivňující stav druhu:

Lesnictví

Vzhledem k tomu, že sýc je lesním druhem sovy, má lesní hospodaření významný vliv na jeho výskyt. Dva hlavní limitní faktory pro výskyt této sovy jsou dostupnost hnízdních dutin a dostupnost kořisti (hl. drobných zemních savců). Obojí se způsobem lesního hospodaření souvisí a na stav a vývoj populace měl zásadní význam vývoj lesních ekosystémů v posledních dekádách (viz. výše). Do budoucna je pro dlouhodobé udržení stabilní populace vhodné uplatňovat přírodě blízké formy a metody lesnického hospodaření (zejm. ponechávat dostatek starých stromů v porostu na dožití, zajistit kontinuitu a diverzifikovanost lesních porosů) a až do doby, než zde bude nacházet sýc dostatek přirozených hnízdních dutin, je stále nezbytné udržovat systém hnízdních budek, který v CHKO Jizerské hory financují LČR a.s.

Úspěšnost hnízdění sýce rousného je silně závislá i na potravní nabídce. V případě použití rodenticidů v lesích v neopodstatněných případech (kdy populace hrabošovitých nebudou přemnoženy a nebudou dosahovat kritických hodnot) může snížení početnosti drobných zemních savců vést ke zvyšování počtu neúspěšných hnízdění (tzn. opuštění

snůšky, kronismus, kainismus aj.). Použitím rodenticidů vzniká také riziko otravy a úmrtí nejen dospělých jedinců, ale hlavně mláďat.

Přírodní činitelé ovlivňující stav druhu:

Sukcesní vývoj na znovu zalesněných plochách

Početnost populace sýce rousného v devadesátých letech minulého století na imisních holinách s dostatkem dostupné potravy (především hrabošovitých) a za kompenzace nedostatku hnízdních dutin vyvěšováním budek nejprve prudce rostla. Po té s následným zalesněním a odrůstáním mladých smrkových porostů opět klesala v souvislosti se snížením hustoty populací drobných zemních savců a s její horší ulovitelností pro sýce v mladých smrkových porostech. Populace sýce na tyto změny reagovala jednak snížením početnosti a jednak posunem části populace do níže položených starších lesních porostů. Do budoucna se stárnutím porostů dá předpokládat opět postupný mírný nárůst populace sýce na náhorní plošině (ale pouze za předpokladu zachování hnízdních příležitostí v budkách kompenzující nedostatek přirozených dutin).

Predace

Predace hnízd především kunou je problém u všech budkových populací dravců a sov. Se stářím budky se riziko predace zvětšuje. Kromě antipredačních úprav hnízdních budek je poměrně účinným opatřením i přemístění a obnova hnízdních budek.

4.3.3. Geologické a geomorfologické jevy (J₁)

J₁ Skalní útvary a navazující jevy, mineralogická naleziště a jeskyně

Cílový stav:

Zachování významných prvků neživé přírody včetně jejich přirozené dynamiky, tedy nezasahování do jejich přirozeného vývoje (byť by časem mohl způsobit oslabení či vymizení jevu).

Nejpočetněji zastoupené prvky neživé přírody jsou v CHKO Jizerské hory geomorfologické jevy včetně pseudokrasových a ojediněle krasových jeskyní (viz níže). Nejvýznamnější mineralogické lokality jsou Safírový potok v NPR Rašeliniště Jizerky a štolý u Nového Města p. S. Jevy vytvořené/odkryté člověkem, především historická místa těžby nerostných surovin, jako jsou rudné jámy, důlní díla v podobě štol a povrchové lomy, jsou typickými prvky krajiny CHKO a mnohdy představují cenné geologické profily i stanoviště významných biotopů a druhů.

Cílovým stavem geologických a geomorfologických lokalit na území CHKO Jizerské hory z pohledu plánu péče je proto setrvání ve stávající podobě a případné dílčí změny v místech, kde jsou zájmové jevy vázány na další přírodní fenomény a kde tyto změny podpoří udržení a rozvoj těchto fenoménů při současném zachování dobrého stavu geologického a geomorfologického jevu.

Popis geomorfologických fenoménů významných pro CHKO Jizerské hory s uvedením vzorových lokalit

Vyčerpávající přehled jednotlivých geomorfologických forem, se kterými je možné se v Jizerských horách setkat, viz příloha č. 12.

Geomorfologické jevy Jizerských hor lze rozdělit do čtyř základních okruhů. Jednak na „skalní tvary“, jež jsou zastoupeny širokou škálou granitových fenoménů, podobně jako další okruh označovaný jako „tvary v sypkých horninách“. Dále na území CHKO definujeme „jeskyně a jevy s nimi související“ a konečně fenomény vázané na chemickou charakteristiku hornin a způsob jejich geneze – tedy „jevy v aplitech a pegmatitech“.

Skalní tvary jsou na území CHKO Jizerské hory reprezentovány velkým množstvím jevů, které jsou v drtivé většině vázány na dominantní granity. Stručně tedy zmiňme alespoň ty nejvýznamnější. **Skalní stěny** jsou v Jizerských horách zastoupeny v severní části pohoří v podobě západní stěny vrcholu Frýdlantské cimbuří, severovýchodní stěny skalního útvaru

Nos či jihozápadní stěny Ořešníku – tzv. Zahradní stráně (zde navíc s přítomností typických skalních ploten). Útvary, které jsou neodmyslitelně spjaté s granity Jizerských hor, jsou především **mrazové sruby** (Jizera, Holubník), **tory** (Čertův kámen, Zelený kámen), **skalní hradby** (Pytlácké kameny), **skalní zdi** (útvary Hradby nedaleko vrcholu Stržového vrchu), **skalní věže** (Zvon, Čarostřelec, Polední zub), **skalní hříby** (Špičák, Stržový vrch, nad Nosem, Klobouky, Houba) a do určité míry i **skalní města** (Lysé skály), byť tato zde nejsou vyvinuta v takové míře jako v pískovcových oblastech. Je možné se setkat i s tvary označovanými jako **skalní komíny** (Uhlířova čapka), **převisy** (Mufloní převis, Jeskynní stěna v Zahradní stěně, Ořešník), **skalní prahy** v údolnici prudkých toků (vodopád Jedlové) a celou škálou perforací od těch masivních, kterými jsou **tunel** (skalní útvar Náhrobek v jihozápadní stěně Frýdlantského cimbuří) či **brána** (Špičák, Guttentbergovy skály, Klobouky) přes subtilnější **skalní okna** (Uhlířova čapka, Pytlácké kameny) až po drobné perforace v podobě **kukátek** (Drbny, Emilova věž, Čertův odpočinek). Zcela svébytnou skupinou jsou pseudoškrapové jevy zastoupené **žlábkami** (Náhrobek, Borová věž, Lysé skály), **skalními mísami** (Půlený kámen, Aplišteine, Bručoun) a **odtokovými žlábkami** (Půlený kámen, Liščí kameny nad Kateřinkami). Ojedinelé jsou pak skalní dutiny typu **výklenků** (velmi dobře vyvinuté jsou známé jen z lokality Letadlo/Ascherstein v úbočí Tanvaldského Špičáku). Evorzní tvary jsou v Jizerských horách reprezentovány pěkně vyvinutými **obřími hrnci** v korytech toků – především Jizery a Černého potoka. Mimo granity se v Jizerských horách setkáváme s **kamennými varhanami**, které jsou vázány na ojedinelé intruze, jako je například Bukovec.

Tvary v sypkých horninách jsou ze své podstaty definovány tendencemi gravitovat či podléhat odnosu a následné depozici. Jedná se v první řadě o nejrůznější akumulární jevy, jakými jsou **balvanová moře** a **proudy** (Smrk, Černý vrch, Tišina), **suťová pole** (Tišina), **mury** (Smědavská hora) a **sesuvy** (Čertova jáma, Černý potok), a jevy související s vodními toky, jako jsou **štěrkové lavice** a **výsypy** a **břehové nátrže** (Jizera, Jeřice). Trochu stranou těchto fenoménů pak stojí jen volně související, pro Jizerské hory však typické, **viklany** a **pseudoviklany** (Vlčí doupě, Buková hora, Klikvová louka, Jehlička v masivu Koňské hlavy, Vakištajn v úbočí Milíře a řada dalších).

Krasové jeskyně se na území CHKO Jizerské hory vyskytují výhradně v lokalitě Vápenný vrch, kde jsou vázány na čocky vápenců a dolomitů. Jedná se o jev, který v našich podmínkách nesnese co do rozsahu ani výzdoby srovnání s podzemními prostory krasových oblastí. Zcela jiná situace je však v případě **pseudokrasových jeskyní**. Ty zde jsou zastoupeny téměř v celé škále genetických forem od puklinových přes rozsedlinové až po prostory v blocích a sutích. Nejznámějšími jeskyněmi těchto typů jsou prostory v masivu Náhrobku, Nosu, nad skálou Kazatelna, Loupežnická jeskyně, Valhala a s ní příbuzné blokové jeskyně ve výplních koryt horských toků a nespočet dalších. Výzkum těchto fenoménů v současné době stále probíhá a je pravděpodobné, že dojde ještě k množství zajímavých objevů.

Fenomén aplitových a pegmatitových žil je ze své podstaty vázán na kontakt s granity. Jedná se o pohledově atraktivní a snadno identifikovatelné jevy v podobě **pecek** (typicky na skalních objektech Gorila, Oldříšek, Krabice), **žil** (Kuří věže, Kreuzaplit, Pohovka, Hajní kostel, Nos) a v ojedinelých případech i vypreparovaných **dlažeb** (Uhlířova čapka, Polední kameny).

Dosavadní vývoj a dnešní stav:

Současná podoba geologických a geomorfologických jevů na území CHKO Jizerské hory je výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů, kterými jsou především orogeneze a následné větrání a erozní působení řady činitelů.

Geologické fenomény jsou na území CHKO reprezentovány především žulovým plutonem variského stáří, který je na vybraných lokalitách doplněn metamorfovanými horninami zastoupenými v severní části pohoří svory a ortorulami s čockami krystalických vápenců a dolomitů v lokalitě Vápenný vrch, v jižní pak fylity a břidlicemi s ojedinelým výskytem kvarcitu. V oblasti se zřídka objevují i mladší vulkanity a vtroušené lokality s výskytem širokého spektra vzácných minerálů. Podoba a současný stav geologických jevů

v Jizerských horách je výsledkem jednak už výše zmíněných přírodních procesů, jednak do určité míry již více než půl tisíciletí trvajících působení člověka. Je tedy logické, že řada geologicky a geomorfologicky hodnotných lokalit, jako jsou oblasti s výskytem vzácných minerálů, lokality vhodné pro těžbu stavebního kamene a další, byla člověkem do určité míry negativně ovlivněna a přetvořena. Přesto však jádro celého území tvořené granitoidy krkonošsko-jizerského typu bylo ovlivněno jen velmi okrajově.

Ke stanovení dnešního stavu geomorfologických jevů v CHKO Jizerské hory je třeba zohlednit jejich měřítko. V tom nejmenším je možné vnímat Jizerské hory jako oblast dominantního zarovnaného povrchu v podobě náhorní plošiny, zahrnující zaoblené vrcholy hor a pánve s rašelinnou výplní s navazujícími svahy různé strmosti a morfologie, které v podhůří přecházejí do pozvolnějších niv toků. Tyto tvary jsou výsledkem přirozené orogeneze typické pro utváření středoevropské krajiny. Míra ovlivnění těchto útvarů člověkem je různá, přesto však s ohledem na jejich rozměry relativně malá. Jedná se především o zásahy spojené s tvorbou cestní sítě, drobné zásahy do morfologie některých údolí a konečně rozsáhlejší planace a další úpravy zemského povrchu v bezprostředním okolí lidských sídel. Spolu se vzrůstajícím měřítkem vnímáme široké portfolio geomorfologických mezo- a mikrotvarů. Stejně jako výše zmiňované rozsáhlejší jevy jsou i tyto výsledkem přírodních procesů, které přetvářejí krajinu Jizerských hor – v tomto případě jde především o erozní působení vody a gravitace často spolu s antropogenními vlivy. Řada těchto tvarů se na území CHKO nachází v rozličných formách vývoje od počátečního utváření jevu až po jeho závěrečné stavy. Dynamika těchto jevů samozřejmě není tak překotná jako v případě biotických složek území, bylo by však chybou se domnívat, že se jedná o fenomény neměnné. Míra jejich ovlivnění člověkem je silně závislá na povaze těchto jevů, jejich lokalizaci, případné využitelnosti atd. Geomorfologické mezo- a mikrotvary mohou být poškozovány jak hospodářskou činností (těžba stavebního materiálu, planace, stavby cest), tak například návštěvností (shozy nestabilních bloků, ohlasy) či přímo vandalismem (příklad viklanu na Zeleném vrchu a pseudoviklanu Globus).

Dnešní stav geologických a geomorfologických fenoménů na území CHKO Jizerské hory je tedy výsledkem dlouhodobého procesu, ke kterému se v z geologického pohledu nedávném čase přidalo i působení člověka. Nelze očekávat, že by při udržení stávající podoby využití území spolu s ohledem na charakter hodnocených jevů mělo dojít k jejich výraznějšímu ovlivnění.

Hospodářské využívání území ovlivňující stav jevu:

Lesnické hospodaření má na neživou přírodu vliv především výstavbou cest (viz Jiné činnosti). Dále se může podílet na změnách hydrologického režimu území, které mohou následně způsobit erozi půdy, odnos materiálu a jeho následnou sedimentaci. Odlesněním některých částí území dochází k odstranění zpevňujících prvků a tím je otevřena cesta pro následnou erozi, která především na strmých svazích bývá překvapivě mohutná. Podobně erozi podporuje použití neadekvátně velkých odvozových souprav, jež za sebou v terénu zanechávají základy erozních rýh, které mohou následným působením vody narůst do velkých rozměrů a jejichž sanace je jednak nákladná, jednak obtížně realizovatelná bez negativního zásahu do okolního prostředí. Svěbytnou kapitolu hospodářských zásahů do morfologie především náhorní plošiny hor tvoří stružkování a meliorace vybraných lokalit, která měla vést k přípravě území vhodných pro pěstování lesa. Jde jednak o napřimování vodních toků a odvod vody v kapacitních kinetách, jednak o budování systému stružek na území rašelinišť a podmáčených ploch. Tyto významné zásahy do podoby terénu a především hydrologického režimu řeší AOPK v poslední dekádě cílenými revitalizacemi, budováním přehrázek a dalšími vhodnými opatřeními.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav jevu:

Faktory ovlivňující geologickou a geomorfologickou charakteristiku Jizerských hor v souvislosti s využíváním území je možné rozdělit do dvou skupin.

První skupinou je přímé využití sledovaného fenoménu pro lidské potřeby. Jedná se především o těžbu materiálu potřebného pro stavby – ať už těžbu a sběr přírodního

kameniva v okolí staveb (jedná se v současnosti v podstatě o historii – aktuálně pochází stavební materiál používaný v drtivé většině staveb z lomů mimo CHKO, byť geneticky příbuzný) nebo těžbu jemné frakce vzniklé erozí a sedimentací v ojedinělých zemnicích. Dalšími surovinami, které byly v nedávné minulosti na území Jizerských hor těženy, a jejichž těžba a zpracování je pro toto území do určité míry typická, jsou rašelina používaná především v balneologii, ale i jako otop nebo výjimečně izolační vrstva ve stavebnictví, a dále vzácné minerály dobývané především na nalezištích v okolí osady Jizerka. V současné době se jedná o aktivity zcela okrajové. Záměry na těžbu rašeliny nebyly v posledních několika dekádách diskutovány, mimo jiné i s ohledem na územní ochranu drtivé většiny rašelinišť a rašelinných pánví. Podobná situace je i v případě těžby nerostů vzhledem k tomu, že se naleziště nacházejí na území NPR Rašeliniště Jizerky a jakýkoli podobný záměr by znamenal vážný zásah do podoby chráněného území a stavu fenoménu. Ojedinělý sběr minerálů v těchto lokalitách se tak děje výhradně za účelem vědeckého výzkumu a bližšího poznání území a nalezišť, a to se souhlasem AOPK. Ilegální sběr za účelem plnění soukromých sbírek či prodeje, který v posledních letech na území NPR Rašeliniště Jizerky sporadicky probíhal, neměl ve svém rozsahu a podobě signifikantní vliv na chráněný geologický fenomén, jakkoli byl společensky vysoce nebezpečný a AOPK na jeho potlačení intenzivně pracovala.

Druhou skupinou využívání CHKO Jizerské hory, jež má vliv na geologii a především geomorfologii zájmového území, jsou stavby a terénní úpravy. Jedná se o stavby související s lidskými sídlami na území CHKO, kde především dlouhodobá planace a „humanizace“ krajiny mají za následek výraznou změnu reliéfu oproti původnímu stavu. Neméně zásadními zásahy jsou však i stavby související s hospodářskou činností ve volné krajině. Jde hlavně o stavby liniové, které přes svou relativní subtilnost ovlivňují morfologii celého rozsáhlého území. Nejzásadnějšími stavbami jsou z tohoto pohledu četné lesní a účelové cesty, jejichž síť je na území Jizerských hor v porovnání s obdobnými lokalitami ve zbytku republiky nebývale hustá. Tento stav je mimo jiné výsledkem imisní kalamity v druhé polovině 20. století a požadavku na funkční soustavu kvalitních a kapacitních cest umožňujících odvoz dřevní hmoty. Stavba a údržba cest může geologické a geomorfologické jevy Jizerských hor nepříznivě ovlivňovat v několika rovinách. Tou první a nepominutelnou je riziko zničení fenoménu při samotné stavbě cest. S ohledem na morfologii Jizerských hor a především jejich severních svahů je při stavbě cest v podstatě nemožné se vyhnout trasování přes skalní výchozy a z toho vyplývající nutnost jejich částečné úpravy či dokonce úplné destrukce. V minulosti tak došlo k zásahům do řady útvarů, a i dnes je zapotřebí tato témata řešit, jak se ukázalo v případě záměru na humanizaci průtahu Oldřichovem v Hájích a souvisejícího úseku přes Oldřichovské sedlo do Raspenavy, kde z důvodu zkapacitnění komunikace a požadavku na dodržení bezpečnosti vyvstal záměr na úpravu skalních bloků sousedících se silnicí II. třídy. Jako ovlivnění geologické charakteristiky území je možné vnímat používání místně nepůvodního materiálu při stavbě a opravě komunikací. AOPK ve svých souhlasech se stavbou či opravou cest tuto problematiku reflektuje a podmiňuje své souhlasné stanovisko použitím materiálů, které pocházejí z místních zdrojů. Stanovovat složení inertních směsí používaných k zimní údržbě komunikací je nad rámec pravomocí a možností AOPK. Vliv této činnosti na fenomén geologie Jizerských hor lze však vnímat jako marginální a vázaný výhradně na okolí ošetřovaných silnic. Dalším zásahem do morfologie terénu souvisejícím s cestní sítí je potřeba tvorby a údržby příkopů a dalších odvodňovacích prvků, které se podílejí na změnách hydrologického režimu území a mohou následně napomoci erozi půdy, odnosu materiálu a jeho následné sedimentaci.

Geologie a geomorfologie Jizerských hor jsou vedle již zmíněných faktorů nejvíce ovlivňovány návštěvností území. Vliv návštěvnosti na geologické jevy je s výjimkou již uvedeného nelegálního sběru vzácných minerálů na vybraných lokalitách marginální. V případě geomorfologických jevů je však situace závažnější, byť ne tak kritická jako v některých pískovcových oblastech. Individuální turistika, horolezectví a navštěvování a objevování hor vůbec, mají v Jizerských horách již bezmála stopadesátiletou tradici. Je zřejmé, že za tu dobu měla návštěvnost vliv na přírodní fenomény území, geomorfologii nevyjímaje. Zemní a skalní tvary jsou ovlivňovány jednak budováním návštěvnické

infrastruktury (chodníky, mostky, žebříky, zábradlí, stupně a schody zpřístupňující vyhlídky a podobně), jednak samotným pohybem návštěvníků, který má za následek plošnou i liniovou erozi, změny skalního mikoreliéfu, ohlasy exponovaných skalních povrchů a další jevy. Jak již bylo uvedeno, s ohledem na specifika hornin, kterými jsou skály Jizerských hor tvořeny, a relativně nízkou návštěvnost nedosahuje problém ovlivnění horolezci takových měřítek, jako v pískovcových oblastech. Tomuto stavu přispívá i fyzická náročnost pohybu v terénu a množství jiných lákavých návštěvnických cílů v okolí hor. Přesto je možné v některých zvláště exponovaných místech spatřit místně omezená poškození skal, jakými jsou shozy nestabilních bloků, skalní ohlasy (Viničná plotna, Zvon) či olámaní živcových krystalů vystupujících ze skalního povrchu. Specifickým případem jsou pak žárová poškození skalních stěn v souvislosti s pálením ohňů (Francouzské kameny, okolí některých historických trampských osad). Navzdory výše uvedenému nepředstavuje impakt ze strany návštěvnické veřejnosti podstatné nebezpečí pro zachování geologických a geomorfologických jevů Jizerských hor.

Přírodní činitelé ovlivňující stav jevu:

Geologické a geomorfologické jevy Jizerských hor jsou, jak již bylo výše uvedeno, výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů. Těmto pochodům tedy vděčí za svůj vznik a zároveň jsou přírodní činitelé hlavním „viníkem“ postupného zániku mnoha především geomorfologických jevů. Na tyto přírodní procesy je proto potřeba nahlížet jako na nedělitelnou součást dynamiky sledovaných jevů a do určité míry postrádá jejich sledování a hodnocení případného negativního či pozitivního vlivu logiku.

Hlavními přírodními činiteli, které jsou odpovědné za vznik i nevyhnutelnou destrukci sledovaných fenoménů ve stavu, v jakém je známe v současnosti, jsou jednak neustávající orogeneze (byť je sledování tohoto procesu s ohledem na jeho „dynamiku“ velmi problematické a obtížně hodnotitelné), jednak erozní působení a spolupůsobení vody, větru a gravitace, které se projevují v morfologii krajinného reliéfu, ale i v mikoreliéfu skalního povrchu, a mají za následek vznik četných geomorfologických forem včetně tak výrazných, jakými jsou mury, strže, břehové nátrže horských toků a erozní rýhy ve strmých svazích.

Posledním, relativně málo významným faktorem je působení bioty. Vliv flóry, především pak dřevin, spočívá v postupné destrukci skalních výchozů pomocí prorůstajících kořenů, které ve skále působí jako trhací klíny, výjimečně je možné sledovat i poškození skalních bloků na styku s kmenem či větví blízko rostoucí dřeviny. Opět se však jedná s ohledem na charakter převažující horniny v Jizerských horách o velmi okrajové jevy a na rozdíl od již zmíněných pískovcových oblastí to bývá častěji rostlina, která ve vzájemné interakci utrpí poškození. Na druhou stranu může mít lesní a rostlinný pokryv obecně i funkci ochrannou. Jde o případy, kdy účinně zabraňuje půdní erozi, jak již bylo zmíněno výše. Vysledovat vliv fauny na fenomén geomorfologie Jizerských hor je v podstatě nemožné. Dá se spekulovat o vlivu zvířecích nor (typicky jezevčích hradů) na podobu některých lokalit či možnost ovlivnění povrchu skal v okolí tradičních hnízdišť vybraných druhů ptáků vázaných na skalní výchozy, ale tyto faktory jsou zcela marginální a zabývat se jimi podrobněji je zcela neúčelné. Na závěr je tedy možné shrnout, že přírodní činitelé jsou jedním ze zásadních a určujících faktorů existence a podoby geologických a geomorfologických jevů na území CHKO Jizerské hory, přičemž význam těch abiotických dalece přesahuje možný význam faktorů biotických.

4.3.4. Ostatní přírodní hodnoty

Předmětem ochrany CHKO jsou také **dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy a solitérní dřeviny a jejich skupiny v krajině.**

Cílový stav:

V dlouhodobém horizontu je cílem krajinný systém dřevin rostoucích mimo les, který bude zahrnovat celé spektrum dřevin, různých typů, uskupení a stáří, který bude naplňovat všechny funkce na něj vázané (ekologické, estetické i kulturní) včetně bezpečnosti a to dle požadavků dalších předmětů ochrany CHKO.

Ve střednědobém horizontu je cílem zastavit a zvrátit trend úbytku dřevin rostoucích mimo les především na intenzivně využívané zemědělské půdě a úbytek stromů vyššího stáří.

Dnešní stav:

Na území CHKO Jizerské hory dřeviny rostoucí mimo les vytváří významné, v krajině se uplatňující prvky a to jak v urbanizované krajině obcí, tak především v zemědělské krajině Jizerských hor. Dřeviny spolupůsobí a spoluvytváří další předměty ochrany CHKO. Jsou součástí lesních porostů na nelesní půdě, součástí luční ekosystémů (zvláště keře), spolupodílí se na ekologické stabilitě či vytváří prvky ÚSES, migrační prostupnosti i retenci vody v krajině, a představují i biotop pro živočichy i rostliny. Rozptýlená mimolesní zeleň se výrazně pohledově uplatňuje a svou různorodou barevností a prostorovou skladbou zvyšuje rozmanitost a pestrost krajiny. Jde o významný znak přírodní ale i kulturní charakteristiky krajinného rázu oblasti a v některých lokalitách určuje její charakteristický vzhled (Bílý Potok pod Smrkem, Příchovice, Zlatá Olešnice). Základními prvky mimolesní zeleně na území CHKO Jizerské hory jsou:

- břehové porosty vodních ploch a toků
- háje a lesíky na nelesních pozemcích (izolované lesní porosty na lesních pozemcích v zemědělské krajině o rozloze do 2 ha lze chápat jako součást systému mimolesní zeleně, protože vlivem malé rozlohy je jejich funkce ekosystému lesa výrazně omezena)
- remízky, meze se stromy a keři, porosty náletových dřevin na okrajích lesů a podél komunikací
- solitérní stromy a jejich skupiny ve volné krajině
- aleje
- doprovodná zeleň staveb
- parky, zahrady

Dosavadní vývoj:

Množství a stav mimolesní zeleně ve volné krajině je výsledkem vlivu člověka na krajinu. V minulosti byla omezována pouze na místa obtížně obhospodařovatelná či taková, kde byla historickou zkušeností prokázána její nezbytnost či užitečnost (břehové porosty, háje a lesíky, ovocné a doprovodné aleje, nektarodárné stromy, stromy jako ochrana domů před bleskem aj.). Na výskyt zvláště solitérních stromů měla vliv tradice, kdy byly stromy sázeny jako rodové stromy chalup, jako hraniční stromy nebo jako doprovod u drobných sakrálních staveb či křížových cest. Při socialistickém hospodaření v krajině byly některé pozemky sceleny ve velké lány a mimolesní zeleň byla na těchto plochách úplně zlikvidována. Naopak plochy pro zemědělskou velkovýrobu neefektivní byly často ponechány ladem a dnes jsou zarostlé náletem (např. v katastru obce Josefův Důl, Janov nad Nisou). V minulosti bylo rozložení mimolesní zeleně v zemědělské krajině poněkud jiné než dnes a je dáno jejím rozdílným obhospodařováním. U břehových porostů vodních toků došlo např. na území CHKO k rozvoji i v zastavěném území řady obcí, a to z důvodu změny hospodaření i vlastnictví.

Negativní vliv na rozptýlenou zeleň má v posledních min. 15 letech využívání zemědělských dotací vyplácených na plochu obhospodařovaného dílu půdního bloku, kdy dochází ke kácení zeleně z důvodů rozšíření pastvin a luk a umožnění jejich údržby mechanizací.

Podstatných negativních změn doznala v nedávné době i tzv. **antropická zeleň** (aleje podél komunikací, doprovodná zeleň staveb, parky a zahrady). Z důvodu nárůstu automobilové dopravy a navazujících rekonstrukcí komunikací a relativně častých klimatických excesů v posledních letech (padlé stromy) je patrný nárůst kácení dřevin rostoucích mimo les především v intravilánech obcí, kdy v mnoha případech chybí kvalitní náhradní výsadba. Jako výjimku lze uvést obnovu aleje u nádrže Fojtka. Častá je i dlouhodobá absence péče o dřeviny či zcela neodborné zásahy do korun vzrostlých

stromů. Vlastníci stále přistupují k mnohdy značně redukčním řezům tzv. na hlavu, kdy z původního stromu zůstane nevzhledné torzo. Z krajiny mizí staré stromy, kdy důvodem jejich kácení je často obava z pádu, stínění (mnohdy u nové výstavby), ale i požadavek na palivové dřevo.

Neopomenutelný negativní vliv na mimolesní zeleň má v posledních letech rozrůstající se nová výstavba rodinných domů a její značné nároky na prostor (např. likvidace aleje v Lučanech nad Nisou).

Pro obnovu dřevin rostoucích mimo les je velmi obtížné zajistit prostor (kolize s dopravou, zemědělstvím, výstavbou). AOPK ČR na podporu mimolesní zeleně využívá dotační programy Ministerstva životního prostředí „Program péče o krajinu“. Díky finančním prostředkům z těchto programů byly realizovány nové výsadby i údržby alejí na Maxově, v Bedřichově, na Nové louce, v Kristiánově, na Jizerce, Příchovicích. Dále bylo realizováno ošetření řady významných dřevin a památných stromů. Ve výjimečných případech byla výsadba realizována obcemi, soukromými vlastníky a nevládními organizacemi (aleje v Příchovicích, Lučanech nad Nisou, Janově nad Nisou, Oldřichově).

Evidence, popis a hodnocení mimolesní zeleně probíhala na území CHKO Jizerské hory od roku 1993 jednak do map 1:5 000 v rámci mapování krajiny, jednak jako součást mapování pro generely lokálních systémů ekologické stability. S ohledem na dynamický vývoj území a současnou legislativu, kdy je povolování kácení v kompetenci obecních úřadů, je udržení aktuální evidence a ochrana dřevin rostoucích mimo les problematická.

Nejvýznamnější exempláře stromů jsou vyhlášeny jako památné stromy. Na území CHKO Jizerské hory je vyhlášeno 16 položek památných stromů. Ve 14 případech se jedná o jednotlivé exempláře, v jednom případě o skupinu tří jedinců a v jednom případě o jednostrannou alej, tvořenou 9 exempláři. Seznam památných stromů se základní charakteristikou je uveden v tabulce č. 28. Jedná se o nejvýznamnější exempláře stromů na území CHKO Jizerské hory a to svou přírodní, historickou či krajinotvornou hodnotou.

Z autochtonních druhů dominuje lípa srdčitá a javor klen. Zastoupeny jsou i stromy, které jsou dendrologicky významné svým druhem – dub letní pyramidální zlatý, buk lesní okrouhlolistý. Na podzim roku 2009 byl vyhlášen památný strom Dub u Větrova a v roce 2011 Lužecký klen v Lužci pod Smrkem (část města Raspenava) a Buk u Obřího sudu v Lázních Libverda. V roce 2012 z důvodu rozporu vyhlášovacích dokumentace se současným stavem AOPK ČR znovu vyhlásila jako památné stromy Zlaté duby v Josefově Dole.

Z důvodu poškození silným větrem a sněhem byla v roce 2009 zrušena ochrana Šácholanu v Kořenově. V listopadu 2012 došlo k odlomení celé koruny již silně houbami napadeného Buku na Hrázi u Šolcova rybníku a následně byla zrušena jeho ochrana. V roce 2015 byla zrušena ochrana u Lípy v Desné, z důvodu poškození kmene a jeho masivního napadení agresivní dřevokaznou houbou spálenkou kořenovou (*Ustulina deusta*). Na podzim roku 2019 byla zrušena ochrana 1 ex. dubu v památné aleji Zlatých dubů v Josefově Dole, z důvodu závažného poškození kmene stromu a vysokého rizika pro bezpečnost okolí.

Kromě již vyhlášených památných stromů se na území CHKO Jizerské hory vyskytuje řada stromů, které svými charakteristikami (např. druhem, tvarem, stářím, rozměry, krajinotvorným působením) významně přesahují běžný standard (některé dosahují dimenzí památných stromů a připravuje se jejich vyhlášení). Správa CHKO Jizerské hory má v současné evidenci cca 70 tzv. významných stromů a zhruba 10 významných alejí, ať už historických či v nedávné době vysazených. Stejně tak jako u památných stromů je pravidelně sledován jejich zdravotní stav a vývoj.

Tab. č. 28: Památné stromy

poř.č.	kód USOP	název (druh latinsky)	katastrální území	parcels	obec	obvod kmene (cm)	výška (m) R - po redukci	stáří (odhad let)	datum vyhlášení	současný počet jedinců
1	102010	Jasan v Kořenově (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Polubný	*107	Kořenov	522	26 (R)	250-300	28.9.1989	1
2	102012	Klen v Horním Polubném (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Polubný	2884/15	Kořenov	525	19 (R)	350	28.9.1989	1
3	102013	Zlaté duby v Josefově Dole (<i>Quercus robur</i> L. <i>pyramidalis</i>)	Josefův Důl	144	Josefův Důl	103 - 219	14 - 19 (R)	100 - 120	5.9.2012	9
4	102018	Klen v Albrechticích (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Albrechtice v J.h.	569	Albrechtice v J.h.	471	23	cca 200	28.9.1989	1
5	102000	Klen v Příchovicích (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Příchovice	215	Kořenov	442	22	200 - 250	16.6.1993	1
6	102001	Klen v Hraničné (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Hraničná	440/2	Janov nad Nisou	421	27	150 - 200	16.6.1993	1
7	102002	Lípa v Hraničné (<i>Tilia cordata</i>)	Hraničná	366/2	Janov nad Nisou	552	30 (R)	250 - 300	16.6.1993	1
8	101999	Dub na Šumburku (<i>Quercus robur</i>)	Sumburk nad D.	1148	Tanvald	491	25	250 - 300	16.6.1993	1
9	101998	Lípy v Rejdících (<i>Tilia platyphyllos</i> *)	Rejdice	7/2	Kořenov	475, 375, 255	18, 23, 26	nejstarší cca 230 (*1793)	16.6.1993	3
10	102019	Lípa na Mariánské hoře (<i>Tilia cordata</i>)	Albrechtice v J.h.	1934/1	Albrechtice v J.h. - Mariánská Hora	524	30	250 - 300	28.9.1989	1
11	101952	Buk Na Kopečku (<i>Fagus sylvatica</i> v. <i>rotundifolia</i>)	Raspenava	301/3	Raspenava	95-83-122-195	20	100 - 120	15.6.1993	1 (čtyřkmen)
12	101954	Lípa v Hejnicích (<i>Tilia cordata</i>)	Hejnice	1251	Hejnice	445	19	200 - 250	13.9.1993	1
13	101951	Linda v Raspenavě (<i>Populus alba</i>)	Raspenava	7	Raspenava	512	30	cca 150	15.6.1993	1
14	105449	Dub u Větrova (<i>Quercus robur</i>)	Frýdlant	3739/8	Frýdlant	464	24	250-300	13.10.2009	1
15	105659	Lužecký klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Raspenava	1571	Raspenava	401	24	150 - 200	14.9.2011	1
16	105785	Buk u Obřího sudu (<i>Fagus sylvatica</i>)	Lázně Libverda	619/1, 621	Lázně Libverda	504	23	200 - 250	3.10.2011	1

Obvody kmenů a výška stromů vychází z měření v rámci interní revize památných stromů v roce 2016. Věk stromů je odhadován na základě dendrometrických veličin a dostupných historických podkladů. Pouze u Lip v Rejdících je známo datum vysazení 1793 při umístění sochy sv. Jana Nepomuckého, přičemž se to týká pravděpodobně pouze nejmohutnější z třech lip (druhé dvě byly dosazeny později, kdy nahradily původní).

* Lípy v Rejdících byly při vyhlášení chybně určeny jako lípy srdčité (*Tilia cordata*), při revizi 2010 a 2016 bylo potvrzeno, že se jedná o lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*)

Hospodářské využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Zemědělství (viz také kap. 3.3.1.1.)

Negativní dopad – přímá likvidace dřevin z důvodu kolize s plochou dílu půdního bloku, na který jsou brány dotace, i s obhospodařováním pozemku velkou technikou; poškozování a likvidace dřevin pasoucími se zvířaty (okus, odírání, sešlap kořenové zóny). Vážná situace je to především v případě kácení a poškozování dřevin při lesních okrajích, které jsou z biologického hlediska nejcennější (ekotonová společenstva). Ke kácení mimolesní zeleně dochází také z důvodu zalesňování zemědělské půdy, kdy v rámci přípravy pozemků je odstraněn mnohdy již kvalitní, ekologicky i esteticky hodnotný porost, který je nahrazen

zpravidla monokulturní výsadbou. Uvedené likvidace mimolesní zeleně představují také výrazný zásah do krajinného rázu dané lokality.

Pozitivní dopad – tvorba krajinných prvků (výsadba zeleně) z důvodu zvýšení retence vody, vytvoření stínu pro zvířata, případně i jako zdroj potravy. Uplatňuje se i ochrana krajinných prvků dle zemědělského zákona. Negativní vliv zemědělství výrazně převažuje.

Energetika a doprava (viz také kapitola 3.3.2.2. a 3.3.2.3.)

Negativní dopad – přímé poškozování a likvidace z důvodu kolize při dopravě a zkapacitňování místních komunikací a silnic a s vedením inženýrských sítí a s jejich ochrannými pásmy.

Zástavba (viz kapitola 3.3.2.1. Sídla a jejich rozvoj)

Negativní dopad – přímá likvidace z důvodu kolize s novými stavbami. Primárně jsou likvidovány staré stromy v blízkosti nemovitostí.

Pozitivní dopad – nová výsadba dřevin (rozhraza pozemků, ovocné sady a zahrady, reakce na klimatickou změnu – stín, zadržení vody). Často jsou však voleny nepůvodní druhy dřevin (exotické jehličnany) a okrasné kultivary a nedochází k plnohodnotné náhradě za kácené dospělé a staré stromy.

Jiné činnosti využívání území ovlivňující stav předmětu ochrany:

Rekreační využívání krajiny

Negativní dopad – likvidace dřevin z důvodu zajištění bezpečnosti na turistických a cyklistických trasách, ve sportovních areálech (sjezdovky) i v urbanizovaném prostředí (parky, veřejná zeleň). Zvláště v urbanizovaném prostředí jsou často voleny jako náhradní výsadba nepůvodní druhy či kultivary dřevin. V některých lokalitách je tlak na redukci dřevin z důvodu nepřehlednosti krajiny a tím neatraktivitu vyhlídkových míst a rozhleden.

Pozitivní dopad – v některých lokalitách se daří vracet výsadby do krajiny a jsou realizovány nové aleje (Příchovice), parky i sázeny solitérní stromy (lípy republiky).

Přírodní činitelé ovlivňující stav předmětu ochrany:

Kalamitní škůdci a choroby – za dobu posledního plánu péče se i na území CHKO JH znatelně rozšířily některé patogenní organismy dřevin (*Phytophthora alni* na olších, *Chalara fraxinea* na jasaněch, a v posledních letech lýkožrouti *Ips sp.* na smrku ztepilém). V případě uvedených houbových patogenů je velké riziko změny druhového spektra dřevin především břehových porostů, ale i antropické zeleně. V případě lýkožroutů může jejich působení na mimolesních dřevinách mít pozitivní dopad, protože bude znamenat eliminaci smrku ztepilého na nepůvodních stanovištích.

Klimatická změna (sucho, povodně) – Vliv bude obdobný jako u lesních ekosystémů, kde je podrobně rozebrán v kapitole 4.1.3.1.

5. Monitoring a vědecko-výzkumná činnost

Monitoring a další průzkumy probíhaly v období minulého plánu péče nezávisle na aktuálně nově stanovených předmětech ochrany. Významné druhy a ekosystémy byly sledovány především v rámci mapování a monitoringu biotopů a druhů. Probíhala také průběžná inventarizace MZCHÚ podpořená dvěma projekty. Vhodné nastavení péče o chráněná území bylo sledováno v rámci monitoringu krajinotvorných programů a sledován byl i výskyt invazních druhů, mapování migračních bariér a průchodnosti na vodních tocích i ve volné krajině probíhalo v rámci dvou projektů. Sledovány byly i atmosférické depozice, vegetační dynamika na loukách a byl prováděn hydrologický průzkum rašelinišť.

Mapování a monitoring biotopů

První vlna mapování biotopů proběhla v letech 2001–2005, aktualizace pak mezi roky 2006–2019. Většinu práce zajišťují externí mapovatelé. V současnosti je aktualizováno 95 % území CHKO (77 % převzato, 18 % před odevzdáním), zbylých 5 % (1 okrsek) bude teprve zadáno. Přestože výsledky podávají ucelený obraz o distribuci a kvalitě biotopů na území CHKO, hlavním problémem je špatná porovnatelnost obou mapování (odlišný metodický přístup, přesnost prostorového vymezení apod.).

Na území CHKO bylo od roku 2008 založeno celkem 29 (17 založených interně) trvalých monitorovacích ploch (TMP). Plochy jsou pravidelně fytoocenologicky snímkovány (nelesní biotopy po 6 letech, lesní po 12 letech) s cílem sledovat vývoj vybraných typů biotopů. Vzhledem k jejich hustotě však nemají výsledky pro nově stanovené předměty ochrany CHKO mimo tyto plochy vypovídací hodnotu.

Mapování a monitoring druhů

Vybrané (především evropsky) významné druhy rostlin a živočichů jsou pravidelně monitorovány. Intenzita a frekvence monitoringu je však u jednotlivých taxonů různá. Od roku 2014 je pravidelně sledován vývoj početnosti hořečku ladního pobaltského (*Gentiana campestris* subsp. *baltica*) na Pralouce v PR Bukovec. V rámci projektu „Mapování a monitoring“ (viz níže) je na území působnosti RP Liberecko monitorováno pracovníky AOPK každoročně 5–6 lokalit s výskytem kriticky a silně ohrožených druhů rostlin. V roce 2019 byly v CHKO Jizerské hory sledovány škarda měkká pravá (*Crepis mollis* subsp. *mollis*), vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium*), oba druhy se v PR Bukovec nepodařilo potvrdit, a všivec bahenní (*Pedicularis palustris*) v PR Malá Strana. V roce 2020 je v CHKO Jizerské hory plánován monitoring 2 lokalit hruštičky prostřední (*Pyrola media*).

Ze živočichů jsou pravidelně monitorovány především předměty ochrany EVL a PO. V EVL Bílá Desná je každoročně monitorován počet zimujících netopýrů velkých (*Myotis myotis*), jakožto cílového druhu EVL. V PO Jizerské hory probíhá monitoring početnosti populace u 2 cílových druhů, tedy tetřívka obecného (1x/3 roky) a sýce rousného (každoročně). Podle monitorovacího plánu (tedy u některých druhů každoročně, u některých 1x za 3 roky) probíhá monitoring dalších evropsky významných druhů v PO – sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), čáp černý (*Ciconia nigra*), lejsek malý (*Ficedula parva*), výr velký (*Bubo bubo*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), šplhavci (*Picus canus*, *Dryocopus martius*). Především mimo PO probíhá monitoring chřástala polního (*Crex crex*). S nižší frekvencí proběhl i monitoring dalších druhů ptáků – např. bekasina otavní (*Gallinago gallinago*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), čejka chocholatá (*Vanellus vanellus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) a další. Monitoring evropsky významných druhů se v Jizerských horách dělá i u dalších druhů, které nejsou předmětem ochrany v žádné EVL. Jde například o raka říčního (*Astacus astacus*) na Holubím potoce a v Šolcově rybníce, kde probíhal monitoring do roku 2018. Pravidelně monitorován je výskyt velkých šelem – vlka obecného (*Canis lupus*) a rysa ostrovida (*Lynx lynx*), a to jak mapováním pobytových stop, tak prostřednictvím fotopastí. Výběr monitorovaných druhů ostatních bezobratlých, ryb, ptáků a savců se jen místy kryje s indikačními druhy ekosystémů jako předmětů ochrany CHKO.

Mapování druhů je zacíleno především na evropsky významné druhy rostlin a živočichů, obojživelníky, plazy a vybrané druhy bezobratlých (brouci, vážky, motýli). Zejména mapování obojživelníků a vážek je cenným zdrojem dat pro hodnocení kvality vodních ekosystémů, mapování motýlů je zase důležitým podkladem pro nastavení managementu luk (např. podklad pro přípravu dílů půdních bloků s ochranou modrásků *Phengaris nausithous*, *P. teleius* do „agro-envi“). V rámci povinného interního monitoringu byly mapovány sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*) a plavuně (*Lycopodiaceae*). V souvislosti se správní činností Správy CHKO jsou několikrát ročně prověřovány výskyty ZCHD rostlin, v posledních letech např. bledule jarní (*Leucojum vernalis*), koprník štetinolistý (*Meum athamanticum*), lilie zlatohlavé (*Lilium martagon*), pětiprstky žežulníku (*Gymnadenia conopsea*), prstnatce Fuchsova (*Dactylorhiza fuchsii*), p. májového (*D. majalis*), vemeníku zelenavého (*Platanthera chlorantha*), všivce bahenního (*Pedicularis palustris*) a v. lesního (*P. sylvatica*).

Monitoring a mapování druhů probíhá v současnosti i v rámci projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ (Map & Inv MZCHÚ 2017–2023). Součástí je i monitoring PO Jizerské hory. Provedené průzkumy do konce roku 2019 jsou zahrnuty v příloze č. 13, průzkumy plánované v rámci projektu Map & Inv (seznam MZCHÚ, mapované skupiny organismů, rok zpracování) shrnuje příloha č. 14. Data z těchto průzkumů budou využita při hodnocení indikátorů jednotlivých předmětů ochrany.

Inventarizační průzkumy ZCHÚ

Inventarizační průzkumy jsou prováděny průběžně jako podklady pro nové plány péče o MZCHÚ. Přehled provedených průzkumů je uveden v příloze č. 13. V rámci projektu Implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring byla v letech 2011–2014 provedena inventarizace vybraných skupin organismů u MZCHÚ národní kategorie (NPR Jizerskohorské bučiny, NPR Rašeliniště Jizerky a NPR Rašeliniště Jizerky) a inventarizace probíhá i v rámci nového projektu „Monitoring a mapování.“ (viz výše). Jejich využitelnost pro hodnocení stavu předmětů ochrany je obdobná jako u ostatních inventarizačních průzkumů MZCHÚ.

Velmi kvalitně a komplexně byly na území CHKO zpracovány průzkumy řady skupin bezobratlých živočichů v letech 2005–2008, financované z Programu stabilizace lesů Jizerských hor (PSLJH) a publikované především ve Sborníku Severočeského muzea v Liberci v letech 2008 a 2009. Od té doby byly údaje aktualizovány a doplněny pouze o IP pavouků, vodních brouků, vážek a měkkýšů na území NPR v rámci projektu Implementace soustavy Natura 2000. Z bezobratlých jsou nejvíce prozkoumané skupiny motýli (*Lepidoptera*), pavouci (*Araneae*), vážky (*Odonata*) a brouci – hlavně vodní brouci a střevlíkovití. Jsou to skupiny s vyšším zastoupením ZCHD a zároveň tyto skupiny patří mezi významné z důvodů bioindikačních a průzkumy je proto u těchto skupin vhodné opakovat (alespoň 1x za dobu platnosti PP). Z tohoto pohledu je třeba v následujícím období věnovat pozornost především těmto skupinám:

- Brouci (*Coleoptera*) – hl. střevlíkovití, tesaříkovití a drabčíkovití, a mnohonožky (*Diplopoda*) se zaměřením na xylofágní a saproxylické druhy hmyzu a epigeické predátory – hlavně v MZCHÚ s lesními ekosystémy.
- Vodní brouci (*Dytiscidae*), vážky (*Odonata*), pavouci (*Araneae*) – se zřetelem na tyrfobiontní a tyrfofilní druhy – hlavně na území MZCHÚ s vodními a rašelinnými biotopy
- Motýli – především denní motýli na území MZCHÚ s lučními ekosystémy, v lesních ekosystémech i na rašeliništích.

V řadě MZCHÚ proběhne IP některých z těchto skupin bezobratlých v rámci projektu „Monitoring a mapování“ (viz příloha č. 14).

U obratlovců byly za období posledního PP provedeny pouze chiropterologické a batrachologické inventarizační průzkumy v NPR a ichtyologické průzkumy. Řada skupin obratlovců je ale mapována a monitorována systematicky na území celé CHKO či v rámci monitoringu PO a EVL a takto získané údaje v NDOP jsou použitelné i pro potřeby plánů péče o jednotlivé MZCHÚ. Komplexnější údaje z posledních let chybí hlavně o ptactvu v NPR Jizerskohorské bučiny.

Inventarizace vyšších rostlin, mechorostů, lišejníků, fytocenologické průzkumy atd. jsou v MZCHÚ a na některých významných lokalitách v současné době zpracovány. Na řadě lokalit již existují opakovaná sledování. Zbývá zpracovat mykologické průzkumy pro některá MZCHÚ, zejména se zaměřením na indikačně významné druhy rostoucí na loukách.

Novější botanické inventarizační průzkumy byly zpracovány v 90. letech 20. století v souvislosti s vyhlásováním PR Klikvová louka, PR Malá Strana a NPR Jizerskohorské bučiny. Další botanické IP vznikaly po roce 2000 u příležitosti tvorby plánů péče o stávající nebo nově vyhlášená MZCHÚ.

Botanické inventarizace cévnatých rostlin, vegetace a biotopů v NPR Jizerskohorské bučiny, NPR Rašeliniště Jizerky a NPR Rašeliniště Jizerky probíhaly v letech 2004–2006. Dlouhodobý lichenologický průzkum CHKO Jizerské hory (Kocourková 1999–2009) přinesl

řadu cenných nálezů (nové druhy pro vědu, střední Evropu, Českou republiku atp.). Komplexní inventarizaci mechorostů na vybraných rašeliništích v Jizerských horách prováděl v letech 2005–2007 Váňa. Součástí průzkumu je též souhrn veškerých bryologických dat dostupných v bryologických a fytoocenologických publikacích. Systematický fytoocenologický průzkum lesních rostlinných společenstev Jizerských hor (Višňák 2006a, 2007, 2008, 2009) si kladl za cíl vyhodnotit přírodě blízkou lesní vegetaci Jizerských hor. V rámci průzkumu byly zdokumentovány ochránářsky významné lesní porosty.

Díky projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023 dochází k postupné obnově starších IP. Jedná se o fytoocenologické průzkumy a inventarizace vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků ve vybraných PP a PR na území CHKO Jizerské hory. Při budoucích průzkumech by měl být kladen důraz na vzácné indikační druhy, zejména lišejníky, mechorosty a houby, a sledování vegetačních změn.

Monitoring krajinotvorných programů

Sleduje účinnost managementu prováděného na ochranu stanovišť a druhů. Na jednotlivých lokalitách se sleduje početnost populací, druhové složení kosených a pasených travníků či vývoj oživení tůň. Data jsou zčásti využitelná pro hodnocení stavu ekosystémů a populací jejich indikačních druhů, celkový záběr je však relativně malý.

Pravidelně jsou v rámci tohoto monitoringu sledovány 3 lokality tůň (tůň u Jelení chaty /Lučany/, tůň v nivě Holubího potoka, tůň u Olešky). Větší význam pro monitoring vodních ekosystémů má rozšířené sledování nově vytvořených tůň, které se plošně a relativně intenzivně sledují v prvních letech po vytvoření, poté intenzita sledování klesá.

Součástí monitoringu je i zpracování závěrečných zpráv z opatření realizovaných v rámci PPK A, při kterých se sleduje stav předmětu daného opatření. Jde především o sledování početnosti a druhového spektra obojživelníků při záchranných transferech u silnic II. třídy v lokalitě Šolcův rybník u Raspenavy a VD Souš (sledováno od roku 2008) a o sledování populace pěvců hnězdících v dutinách při instalaci, kontrole a údržbě budek (sledováno v letech 1997–2019).

Monitoring změn v krajině a trendů ve vývoji krajiny

V roce 2019 byla zpracována studie věnující se dynamice změn krajiny v CHKO JH (Romportl et al. 2019) za období 1950–2017. Sledovány byly změny v krajiněm pokryvu, změny říční sítě a její fragmentace, antropogenní tlak na krajinu a fragmentace krajiny.

Mapování migrační prostupnosti

Migrační prostupnost vodních organismů byla v uplynulém období řešena v rámci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě ČR“. Vybrané vodní toky v CHKO: Jizera, Kamenice, Lužická Nisa, Smědá, včetně jejich přítoků, byly zmapovány z pohledu migračních bariér. Jedná se o cenný soubor dat o aktuálním stavu migrační prostupnosti vodních toků a existenci MVE na rybních vodách v CHKO JH.

Migrační prostupnost krajiny pro velké savce v JH byla řešena v rámci projektu „Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny pro velké savce a návrh ochranných a optimalizačních opatření“ (2010). V území byla vymezena migračně významná území, dálkové migrační koridory a místa jejich omezení. K aktualizaci vymezení došlo v roce 2017 v rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR.“ EHP40 a nově byl také definován „biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců“, který se skládá z jádrových území a migračních koridorů a je v současnosti poskytován jako jev 36B do ÚAP. Vymezování probíhalo s výrazným přispěním RP, jedná se o důležitý soubor dat pro hodnocení migrační prostupnosti krajiny jako předmětu ochrany.

Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP)

V průběhu veškeré činnosti pracovníků AOPK ČR v terénu jsou shromažďována floristická a faunistická data různého charakteru a kvality, především o ochránářsky významných druzích, a ukládána do NDOP. Řada těchto údajů se týká indikačních druhů ekosystémů

i druhů dle předmětů ochrany CHKO. Do NDOP jsou zapisována data i od externích pozorovatelů a z dalších aplikací, jako např. databáze ČSO (tzv. AVIF) anebo pro širokou veřejnost dostupné aplikace Biolog. Problematická je v těchto případech (především u Biologu) věrohodnost a přesnost některých údajů, což zvyšuje náročnost jejich validace a použití v praxi. Z celkového počtu cca 230 000 údajů z území CHKO v NDOP tvoří data vložená pomocí aplikace BioLog cca 2 %.

Další průzkumy

Výskyt vybraných invazních druhů (především křídlatka, lupina mnoholistá, netýkavka žláznatá) není sledován systematicky, ale spíše nahodile se zapojením strážců přírody. Údaje jsou ukládány do NDOP a využívány při zásazích na potlačování druhů v území.

V CHKO probíhá také pravidelné sledování stavu rybníků, především postavených z dotačních prostředků OPŽP, konkrétně se jedná o rybníky: Šolcův, Hakenův a Pustý potok v k. ú. Raspenava, dále Malý Štolpišský v k. ú. Hejnice, Maxovský v k. ú. Horní Maxov a Křísák v k. ú. Lučany nad Nisou. Záznamy z kontrol obsahují údaje o průhlednosti, výskytu zooplanktonu a vybraných chemicko-fyzikálních vlastnostech vody, vegetaci, výšce hladiny a zjištěných druzích. Součástí tohoto monitoringu jsou i kontroly při výloveh.

Na vybraných vodních tocích v oblasti je občasné prováděn monitoring výskytu mihulovců a ryb, většinou v souběhu s probíhajícími záchrannými odlovy v rámci prováděných prací a údržeb koryt vodních toků.

Měření celkové atmosférické depozice

Celková atmosférická depozice, nezbytná pro posuzování imisní zátěže ekosystému, byla od roku 1991 měřena na dvou trvalých měřicích plochách na Zadním kopci a Černé hoře. Na každé ploše byly měřeny hodnoty toků pomocí trvale exponovaných odběrových zařízení v podkorunovém prostoru a na bezlesé ploše. Ve čtrnáctidenních intervalech byly odebírány vzorky, ze kterých byla zjišťována specifická elektrická vodivost, pH a koncentrace F^- , Cl^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe, Mn, Al, Zn, As, Be, Cd, Pb, Cu, Cr, Ni. Cílem je zjišťovat trend celkové atmosférické depozice ekologicky rizikových látek a získávat tak podklady pro prokázání reakce ekosystému na změny v emisní situaci, pro odhad vývoje zdravotního stavu lesních porostů, pro vypracování modelů vývoje lesních ekosystémů atp. Tento monitoring za aktivní spolupráce Správy CHKO prováděla firma RNDr. Jan Hošek (dřívější AGNOS), Hořovice a byl ukončen v listopadu 2011.

Hydrologický průzkum rašelinišť

Hydrologický průzkum v OP NPR Rašeliniště Jizery a NPR Rašeliniště Jizerky na Klugeho louce je dlouhodobě prováděn z důvodu vyhodnocení účinnosti revitalizačních opatření. Průzkum probíhá od příprav revitalizačních opatření na výše uvedených jizerskohorských rašeliništích po současnost (až 10 let od jejich první realizace). Hydrologický monitoring zahrnuje pravidelné kontroly, měření hodnot a sběr dat z tenzometrů, srážkoměru a studní na měření hladiny podzemní vody během vegetační sezóny, vyhodnocení dat získaných z měření tenzometrů a mělkých studní, obsluhu a údržbu přístrojů pro kontinuální měření hydrologických dat na Rašeliništi Jizery, zhodnocení hydraulických charakteristik a zhodnocení odtokového režimu, meteorologických a pedologických dat.

V návaznosti s uvedeným hydrologickým monitoringem probíhá též v OP NPR Rašeliniště Jizery a NPR Rašeliniště Jizerky sledování změn rašelinné vegetace na vymezených botanických čtvrcích. V roce 2007 předcházelo podrobné mapování vegetace a vypracování metodiky sledování změn rašelinné vegetace v souvislosti s revitalizačními opatřeními, tzn. zahrazením melioračních rýh. Sledování změn ve vegetaci bylo prováděno 1x za vegetační období.

Pracovníci Správy CHKO JH se podílí na koordinaci těchto průzkumů a prací souvisejících s revitalizačními opatřeními na rašeliništích v Jizerských horách.

Od roku 2020 je nastaven útlum výše uvedených průzkumů. Hydrologický monitoring u provedených revitalizačních opatření na příkopech na Klugeho louce se opustí a botanický monitoring se zde bude provádět v intervalu 1 x za 10 let. Hlavním důvodem je nastolení

klidového režimu v jádrovém území NPR, které je tokaništěm a hnízdištěm tetřívka obecného, a také aby se dále nesešlapával terén v okolí příkopů, kde už vznikly nežádoucí cestičky. Hydrologický monitoring v ochranném pásmu NPR Rašeliniště Jizery (nikoliv v jeho jádrovém území) může pokračovat dál, včetně měřicí stanice na soutoku s Jizerou (uvedené je v souladu s plány péče o zmíněné NPR). Získaná data do roku 2020 představují dostatečný zdroj pro vyhodnocení opatření a byla již částečně zpracována (ACTEA, z. s., 2011, Vačkář 2016 a Sedlmaierová 2017), data z posledních let budou ještě zpracována a výsledky aplikovány i na další plánovaná revitalizační opatření v JH.

Sledování vegetační dynamiky lučních porostů

Sledování vegetační dynamiky lučních porostů v závislosti na jejich obhospodařování je prováděno Výzkumným ústavem rostlinné výroby, pracoviště Liberec (VÚRV) na několika lokalitách v CHKO JH.

Na tzv. Pralouce v PR Bukovec již od roku 1999. Předmětem výzkumu je porovnání vývoje kosených a nekosených variant porostů a jejich následné statistické vyhodnocení. V PR Bukovec dále probíhá sledování vývoje lučního ekosystému po jeho obnově z lesního porostu.

V lokalitě Betlém v Oldřichově v Hájích probíhá již od roku 1997 rozsáhlý pastevní experiment a od roku 2000 pak další ve Filipově (vliv různých způsobů hospodaření na mimoprodukční funkce travního porostu) a na Hraběticích.

Správa CHKO výše uvedené experimenty podporuje a jejím cílem je spolupracovat s VÚRV a ve sledování v následujících letech i nadále pokračovat. Výsledky uvedených experimentů budou velmi důležitým podkladem pro stanovení optimálního způsobu obhospodařování na lučních ekosystémech.

6. Zhodnocení dosavadní péče o předměty ochrany

Dosavadní plán péče o CHKO Jizerské hory byl zpracován v letech 2009–2010. Schválen byl Ministerstvem ŽP dne 4. 4. 2011 Protokolem č. j. 2515/ENVI/11 860/620/11 spis. zn. 000964 s platností do roku 2020. Tento strategický dokument se stal podkladem pro rozhodovací činnost Správy CHKO při řízení vývoje přírodního prostředí a krajiny a podkladem pro zpracování dalších koncepčních plánovacích dokumentací (např. územně plánovací). Byl také odborným podkladem pro související odborné práce a projekty. V rámci tohoto zhodnocení jsou komentovány jednotlivé předměty ochrany definované v kapitole 1.4.

V předchozím plánu péče nebyly v jeho návrhové části stanoveny konkrétní dlouhodobé, střednědobé cíle a indikátory pro jednotlivé předměty ochrany CHKO. Plán péče byl strukturován jinak s ohledem na v té době platný metodický pokyn MŽP; cíl péče je však u jednotlivých předmětů ochrany chápán jako „udržení a případné zlepšení stavu“. V předchozím plánu péče též nebyly rozlišeny zásady pro aktivity vlastníků a nájemců pozemků a opatření prováděná orgánem ochrany přírody.

6.1. Krajinný ráz

V minulém plánu péče o CHKO Jizerské hory byla rámcová opatření k zajištění péče o předmět ochrany krajinný ráz uvedena především v kap. 3.6 Výstavba, 3.8 Průmysl a 2.12 Krajinný ráz

Opatření jsou po věcné stránce podrobně vyhodnocena v kapitole 7. Většina opatření byla v průběhu platnosti Plánu péče využívána v rámci výkonu státní správy jak při vydávání stanovisek k územním plánům a jejich změnám, tak při kauzálním posuzování jednotlivých záměrů. Opatření související s ochranou přírodních hodnot krajinného rázu se rovněž uplatňovala v rámci krajinotvorných programů.

Opatření uplatňovaná v rámci výkonu státní správy nastavila pravidla pro zachování krajinného rázu a pomáhala objektivizovat posuzování záměrů Agenturou. Agentura je využívala při odůvodňování stanovisek k ÚP i závazných stanovisek a při vydávání (odborných) vyjádření.

Kromě přímého výkonu státní správy, byla uplatňována např. tato opatření:

- spolupráce s obcemi na maximálním zapracování podmínek ochrany krajinného rázu do územně plánovací dokumentace
- spolupráce s lesními správci na tom, aby objekty lesního hospodářství, lovecké chaty apod. (bez stavebních parcel na PUPFL), nevyužívané k původnímu účelu, nebyly legalizovány pro účely rekreace, resp. bydlení
- minimalizace nových staveb v centrální části CHKO na stavby prokazatelně nezbytné pro lesnictví, vodní hospodářství, ochranu přírody, výjimečně pro turistiku (např. Smědava) (mimo I. zónu); prosazování změn v KN u stavebních parcel se zaniklými stavbami
- poskytování poradenství obcím a stavebním úřadům při povolování staveb ve IV. zóně (zastavěném území)
- předávání aktuálních informací o problematice ochrany krajinného rázu ve vztahu ke stavebnímu zákonu v rámci pravidelné komunikace se zástupci obcí a stavebních úřadů, poskytování aktuálních informací a poradenské činnosti v oblasti krajinného rázu a tradiční zástavby v jednotlivých obcích
- realizace koordinačních setkání se zástupci příslušných stavebních úřadů s působností na území CHKO
- podpora zvyšování informovanosti veřejnosti (web, tiskoviny apod.) o ochraně krajinného rázu, kvalitní tradiční architektuře včetně zásad její ochrany, údržby a obnovy a možnostech řešení novostaveb
- průběžná komunikace s projektanty, působícími v oblasti
- spolupráce s orgány památkové péče, nejen u památkově chráněných objektů
- spolupráce na vymezení historicky a architektonicky významných objektů v ÚAP a ÚPD
- doporučování vybraných kvalitních historických objektů k podrobnějšímu stavebně historickému průzkumu, ke zvýšené pozornosti ze strany obcí, případně k památkové ochraně
- spolupráce s vlastníky pozemků na zachování druhově pestrých a členitých lesních okrajů
- spolupráce s vlastníky pozemků na zachování členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, porosty dřevin, alejemi, mezemi, „hrobkami“ a doprovodnými dřevinami toků (včetně jejich fragmentů) a jejich vazbu k sídlům, doplnění prvků v nečleněné zemědělské krajině
- spolupráce s vlastníky pozemků na ochraně solitérních stromů, skupin stromů a alejí v krajině i v sídlech

Opatření lze považovat za vhodně zvolená k dosažení dlouhodobých i dílčích cílů ochrany přírody. V obecné rovině lze konstatovat, že nedošlo k výrazným negativním změnám v krajinném rázu oblasti, ani k jednoznačně negativním zásahům do krajinného rázu v menším měřítku.

Opatření, které SCHKO pro (udržení) zlepšení krajinného rázu přímo realizovala, byla pouze minimální a spojena s péčí o další předměty ochrany CHKO, především s péčí o luční ekosystémy (údržba luk, výřezy dřevin) a péčí o mimolesní zeleň, konkrétně o ošetřování významných dřevin spolupodílejících se na krajinném rázu, výsadba a údržba alejí (viz níže kap. 6.3.1. a 6.3.4.).

6.2. Přírodní funkce krajiny

6.2.1. Ekologická stabilita

Hlavním nástrojem pro posílení ekologické stability zůstává ÚSES. Prvky ÚSES byly průběžně zapracovávány do schvalované územně plánovací dokumentace a s ohledem na prověření jejich stavu a funkčnosti byly navrženy a uplatněny požadavky na jiné prostorové řešení či úpravu managementu, dosadby, revitalizace apod. Zásady péče o prvky ÚSES jsou zapracovávány do příslušných oborových dokumentací (OPRL, LHP, Plán oblasti povodí atd.).

Konkrétní opatření k zachování a ke zlepšení stavu ekologicko-stabilizační funkce krajiny byla realizována především v MZCHÚ (dosadby původních dřevin, ochrana přirozeného zmlazení, péče o louky sekáním a pastvou, regulace náletových dřevin a invazních rostlin, revitalizace vodních toků a rašelinišť) – více viz 6.3. Ekosystémy.

Mimo MZCHÚ byla opatření realizována ojediněle z důvodu kolize s hospodářskými zájmy vlastníků. Dlouhodobě se nedařilo realizovat krajinné prvky v podobě mezí, remízků, skupin a linií dřevin na zemědělské půdě a to především z důvodu neakceptace těchto prvků hospodařícími subjekty, které nebyly ochotny poskytnout pozemky. V rámci zemědělského hospodaření navrhla AOPK ČR v rámci AEKO managementy odpovídající dochovaným biotopům a výskytu ZCHD rostlin a živočichů na převážné většině zemědělské půdy v CHKO. Z důvodu dotačních pravidel, kdy hospodář nemusí nastavený management přijmout a může do systému AEKO vstoupit pouze s vybranými bloky, byla účinnost těchto managementů na nízké úrovni. V jižní části CHKO (oblast Jablonecka, Tanvaldska a Desenska) byla situace příznivější (menší půdní bloky, více menších hospodářů), než v severní části (oblast Frýdlantska), kde i přes propagaci ze strany AOPK ČR především hospodáři velkých majetků do systému AEKO nevstoupili.

Na ekologickou stabilitu měly pozitivní vliv také obnovy a výstavby tůň, a to v MZCHÚ (např. PR Malá Strana) i v prvcích ÚSES i mimo ně. Revitalizace vodních toků se ve spolupráci s vlastníky a správci toků podařilo realizovat na Holubím potoce, potoce Od lesa, Malé Jeřici a Tiché říčce a na lesních pozemcích v povodí Černého potoka, v rašeliništích Jizery a Jizerky a Blatného potoka v PR Nová Louka – viz dále 6.2.2.

V rámci administrativních opatření se podařilo vyhlásit nová MZCHÚ PP Tesařov a PP Černá Desná a tedy zajistit min. zachování dobrého stavu ekologické stability na podstatných segmentech krajiny.

6.2.2. Migrační prostupnost

Migrační propustnost krajiny nebyla v předchozím plánu péče řešena jako samostatný předmět ochrany a řešení jejího zajištění bylo součástí více kapitol (zejm. kap. 2.8 a kap. 3.7.1).

AOPK ČR ve spolupráci s EVERNIA s.r.o. a Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v.v.i. v rámci projektu „Vyhodnocení migrační propustnosti krajiny pro velké savce a návrh ochranných a optimalizačních opatření“ zpracovala v roce 2010 pro celou ČR mapu migračně významných území, dálkových migračních koridorů a míst omezení dálkových migračních koridorů pro velké savce. V rámci CHKO Jizerské hory nebylo vylišeno žádné místo omezení DMK. Kolizní místa střetu s dopravou pro vydry mapuje průběžně ALKA Wildlife a výsledky jsou poskytovány pro potřeby AOPK. Vlastní podrobné mapování kolizních úseků pro savce na území CHKO nebylo provedeno, ale nálezy kadáverů podél komunikací jsou průběžně zaznamenávány do NDOP. Větší pozornost byla věnována zejména úsekům, kde je plánována výstavba, rekonstrukce či zkapacitnění stávající komunikace. V rámci procesu EIA se podařilo navrhnout vhodná technická řešení umožňující migrační průchodnost v případě přeložky a zkapacitnění silnice I/13 v úseku Krásná Studánka – Dětrichov. Drobné úpravy silnic nižších tříd byly realizovány bez zásadního vlivu na migrační prostupnost krajiny. Úseky silnic zmiňované v předchozím PP, u nichž bylo potřeba zajistit opatření na zmírnění jejich negativního vlivu na OP (silnice I/14 v úseku Tanvald – Kořenov, silnice II/290 v úseku Bílý

Potok pod Smrkem – Smědava a Smědava – Souš a zachovat současnou kategorii silnice III/2904 v úseku Mníšek – Raspenava), nebyly realizovány.

AOPK ČR se aktivně podílela na realizaci projektu „Vytvoření strategie pro snížení dopadů fragmentace říční sítě v ČR“, v rámci kterého došlo ke zmapování stávajících migračních bariér na páteřních vodních tocích uvedených v Konceptu zprůchodnění říční sítě ČR situovaných na území CHKO JH (Jizera a Lužická Nisa) a dále na vodních tocích významných z hlediska potamodromních migrací mihulovců a ryb (Smědá, Kamenice, přítoky Lužické Nisy aj.). Po dobu platnosti PP byly dokončeny stavby 3 rybích přechodů na Jizeře (v ř.km. 136,99; 138,19 a 145,24) a 4 rybích přechodů na Smědě (ř.km. 40,34; 41,27; 43,4 a 47,0). U stávajících profilů MVE je snaha dodatečně zajistit instalování prvků poproudové ochrany ryb (jemné česle, elektronické zábrany na vtoku do technologie MVE).

Místa kolize obojživelníků s dopravou jsou průběžně mapovány a revidovány. V CHKO JH se jedná o celkem osm míst. U Šolcova rybníku a VN Souš jsou pravidelně prováděny transfery hrazené z prostředků PPK. Byla zpracována projektová dokumentace na instalaci trvalých zábran pro obojživelníky na silnici II/290 v úseku VD Souš. Na silnici II/290 v lokalitě Smědava se podařilo ve spolupráci s Krajskou správou silnic LK stavebně dokončit opravu silničního propustku umožňujícího migraci obojživelníků.

Opatření snižující kolizi ptáků s elektrickým vedením se dařilo prosazovat pouze omezeně. Řada rekonstrukcí vedení VN nepodléhá žádnému povolovacímu procesu dle stavebního zákona a Správa tak neměla možnost do nich zasáhnout. Správci vedení při rekonstrukci sice ve většině případů dodrželi povinnosti ochrany ptáků dle zákona č. 458/2009 Sb., přičemž ale často nerespektovali nejnovější poznatky z oboru (dle výzkumů a studií ČSO a AOPK ČR) a užívali staré omezeně funkční typy ochran. Správě se podařilo prosadit podzemní vedení VN v trase Jizerka – Smědava v cenném území náhorní plošiny.

Na území CHKO nebyl realizován žádný záměr na výstavbu větrných elektráren. V k.ú. Dětrichov (již mimo území CHKO) se bohužel nepodařilo dojít ke shodě s příslušným OOP a došlo k realizaci další větrné elektrárny v Albrechtickém sedle, které je významným tahovým koridorem ptáků. Ke zmírnění negativního dopadu na táhnoucí ptáky může přispět jen fakt, že umístění elektrárny je níže na svahu sedla.

6.2.3. Přirozená retenční schopnost

Přirozená retenční schopnost nebyla v předchozím Plánu péče řešena jako samostatný předmět ochrany a její zajištění bylo součástí více kapitol. Tato problematika byla nedílnou součástí zejména kapitoly 3.5. – Vodní hospodářství:

Zvýšená retenční schopnost krajiny a čistota vod se dařila naplňovat částečně. Krajina s vysokou retenční schopností, odolná vůči klimatickým výkyvům, následkům sucha i povodní, není v aktuálních společensko-ekonomických podmínkách doposud reálnou. Podstatná část hospodářsky využívané krajiny na území CHKO byla v minulosti odvodněna při lesnických nebo zemědělských melioracích pozemků. Doposud realizovaná dílčí opatření současný stav zásadně nezměnila. Dílčího zlepšení bylo dosaženo v případě realizace staveb veřejných kanalizačních systémů měst a obcí v CHKO.

Zvýšená retenční schopnost území preferencí zásahů a opatření na podporu přirozené akumulace vod se dařila naplňovat částečně. Prioritně prostřednictvím nových vodních ploch, dále zabráněním oprav původních drenážních systémů při výkonu státní správy. Z navržených opatření byly v uplynulém období realizovány především nové vodní plochy (RN Pustý potok, U Kozí stezky, Sant). Tůně byly realizovány často jako doprovodné opatření při stavbě rybníků, ale i samostatně z iniciativy vlastníků pozemků nebo Správy CHKO. Bohužel se nepodařilo revitalizovat mnoho upravených koryt vodních toků. Důvodem je poměrně roztržitá pozemková držba, neochota vlastníků prodávat pozemky, nedostatek státních pozemků pro směny a problémy s vlastníky sousedních pozemků, které jsou odvodněny podrobnou drenáží do stávajících zahloubených a napřímených toků. V uplynulých 10 letech vzniklo několik studií revitalizace vodních toků, které nechali zpracovat správci vodních toků a které Správa CHKO podpořila. Stavebně byly dokončeny revitalizační úpravy toků Tiché říčky, Černého potoka a Malé Jeřice.

Správa CHKO se snažila docílit stavu, aby se revitalizace vodních toků staly součástí plánů společných zařízení v rámci KoPÚ v k.ú. Dětrichov u Frýdlantu.

Správa CHKO dále navrhovala revitalizační opatření při procesu schvalování Plánů oblastí povodí. Z těchto návrhů však prozatím nebyl realizován ani jediný.

Samovolně probíhají renaturace vodních toků a díky dosluhujícímu drenážnímu systému se začínají objevovat nové mokřady na zemědělsky využívaných plochách. K tomuto procesu Správa CHKO přispěla zamítavými stanovisky k opravám těchto děl.

V rámci revitalizace odvodněných rašelinišť v pramenných částech povodí toků se ve spolupráci s Fakultou stavební ČVUT Správě CHKO podařilo zajistit dostatek projektů zaměřených na realizaci opatření tohoto typu, situovaných zejména do maloplošných ZCHÚ. Stavebně byly dokončeny akce v NPR Rašeliniště Jizery, NPR a OP Rašeliniště Jizery, PR Klečové louky, PR Nová louka, PR Na Čihadle. V rámci revitalizací upravených koryt vodních toků Tiché říčky a Černého potoka se podařilo eliminovat drenážní funkce původního odvodnění v jejich prameništích.

Pozitivním jevem je nastalá změna ve vnímání tohoto problému v souvislosti s probíhající klimatickou změnou ze strany dominantních vlastníků pozemků (Lesy ČR), správců vodních toků (Povodí Labe a Lesy ČR) a orgánů státní správy. V současnosti tak vzniká bezpočet studií návrhů a projektů krajinotvorných opatření s cílem navýšit retenční schopnost krajiny a zpomalit odtok vody z povodí.

6.3. Přírodní hodnoty oblasti

6.3.1. Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

Lesní ekosystémy

Aktivní opatření ochrany přírody spočívala v uplynulém období především v těchto činnostech:

- na základě uzavřené Smlouvy o vymezení bezzásahového území Rašeliniště Jizery z r. 2019, došlo k ponechání cenných porostů (ekosystém E1) samovolnému vývoji na celkové ploše 102ha; v rámci zpracování plánů péče o NPR Jizerskohorské bučiny, Rašeliniště Jizery a Rašeliniště Jizerky je pro nejcennější porosty plánován samovolný vývoj; v případě kategorie přírodních rezervací bude OOP navrhopvat při obnově plánů péče samovolný vývoj pro nejcennější porosty (hodnocené jako les přírodní a les přírodě blízký)
- podpora přirozené obnovy stanovištně původních dřevin – ve vybraných MZCHÚ (PR Černá hora, PP U Posedu, PR Bukovec, PP Pod dračí skálou, PP Pod Smrkem, PR Ptačí kupy) byla realizována podpora přirozeného zmlazení listnaté příměsi či jedle (nátěry proti okusu, individuální ochrany); v NPR Jizerskohorské bučiny v údolí Bílého Štolpichu byly na přirozené zmlazení místní populace jedle instalovány individuální ochrany
- byla zajišťovaná údržba stávajících oplocenek nebo stavba nových skupinových ochran na podporu zmlazení jedle a listnatých dřevin v lokalitách PP Pod Smrkem, PR Bukovec, PP Pod dračí skálou, v lokalitě Bílé buky a v lokalitě Zvonice)
- plochy, ve kterých byla přirozená obnova takto podporována, představují území cca 13 ha
- podpora místních genotypů dřevin – byly realizovány podsadby břízy karpatské a jeřábu ptačího v PR Černá hora, PR Klečové louky, PR Prales Jizera a Ptačí kupy (cca 500 ks); provedeny byly i dosadby jedlí do NPR Jizerskohorské bučiny a PR Bukovec a PR Prales Jizera (cca 300 ks) a javorů a jilmů horských (NPR Jizerskohorské bučiny, cca 150 ks); celkový rozsah založených smíšených porostů stanovištně původních dřevin je asi 15,7 ha
- pěstební péče o výsadby lesních dřevin z předchozích let (asi 1500 jedinců jedlí a tisů) byla soustředěna zejména do lokalit: NPR Jizerskohorské bučiny (Stržový

vrch, Čertova jáma, pod Ořešníkem, Opomenutá a ztracená věž, Krásná Maří), lokální biocentrum Mariánskohorské boudy, oplocenka u Nosu, PR Jedlový důl, PR Bukovec, PR U Posedu, PR Na čihadle, revír Peklo I. zóna CHKO, regionální biocentrum Holubník, kde byla zajišťována obnova či instalace trvalých individuálních ochran, ochran kmenů proti loupání, chemická ochrana letním či zimním nátěrem proti okusu a uvolňování jedlí z bukového zmlazení, oprava oplocenek

- reprodukční materiál používaný v rámci uzavíraných smluv pochází přednostně z lesních školek společnosti Čmelák a Suchopýr, které pracují s geneticky vhodným materiálem; jsou evidovány tři klonové archivy smrku ztepilého: Zelený kámen – U špalku 231B3/1, u Protržené přehrady 685B2 a 549D2/1; většina roubovanců má aktuální výšku 2–6 m a není zvěří poškozovaná (oplocenky u Protržené přehrady jsou v nefunkčním stavu); jeřáb ptačí z PLO 21 je ve školkách k dispozici pro zalesňovací projekty, sběry osiva koordinují lesní správy; byl podporován sběr osiva jedle bělokoré a jilmu horského na území CHKO
- Správa CHKO finančně podporovala opakovaný sběr osiva jedle bělokoré (sběry v r. 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019) a jilmu horského (r. 2011, 2015, 2019), břízy (r. 2011) a javorů (r. 2011, 2014, 2016, 2019) na území CHKO; získání reprodukčního materiálu lesních dřevin (BK, JD, JŘ, DB, BO, SM) zajišťují v závislosti na výhledu jeho potřeby Lesy ČR; o realizaci sběru osiva ze smrkových porostů rostoucích na rašelinných, vrcholových a svahových stanovištích nejsou dostupné informace
- podpora tisů červeného – bylo provedeno zhodnocení výskytu tisů na území CHKO; do monitoringu byla zahrnuta místa přirozeného (historického, ev. nejistého kulturního) výskytu, ale i lokality provedených výsadeb na lesní pozemky ve správě LČR; mapování zachytilo celkem 1 371 jedinců, z toho 96 % v lesních porostech; vzrostlých tisů bylo nalezeno 380 kusů, mladých tisů (s výškou do 1 m) je asi 1000, což je přibližně 70 % z celé populace; do MZCHÚ bylo vysazeno dalších 380 ks tisů červených

Nelesní ekosystémy

Praktická opatření ochrany přírody jsou dlouhodobě prováděna na nejcennějších plochách v MZCHÚ a v jejich ochranných pásmech, v I. a II. zónách CHKO a na lokalitách s výskytem ZCHD. Z krajinotvorných programů MŽP jsou financována zejména opatření prováděná na pozemcích se ztíženými podmínkami (špatně přístupné, dlouhodobě neobhospodařované, podmáčené a rašelinné pozemky). Jedná se o tyto činnosti:

- pravidelné ruční kosení je zaměřeno na údržbu a zlepšování stavu lučních stanovišť a podporu populací ZCHD a jiných významných druhů; z prostředků Programu péče o krajinu (dále jen „PPK“) je každoročně financováno ruční kosení na ploše přibližně 20 ha; obvykle je prováděno v průběhu července a srpna; z kapacitních důvodů někdy nastávají přesahy i do září a října (tém je snaha, pokud možno, předcházet); frekvence je volena v závislosti na charakteru lučních stanovišť; na suchých stanovištích ovsíkových a trojštětových luk a smilkových trávníků je kosení prováděno každoročně; stabilní podmáčená stanoviště, např. vlhké pcháčové louky a nevápnitá mechová slatiniště, jsou sečena v rytmu jedenkrát za 2–3 roky; v reálu je posečena každoročně část luk, v případě intervalu jednou za 2 roky polovina atd.; některá stanoviště, např. tužebníková lada, jsou kosena i v intervalu jednou za 5 let; vzhledem k rozfázování seči v jednotlivých letech nebyly v kosených plochách ponechávány neposečené části; nedílnou součástí opatření je úklid a odvoz, příp. odnos posečené travní hmoty; posečená hmota je většinou z lokalit odvážena, na špatně přístupných lokalitách je uložena na zastíněných místech, kde by nemělo docházet k rozvoji ruderalní a nitrofilní vegetace; v průběhu kosení jsou zpravidla likvidovány i mladé náletové dřeviny; tato praxe však vedla na plochách s víceletým intervalem kosení

k nechtěnému rozvoji porostů náletových dřevin, který bude nutné v následujících letech výrazně omezit; cíle OP se na loukách obhospodařovaných ručním kosením daří vesměs dosáhnout; stanoviště jsou udržována v přijatelném stavu, nebo se jejich stav zlepšuje, podpora předmětných druhů je většinou účinná; plošný rozsah ručního kosení z prostředků AEKO, pokud vůbec nějaké probíhá, není znám; do budoucna bude vhodné začít ve spolupráci se zemědělci využívat titul „Podmáčené louky“.

- pravidelné kosení těžkou mechanizací je prováděno na únosných suchých stanovištích, cíle opatření jsou shodné s ručním kosením; z PPK je hrazeno pouze kosení v OP PR Malá Strana a v BC Karlov (místní název Podkova), každoročně cca 5 ha; v posledních letech jsou na největší louce kosené těžkou mechanizací ponechávány neposečené pásy; nejvíce luk kosených těžkou mechanizací se nachází ve vymezených půdních blocích LPIS a jejich kosení je financováno z prostředků AEKO. Tyto louky jsou nejčastěji jednosečné s pozdějším termínem první seče a převládají nehnojené varianty pastva ovcí a koz slouží v současné době pouze jako doplněk k sečení pozemků např. ve špatně přístupných místech; rozloha pastvy placené z PPK byla v roce 2019 menší než 1 ha; pastva je prováděna v OP MZCHÚ a mimo MZCHÚ, protože její provádění není vůbec zmíněno v platných plánech péče; v minulosti byla pastva prováděna také na odlehlých lučních enklávách: na Nové Louce, v Kristiánově a na Mariánskohorských boudách; význam pastvy je zásadní u přirozeně chudých smilkových trávníků, které jsou opakovaným sečením více a více ochuzovány; pastva realizovaná v rámci zemědělského obhospodařování a podporovaná dotacemi MZe je, až na výjimky, příliš intenzivní a způsobuje značné nežádoucí změny lučních stanovišť
- odstraňování nevhodných dřevin je v posledních letech realizováno jenom na menších plochách v MZCHÚ a jejich OP; poslední rozsáhlejší výřez porostů náletových dřevin proběhl v roce 2014 v PR Malá Strana v okolí Malostranského rybníka na ploše 0,35 ha; zásahy podobné intenzity by měly být provedeny i v dalších částech PR Malá Strana, příp. i na jiných lokalitách; velké rozlohy výřezů, které by pro rychlou redukci narůstajících křovin byly žádoucí, značně komplikují některé praktické otázky, zejména způsob likvidace dřevní hmoty v dopravně téměř nedostupných polohách
- obnova odvodňovacích struh hrazená z prostředků PPK byla prováděna pouze na soukromých pozemcích v PR Malá Strana; předmětem opatření bylo zlepšení podmínek obhospodařování na místech s velmi vysokou hladinou podzemní vody, resp. na místech s vodou stagnující na povrchu; vzhledem k dlouhodobé absenci údržby struh byla obnova provedena za použití minirypadla; součástí záměru vlastníků byly též výřez náletových vrbin a vybudování 2 tůní; podmínky byly stanoveny výjimkou, kterou Správa CHKO v této věci vydala; v posledních srážkově chudých letech se však obnova struh začíná jevit jako neúčelná
- obnova vodního režimu rašelinišť spočívá v přehrazení melioračních rýh kaskádou dřevěných hrázek; cílem opatření je zvýšit hladinu podzemní vody na rašelinných bezlesích na úroveň 5–10 cm pod terénem, v rašelinných a podmáčených smrčínách 25–50 cm po terénem; toto opatření bylo realizováno v NPR Rašeliniště Jizerky (Klugeho louka), dále v OP NPR Rašeliniště Jizery („Loch“), v PR Klečové louky, v PR Nová Louka a v PR Na čihadle; opatření v NPR Rašeliniště Jizerky byla hrazena z PPK, ostatní byla předmětem projektů z OPŽP

Vodní ekosystémy

Z navržených cílů se v uplynulém období dařilo naplňovat zejména zvýšení počtu vodních ploch, díky dotační podpoře v oblasti přibýlo (nebo bylo opraveno po povodních 2010) několik nových rybníků a vyhloubeny desítky tůní. Zvyšováním počtu drobných vodních ploch

se celkem dobře dařilo podporovat populace obojživelníků a bezobratlých. Některé tůně byly zacíleny přímo na podporu vzácnějších druhů obojživelníků, např. čolka velkého.

Správa CHKO se snaží kontrolovat stav rybníků, zejména těch, u nichž byly využity dotační prostředky v gesci MŽP, a na základě těchto kontrol uplatňovat požadavky na optimální způsob jejich rybářského managementu. Jedná se cca 10 kontrol/rok s prováděným měřením základních chemicko-fyzikálních vlastností vody a odběrem zooplanktonu. Ne vždy se však daří ovlivnit hospodaření žádoucím směrem. Litorály a ostatní vegetace v okolí vodních ploch (s výjimkou technických objektů a hrází) jsou většinou ponechávány přirozenému vývoji.

Po dohodě se správci je snahou neprovádět žádnou údržbu (s výjimkou odstraňování povodňových škod) na neupravených vodních tocích. Upravené úseky vodních toků se v současnosti nedaří revitalizovat tak, aby došlo k jejich návratu do přírodní nebo přírodě blízké podoby v co největším množství a rozsahu. Důvodem jsou převážně vlastnické vztahy k pozemkům v okolí toků, které neumožňují návrat toků do jejich původních koryt, ale také administrativní náročnost těchto opatření. Po dobu platnosti předchozího plánu péče byly úspěšně realizovány liniové revitalizace na vodotečích Smědé, Černém potoce, Malé Jeřici a Tiché říčce.

V rámci oprav povodňových škod provedených na korytech vodních toků po povodni v 2010 se v některých případech (Černý a Bílý Štolpich, Černý potok, Hájený potok) podařilo zlepšit jejich ekologický stav (zvýšením drsnosti dna, odstraněním migračních překážek aj.), který je prokazatelně indikován vyšší abundancí ryb ve srovnání se stavem před povodní 2010.

AOPK ČR ve spolupráci se správcem vodních toků (Lesy ČR) kontinuálně pokračuje v obnovním managementu původních rybích druhů, který spočívá ve vysazování pstruhů obecných a střevlí potočních do revitalizovaných vodních ploch a toků v oblasti.

6.3.2. Přírodní hodnoty oblasti – populace druhů

D₁ – Hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*)

Výskyt hořečku ladního pobaltského (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*) na Pralouce v PR Bukovec nebyl v době tvorby a schvalování minulého plánu péče o CHKO Jizerské hory znám. Druh byl znovuobjeven v září roku 2011. Proto není jeho ochrana a péče o jeho stanoviště v minulém plánu péče vůbec řešena. Nicméně některá navrhovaná opatření v kapitolách 2.6. Rostlinná společenstva a 2.7. Významné druhy rostlin, která byla v minulých letech realizována, vliv na vývoj populace hořečku měla (péče o luční porosty, sledování populací vzácných lučních druhů a údržba jejich lokalit).

Do roku 2010 byla Pralouka sečena v intervalu 1x za 2 roky, od roku 2011 byl interval prodloužen na 1x za 3 roky (tzn. každoročně třetina Pralouky). Toto kosení bylo (a je) prováděno v polovině července, což je z pohledu vývoje hořečku nevhodné. Může dojít k poškození semenáček a mladých rostlin. Střídání sečených a nesečených částí na Pralouce patrně sehrálo pozitivní roli v zachování populace.

Od roku 2013 je hořečková plocha zcela vynechána z běžného kosení okolních částí Pralouky, je označena geodetickými znaky a kolíky. Probíhá zde speciální management, který spočívá v jarním hrabání stařiny zpravidla v druhé polovině dubna (od roku 2016) a kosení na přelomu května a června (od roku 2013).

Pravidelné sčítání nalezených hořečků probíhá od října roku 2014, kdy byly poprvé přesně sečteny za použití značení špejlemi. Od té doby bylo sčítání rostlin prováděno v měsíci září. V letech 2014 a 2015 bylo při sčítání hořečků provedeno také vytrhání mechů v jejich okolí. Početnost hořečků se v době sledování pohybovala v rozmezí od 80 v roce 2020 do 438 jedinců v roce 2017. I přes tyto výkyvy se populace zdá být stabilní, nicméně je nutné nadále pokračovat v popisované péči o hořečkovou plochu.

D₂ – Tetřívka obecná (*Lyrurus tetrix*)

Pravidelný monitoring tetřívka obecného probíhal v 3 letých cyklech (2011, 2014, 2017). Byla kontrolována všechna známá tokaniště v období toku, kde byl zaznamenáván výskyt

tokajících kohoutů (+ případně i samic). Mimo tento pravidelný monitoring bylo minimalizováno rušení a mapování výskytu a další výzkumné aktivity byly omezeny pouze na jedno mapování zimního výskytu (2017/2018) a aktivity v rámci projektu OPŽP 2018–2021 „Krkonoško-jizerskohorská populace tetřívka obecného“.

Opatření, která vedou ke snížení negativního vlivu sukcesních změn biotopu tetřívka (udržení mozaiky bezlesí – odstranění porostů smrku, likvidace třtiny chloupkaté, tvorba tůní aj.), byla v CHKO úspěšně realizována Lesy ČR s.p. v rámci projektu „Tvorba a údržba sekundárních biotopů tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Jizerských horách“ v letech 2013–2015. Cílem projektu bylo udržet stávající a vytvořit mozaiku nových sekundárních biotopů nezbytných pro udržení životaschopné populace druhu.

SCHKO v poslední dekádě neudělila souhlas s vytyčením žádné nové cyklotrasy či turistické trasy v PO Jizerské hory. Na trase lyžařské magistrály udržované Jizerskou o.p.s. docházelo k úpravám tras a od roku 2018 byla omezena úprava čtyř úseků o délce cca 12 km procházejících v blízkosti tetřívčích center. Trasy zde nejsou strojově upravovány po 15. 3., aby nedocházelo k rušení tetřívků v kritickém období předjaří a období toku.

Snížení predančního tlaku je jedním z hlavních úkolů i Oblasti chovu Jizerská, kterou zřídil v roce 2006 Krajský úřad Libereckého kraje jako orgán státní správy myslivosti. Predanční tlak se však nedaří snižovat a naopak se snižuje početnost populace tetřívka. Stále vysoké jsou zejména stavy prasat a lišek.

V uplynulé dekádě nedošlo k aplikaci rodenticidů na území PO Jizerské hory.

D₃ – Velké šelmy – vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*)

V předchozím PP není významněji řešena otázka velkých šelem a to z toho důvodu, že jejich výskyt v oblasti před rokem 2010 nebyl či nebyl znám (v případě vlka) nebo byl jen velmi sporadický (v případě rysa).

Mapování výskytu šelem prováděla AOPK vlastními silami (prostřednictvím fotopastí, stopování zejména v zimních měsících, sběru pobytových stop na potravní analýzy a analýzy DNA atd.), využívala zdroje informací od místních obyvatel a hospodařících subjektů (zejména lesníci, myslivci, zemědělci – hlášení škod) a spolupracovala s dalšími subjekty na výzkumu (např. Hnutí Duha Olomouc, ČZU, KRNP). Stále je však množství informací velmi malé a monitoring velkých šelem v regionu vyžaduje mnohem větší úsilí.

Správa CHKO v uplynulém období hájila migrační průchodnost pro velké savce v rámci územního plánování. Byla např. zachována migrační průchodnost u přeložky a zkapacitnění silnice I/13 v úseku Krásná Studánka – Děřichov.

Pozitivní dopad na ochranu velkých šelem mají i aktivity směřující ke zlepšení informovanosti a postojů veřejnosti vůči velkým šelmám realizované v rámci projektu OWAD (AOPK spoluřešitel projektu), k nimž se RP Liberecko včetně SCHKO Jizerské hory připojilo v posledních 2 letech (např. semináře pro zemědělce a myslivce, exkurze pro zemědělce do Saska atd.).

D₄ – Netopýři – zimující populace netopýra velkého (*Myotis myotis*)

Monitoring netopýřů na území CHKO provádí ČESON občas s účastí zástupců AOPK ČR. Pravidelně je monitorován výskyt zimujících netopýřů v EVL Bílá Desná – přepouštěcí kanál protržené přehradě, ve 14ti štolách u Nového Města pod Smrkem a ve štolě u vodní nádrže Mšeno v Jablonci nad Nisou. Další průzkumy pomocí batdetektoru a odchytů proběhly např. v rámci projektu Inventarizační průzkumy v rámci implementace soustavy Natura 2000 v územích v péči AOPK ČR a jejich monitoring. Informace o výskytu a početnosti netopýra velkého v CHKO jsou poměrně dobré.

Štola u vodní nádrže Souš a část štol u Nového Města pod Smrkem je zabezpečena mřížemi. Jejich pravidelná kontrola, údržba a opravy opakovaně ničených mříží a zámků byly prováděny mimo období zimování a jsou hrazeny z PPK.

SCHKO JH nepořádala v uplynulém období PP žádnou akci pro veřejnost a ani nevydala informační materiály na ochranu netopýřů. Tyto aktivity v regionu provádí zejména ČESON. Stavební úřady v rámci CHKO byly pouze informovány o problematice synantropních druhů,

u nichž dochází ke kolizi se stavebními pracemi (netopýři, rorýsi) a zdrojích informací, kde najdou způsoby řešení.

D₅ – Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

Monitoring výskytu sýce rousného probíhal každoročně v období toku akustickou metodou. Kontroly budek v hnízdním období, kroužkování mláďat a další výzkumy realizované v předchozích letech již neprobíhaly, ale z kontrol budek v pohnízním období (financováno LČR), kdy jsou budky čištěny, byla rovněž zjišťována početnost populace hnízdících v budkách.

Na území CHKO Jizerské hory probíhá instalace, každoroční kontrola a údržba hnízdních budek již od roku 1991. Za období PP bylo instalováno více než 500 nových hnízdních budek. Aktivitu financují Lesy ČR s.p. a toto managementové opatření se ukázalo jako velmi úspěšné, o čemž svědčí také prudký nárůst hnízdících párů v oblasti v devadesátých letech 20. století. V první dekádě 21. století v závislosti na sukcesních změnách a zhoršení potravní nabídky (resp. dostupnosti kořisti) začal počet hnízdících párů klesat, ale „budková populace“ v Jizerských horách stále tvoří naprostou většinu. Místní populace sýce rousného je stále závislá na nabídce hnízdních budek.

Ponechávání doupných a starých stromů bylo realizováno jen lokálně v rámci bezzásahových zón a v rezervacích a I. zóně CHKO případně i jinde, ale nebylo realizováno plošně a systematicky a tento požadavek se nepromítl ani do žádných konkrétních dohod s LČR, koncepčních a plánovacích dokumentů či LHP.

6.3.3. Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy

Valná většina významných prvků neživé přírody je stabilní (skály, balvanová moře apod.), bez potřeby aktivní péče a v CHKO není ani ohrožena. Proto bylo v minulém plánu péče navrženo jen několik málo opatření, zaměřených hlavně na zvyšování povědomí veřejnosti o hodnotách neživé přírody CHKO. Byla vytvořena i opakovaně přednesena relativně obsáhlá prezentace představující především fenomén geomorfologie Jizerských hor. Údaje o geologii a geomorfologii území byly také zveřejněny na tabulích umístěovaných v rámci projektu informování návštěvnícké veřejnosti. Lze předpokládat, že takto zveřejněné údaje napomohly k lepší informovanosti návštěvníků a pochopení nutnosti zájmové fenomény chránit, především v rámci maloplošných zvláště chráněných území. Na zahradě Správy CHKO jsou umístěny vzorky hornin typických i výjimečných pro oblast Jizerských hor, řada vzorků dále čeká na zpracování v depozitáři, zájem veřejnosti o tuto expozici je však zcela minimální. Dále Správa CHKO vede interní databázi geologických a geomorfologických jevů, která v současnosti obsahuje bezmála 170 záznamů.

Návrh na vyhlášení lokalit Buková hora a Meandry Štolpichu v kategorii přírodní památka nebyl připraven, protože do těchto lokalit nebyly situovány záměry, které by znamenaly jejich bezprostřední ohrožení pro zájmové jevy.

6.3.4. Přírodní hodnoty oblasti – dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy

Navržená rámcová opatření se za dobu platnosti minulého plánu péče dařilo realizovat s různou účinností.

Na základě pravidelného sledování zdravotního stavu památných a významných stromů bylo každoročně realizováno ošetření vybraných stromů dle aktuálního zdravotního stavu s důrazem na zajištění provozní bezpečnosti stromů a s ohledem na riziko vzniku možných škod (blízkost zástavby, komunikace). Ve většině případů bylo ošetření zajištěno AOPK ČR odborným certifikovaným arboristou a bylo financováno z PPK. Celkem bylo provedeno 29 ošetření 14 památných stromů. Ošetření pomohlo zachovat a zlepšit stav památných stromů. Dále bylo provedeno 45 ošetření 40 významných stromů a jejich skupin a ošetření 5 mladých alejí. Z ošetřených stromů bylo minimum následně odstraněno z důvodu závažného poškození bořivým větrem (památný strom Buk na Hrázi) nebo dynamického postupu houbových patogenů (památný strom Lípa v Desné, významný strom Javor mléč v Antonínově a dva jasany v Horním Polubném).

Databáze památných a významných stromů byla a je pravidelně aktualizována. Na základě dlouhodobějšího sledování zdravotního stavu vybraných stromů byly vyhlášeny za památné pouze 2 z navržených v dosavadním plánu péče, kde byl předpoklad dlouhodobé zdárné existence.

Účinnost rámcových opatření snižuje také nedostatečné prosazování ochrany mimolesní zeleně (ze strany obecních a městských úřadů). Opakovaně došlo k povolení kácení významných stromů, i přes AOPK ČR deklarovaný význam či odborné posouzení stavu.

Zvláštní péče byla věnována liniové zeleni (aleje, břehové porosty) včetně podpory zakládání nových prvků. V omezené míře se podařilo ošetřovat již realizované výsadby alejí a doplňovat je a to ve spolupráci s obcemi (Kořenov, Bedřichov, Janov) či s neziskovými organizacemi (Jizerky pro Vás, o.p.s., Společnost pro Jizerské hory, o.p.s., Čmelák, o.p.s.). V případě břehových porostů se dařila spolupráce se správcí toků.

S vývojem území v oblasti zemědělství (požadavky dotací), dopravy, se změnou vlastnických vztahů a i s rozvojem turistického ruchu je účinnost prosazování nových výsadeb a ochrany mimolesní zeleně nízká. Nedostávají se vhodné pozemky, u vlastníků a hospodářů převažují ekonomické zájmy a bezpečnostní hlediska nad zájmy ochrany přírody a krajiny. Pouze u nejvýznamnějších případů se podařilo prosadit ochranu, a to s použitím ochrany krajinného rázu (§ 12 ZOPK) jako u obnovy aleje ve Fojtce nebo ochrany aleje v Oldřichově, Raspenavě či Lázních Libverda či zvláštní ochrany (výskyt ZCHD živočichů především netopýrů, ale i ptáků a savců) v případě významných stromů – lípa na Moravě, lípa a jilm na Polních domcích u Větrova, dub v Novém Městě pod Smrkem, lípa na Mariánské hoře, lípa ve Ferdinandově, lípa u Sankotů, „chlum“ na Vinklů u Hejnic aj.

7. Zhodnocení účinnosti navržených zásad využívání území

V předchozím plánu péče též nebyly rozlišeny zásady pro aktivity vlastníků a nájemců pozemků a opatření prováděná orgánem ochrany přírody. Z navrhovaných opatření měla jen některá charakter zásad a účinnost těchto zásad využívání území je v další části vyhodnocena.

7.1. Hospodářské využívání území CHKO

7.1.1. Zemědělství

Po dobu platnosti plánu péče došlo k částečnému rozvoji zemědělské činnosti v úzké vazbě na poskytované dotace na plochu obhospodařované zemědělské půdy. Na území CHKO je stále znatelná tendence ke snižování výměry orné půdy a ke snižování rozsahu zemědělského hospodaření, zvláště pastvy na řadě ploch. Důvodem je jednak nepřístupnost pozemků pro techniku, jednak spekulace vlastníků s pozemky, a také skutečnost, že řada zemědělských pozemků je v rekreačně hojně navštěvovaných lokalitách a vlastníci či provozovatelé rekreačních objektů si nepřejí pastvu zvířat (zápach, riziko kolize se zvířaty). Výsledkem bývá spontánní zarůstání pozemků dřevinným náletem nebo plevely, snaha o zábor zemědělských pozemků pro zalesňování nebo výstavbu a na druhé straně snaha o maximální využití stávajících zemědělských pozemků. Možnost ovlivnění těchto trendů ze strany ochrany přírody je stále velmi omezená a naráží na limity státní zemědělské politiky a dotačního systému. Správa CHKO usměrňuje zemědělské hospodaření zejména cestou AEKO.

V rámci zemědělského hospodaření AOPK ČR navrhla v rámci AEKO managementy odpovídající dochovaným biotopům a výskytu ZCHD rostlin a živočichů na převážné většině zemědělské půdy v CHKO. Dotační pravidla umožňují zemědělskému subjektu nastavený management nepřijmout a neexistuje ani povinnost vstoupit do AEKO na území CHKO. Systém AEKO představuje pro řadu zemědělců administrativní komplikace nebo komplikace

v provozu farmy. Na území CHKO je rozdílná situace v jižní části (oblast Jablonecka, Tanvaldska a Desenska), kde je kopcovitější terén, menší půdní bloky a více menších hospodářů, než na západní a severní části (oblast Liberecka, Frýdlantska), kde široká údolí a pozvolné svahy umožňují intenzivnější hospodaření. Na západě a severu CHKO JH je pak zapojení zemědělců do systému AEKO a dodržování zásad dle dosavadního plánu péče v menší míře než v dalších částech území. I přes opakovanou propagaci ze strany AOPK ČR především majoritní hospodáři do systému AEKO nevstoupili.

Některé zásady zemědělského hospodaření ovlivňuje AOPK ČR administrativní cestou na základě svých kompetencí ze ZOPK. Daří se minimalizovat nároky na zalesňování zemědělské půdy a zlepšovat druhové složení travních porostů, kdy je striktně vyžadována směs z původních druhů lučních rostlin s vyloučením kříženců a polyploidních odrůd. Ve spolupráci se zemědělci tak vznikla i produkční osevní směs Jizerka.

V lokalitách, kde jsou zásady hospodaření zemědělskými subjekty zohledňovány, jednoznačně napomáhají směřovat k cíli zachovat a zlepšit stav předmětů ochrany CHKO. Děje se tak bohužel na minoritní části CHKO.

V lokalitách se zvláštním významem pro biodiverzitu (MZCHÚ, ÚSES) AOPK ČR přímo zajišťuje a podporuje extenzivní údržbu trvalých travních ploch pravidelným sečením a v horských enklávách i řízenou pastvou.

7.1.2. Lesnictví

Zásady uplatněné v předchozím plánu lze rozdělit na několik skupin:

– *udržování stavu přirozených lesních ekosystémů (podpory dřevin přirozené skladby, údržba mokřadů)*

Zásada byla uplatňována částečně, v přirozených lesních porostech je uplatňována především přirozená obnova. Podpora dřevin přirozené skladby jejich vnášením při obnově probíhala u listnáčů a jedle standardně, výsadby jedle byly standardně důsledně chráněny proti škodám zvěří. V případě jedle nedocházelo důsledně k vytváření podmínek pro maximální prodloužení věku dožití starých stromů.

Zachování rašelinišť, pramenišť a mokřadů je hospodařícími subjekty respektováno, při hospodaření na lesních pozemcích jsou tato stanoviště zohledňována a zásahy do nich nejsou obvykle prováděny.

– *vytváření speciálních podmínek pro lesní druhy*

Ponechávání jednotlivých stromů nebo jejich skupin jako biotopu bezobratlých a hub není dostatečné, přesná kvantifikace množství není k dispozici. Nejčastěji jsou však stromy ponechávány při těžbách v porostech I. zóny CHKO, ve II. nebo III. zóně je tato zásada při hospodaření naplňována velmi omezeně.

V rámci zachování a vytváření podmínek pro populaci tetřívka byl úspěšně realizován projekt tetřívčích center s aktivním vytvářením rozvolněného charakteru porostů a tím byly pro tetřívka obecného výrazně zlepšeny životní podmínky.

– *obnova nepůvodních lesních společenstev*

Rekonstrukce porostů náhradních dřevin a prosadby stanovištně původních dřevin do těchto porostů jsou postupně realizovány podle zpracovaného projektu. Přesné údaje o průběhu plnění plánovaných rekonstrukcí ani rozlohy porostů s náhradními dřevinami, kde dosud rekonstrukce zahájeny nebyly, nejsou k dispozici. V průběhu posledních let se ale rychlost rekonstrukcí značně zvýšila vlivem plošného chřadnutí a hynutí smrku pichlavého v důsledku nákazy způsobené kloubnatkou smrkovou. Existuje předpoklad, že do r. 2023 bude otázka rekonstrukcí porostů smrku pichlavého prakticky vyřešena a k rekonstrukci porostů náhradních dřevin zůstane jen malá část porostů s borovými exoty, na nichž byly po zimě 2018/2019 byly zaznamenány velmi silné škody vrcholovými zlomy (cca 25 % jedinců).

Přeměny smrkových monokultur nevhodného nebo neznámého původu, vykazující známky nestability a fyziologického poškození, v předmyšlném věku nebyly realizovány, praxe se soustředila na porosty náhradních dřevin.

– *péče o genofond dřevin*

V případě buku se podíl přirozené obnovy zvyšoval a dosahuje již cca 40% z celkového zalesnění, což naplňuje zásadu péče o genofond in situ. Většina sadebního materiálu uplatněného v CHKO je pěstovaná v PLO 21, nedocházelo k narušování místních populací.

Dřevinná skladba zakládáných porostů vycházela z legislativního rámce aplikovaného na stanovištní podmínky. Uplatňování ještě vyššího podílu listnáčů a jedle je omezeno nezbytným zajištěním ochrany výsadeb proti škodám zvěří.

Inventarizace pravděpodobně autochtonních porostů nebyla provedena.

Některé zásady péče o genofond (např. oddělený sběr reprodukčního materiálu smrku z rašelinných stanovišť) měly spíš deklaratorní charakter a nebyly v praxi uplatňovány.

– *zadržení vody v krajině*

V rámci údržby nebo budování lesní dopravní sítě nedocházelo k náhradě propustných povrchů (perk) za nepropustné (panely, penetrovaný makadam, asfalt apod.) a úpravami cest nedochází ke zvyšování rychlosti odtoku, protože Správa CHKO důsledně uplatňuje požadavky, aby odvodnění cest nevytvářelo sekundární vodní síť. Naopak nebyla cíleně realizována žádná opatření na zpomalení, zadržení a retenci vody soustředěné do příkopů u stávající lesní dopravní sítě.

– *péče o ÚSES*

O zařazení lesů v EVL a v biocentrech ÚSES do kategorie lesa zvláštního určení potřebných pro zachování biologické rozmanitosti hospodařící subjekty neusilovaly a ani v rámci obnovy lesa v biocentrech ÚSES všech tří úrovní podporovat při obnovách nenavyšovaly z vlastního podnětu výrazně vyšší zastoupení MZD. Zásada byla uplatňována minimálně, obvykle za finanční podpory ze strany OOP.

7.1.3. Rybářství (rybníkářství a výkon rybářského práva)

Dlouhodobé cíle směřující k existenci rozmanitých biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť a zabezpečení ochrany přítomných zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů – uvedené v kapitole 3.4.1. předchozího Plánu péče – a v případě výkonu rybářského práva k zajištění přirozeně vysoké početnosti a druhové pestrosti místních druhů ryb, zachované úseky toků bez rybářského obhospodařování, zvýšeném povědomí veřejnosti o ochraně vod a původních společenstvech ryb – uvedené v kapitole 3.4.2. předchozího Plánu péče – se Správě CHKO JH dařilo průběžně naplňovat jednak v rámci svých kompetencí z titulu dotčeného orgánu ochrany přírody, dále realizací vlastních záměrů s využitím dotační podpory z prostředků krajinotvorných programů EU a ČR, ale také uplatňováním zásad pro výkon rybářského práva.

Úpravy technického rázu byly na vodních nádržích prováděny mimo období rozmnožování a zimování vodních živočichů (zejména obojživelníků, škeble, raka říčního a chráněných druhů ryb) i mimo dobu hnízdění ptáků vázaných na litorál.

Zásada byla uplatňována v rámci standardních povolovacích procesů a díky soustavné spolupráci se zainteresovanými subjekty respektována.

Odstraňování břehových a litorálních porostů rákosu a vysokých trav v době hnízdění vodního ptactva (tedy období březen–červenec) na území CHKO nebylo vůbec prováděno.

Při úpravách vodních ploch bylo zabezpečeno zachování vodních biotopů a jejich biodiverzity i jejich návaznost na biotopy okolní v případech realizací nových či obnov stávajících retenčních nádrží (RN), např. RN Pustý potok, Šolcův rybník, RN Sant, RN U Koleníkovy boudy, RN U Kozí stezky (vše Lesy ČR), dále obnovené rybníky, např. Maxovský (AOPK ČR) a Křísák (město Lučany nad Nisou).

Extenzivní chov ryb s vícedruhovou obsádkou se zvýšeným podílem vedlejších druhů ryb na obnovovaných i nově budovaných malých vodních nádržích.

Zásada byla uplatňována v rámci standardních povolovacích procesů. Extenzivní chov ryb je uplatňován na rybnících Šolcák a RN Pustý potok v k.ú. Raspenava (vlastník LČR), nádrž Haken v k.ú. Raspenava (soukromý vlastník), rybník Za dřevoskladem v k.ú. Bílý Potok pod Smrkem (vlastník LČR), Hronův rybník v k.ú. Frýdlant.

Ke zlepšení kvality vod (výstavba kanalizace a ČOV) došlo na tocích Jizeře a Smědé díky realizovaným stavbám obecních ČOV v Kořenově, v Hejnicích (Ferdinandově)

a v Raspenavě. Revitalizace vytipovaných vodních toků správci toků prováděli nejen z popudu SCHKO, ale i samostatně. Takto byly provedeny revitalizace toků Malé Jeřice, Tiché říčky a Černého balvanitého potoka (Lesy ČR).

Dařilo se zamezovat rozšiřování (z hlediska ochrany přírody) nepůvodních druhů ryb a využívat druhy původní, především z místních populací. Výskyt invazivních druhů karase stříbřitého a střevličky východní byl v minulosti prokázán pouze na rybních Šolcův a Dvořákov v Raspenavě. Tato zásada se dařila naplňovat v rámci soustavné spolupráce s hospodařícími subjekty na rybnících. Vzhledem k nízké druhové biodiverzitě ichtyofauny vodních toků CHKO JH byla realizována opatření pro podporu původních druhů ryb (střevle potoční, pstruha obecného). Projekt repatriace střevle potoční probíhá díky soustavné podpoře Lesů ČR – správy toků, oblast povodí Labe, v rámci které jsou ze zdrojových lokalit (Smědá – Frýdlant, Jizera – Turnov, Železný Brod) odloveny iniciální obsádky střevlí a tyto jsou odborně vysazovány do náhradních biotopů, prioritně revitalizovaných vodních toků a nádrží. Vysazování populací původního pstruha obecného, probíhající rovněž za podpory Lesů ČR, je praktikováno zejména na vodotečích na náhorní plošině – přítocích Jizery a Smědé, které nejsou rybářsky nijak obhospodařovány.

Podařilo se vymezit potoky, případně části toků, které jsou ponechány bez rybářského hospodaření spoluprací se zainteresovanými subjekty na úsecích, kde byly provedeny liniové revitalizace upravených koryt vodních toků (Holubí potok, Malá Jeřice, Tichá říčka, Černý potok).

7.1.4. Myslivost

V době platnosti plánu péče nedošlo k podstatným změnám, které by vedly k úpravě myslivecké legislativy a praxe a směřovaly k naplnění dlouhodobého cíle, kterým jsou stavy zvěře odpovídající ekologickým nárokům populací a zejména podmínkám stanovišť a umožňující zlepšování stavu přírodního prostředí v CHKO. AOPK ČR má v myslivosti zpravidla pouze iniciační úlohu a není možné dosáhnout uspokojivého stavu bez aktivní spolupráce orgánů státní správy myslivosti. Další podmínkou je spolupráce s držiteli honiteb. S majoritním držitelem honiteb v CHKO, státním podnikem Lesy ČR, je spolupráce poměrně intenzivní a umožňuje významný posun v naplňování zásad vedoucích ke zlepšení stavu, je však limitována omezeným vlivem držitele honitby na praktický výkon myslivosti prováděný provozovatelem (nájemcem) honitby.

Stále se nedaří dosáhnout takových stavů spárkaté zvěře, které by se blížily stavům normovaným. Byla dobudována síť zimovacích obůrek s cílem snížení škod na lesních ekosystémech v zimním období a do nich je soustředěna zejména jelení zvěř v počtech porovnatelných se stavy normovanými. Podstatná část zvěře však zůstává přes zimu dále ve volné krajině. Sčítání zvěře neposkytuje korektní data. Z údajů o odlovu s využitím zpětných propočtů lze dovodit, že reálně stavy spárkaté zvěře násobně překračují stavy normované. Negativní vliv zvěře, zejména jelení, částečně srnčí na stav a vývoj ekosystémů tak zůstává velmi silný. Likvidace zbytkové populace muflona po zrušení chovu se dosud nezdařila, muflon společně s daňkem normovaným v honitbě na hranici CHKO nepředstavuje dnes významný problém. Nárůst populace divokých prasat je jednoznačný, zvýšený výskyt (a odstřel) je zaznamenán i v honitbách zasahujících do centrální části CHKO, kde mimo jiné dochází ke kolizi s populací tetřívka obecného. Rostoucí odlov nepůvodních druhů zvěře (psík mývalovitý, mýval severní, norek americký) lze spíše než zvýšení intenzity jejich lovu přičíst postupnému nárůstu jejich stavů.

Ve spolupráci s Lesy ČR se podařilo významně pokročit v aktivitách směřujících k záchraně a podpoře zbytkové populace tetřívka obecného v rámci Ptačí oblasti Jizerské hory. Byla zřízena síť tzv. "tetřívčích center" se speciální úpravou lesního prostředí, aby bylo vhodným biotopem pro tetřívka. Podpora tohoto druhu je kritériem i pro řízení vývoje lesních porostů v celé oblasti jeho výskytu. S ohledem na kriticky nízkou početnost jizerskohorské populace tetřívka a její izolovanost není ovšem jisté, zda budou tato opatření postačující pro její zachování v budoucnu.

7.2. Jiné využívání území CHKO, které ovlivňuje předměty ochrany CHKO

7.2.1. Sídla a jejich rozvoj

Cílem zásad, stanovených v minulém plánu péče v oblasti výstavby bylo především zachování tradičního charakteru sídel, nenarušeného cizorodými prvky, s udržení jejich urbanistických a architektonických hodnot a uchování volné krajiny bez zástavby. Tento cíl se v širší rovině dařilo plnit pomocí legislativních opatření a výkonu státní správy.

V oblasti územního plánování byly uplatňovány zásady jak na úrovni Zásad územního rozvoje (ZÚR) Libereckého kraje, tak na úrovni územně plánovací dokumentace měst a obcí.

Na úrovni ZÚR Libereckého kraje se podařilo

- v koncepci struktury osídlení na území CHKO plošnou urbanizaci směřovat do IV. zóny (tzv. urbanizační území) a zakotvit limity OPK (zonace CHKO, MZCHÚ včetně ochranných pásem, EVL, PO, regionální a nadregionální ÚSES, zachování migrační prostupnosti),
- v koncepci dopravy a technického vybavení včetně vymezení koridorů preferovat komunikační síť tvořící dopravní koridory uvnitř nebo v přímém kontaktu IV. zóny, nové dálkové trasy technické infrastruktury směřovat mimo CHKO (koridor silnice I/13 je veden mimo CHKO JH, dotýká se jí jen na západním okraji; dálkové trasy technické infrastruktury nejsou navrženy).

Na úrovni územně plánovací dokumentace měst a obcí

- pro zastavitelné plochy (převážně obytné) je přednostně využívána čtvrtá zóna CHKO JH a plochy na ni přímo navazující, ve třetí zóně jsou odsouhlasovány pouze plochy přebírané z předchozích platných ÚP a výjimečně plochy v prolukách nebo přímé návaznosti na souvisle zastavěné území v místech, kde nenaruší přírodní hodnoty a zásadně nenaruší krajinný ráz
- nové plochy v územních plánech vhodně navazují na stávající zástavbu, AOPK ČR usiluje o efektivní využívání zastavitelných ploch, ačkoli to není zcela v její kompetenci; využití zastavitelných ploch se pohybuje mezi 4,8 – 31,3 %
- nová zástavba je téměř zcela vázána na stávající trvale sjízdné komunikace a nevyžaduje budování nových a není povolována ve volné krajině
- na činnostech, které kultivaci sídel podporují, často AOPK ČR nemá vliv (pouze formou osvěty), protože nepodléhají souhlasům dle zákona
- nevyužité areály (brownfields) jsou navrženy pro nové využití, ve skutečnosti je ale tento vývoj pomalý
- pohledově exponované polohy (hřebeny, horizonty, vrcholy, svahy) jsou před umístěním zástavby, zejména technických dominant chráněny, v ÚP nejsou takové záměry odsouhlasovány a pro nezastavěné území jsou stanoveny podmínky, které zásadu jejich ochrany respektují
- liniový charakter údolních sídel se v podstatě daří respektovat, plošná zástavba byla v minulosti povolena pouze v okrajových částech Liberce a Jablonce nad Nisou; větší plochy zástavby jsou převzaty z předchozích platných ÚP a nové velké plochy se nenavrhují; v ÚP jsou navrženy dostatečné rozvojové plochy, v těchto plochách je zajištěn rozptýlený způsob zástavby (pomocí podmínek prostorového uspořádání – intenzita zástavby, velikost pozemků, výšková hladina), rozptýlená zástavba je jen mírně zahušťována v souladu s jejím charakterem a v pohledově méně exponovaných místech s dobrou dostupností
- na území III. zóny mimo souvisle zastavěné území a rozptýlenou zástavbu se neprokázala potřeba nových zemědělských farem; současné farmy vznikly rozvojem stávajících zařízení a jsou na území CHKO JH většinou stabilizovány, avšak místně je tlak na další zástavbu (dvě farmy Böhmova kotlina – Zdeněk, Zvárová); v nezastavěném území byly povolovány jen dočasné zemědělské

- stavby, prokazatelně nezbytné pro zemědělské hospodaření v místě
- podmínky prostorového uspořádání jsou dohadovány diferencovaně podle charakteru a hodnoty území, je využívána maximální podrobnost a osvědčil se popis charakteru a struktury zástavby podle zón se shodnými prvky (ÚP Albrechtice v JH, ÚP Hejnice, ÚP Liberec)
- do ÚP se daří zakotvit zonaci, MZCHÚ včetně ochranných pásem, EVL, PO, ÚSES, přechodně chráněné plochy, ne však interakčních prvky a dochované přírodních prvky, protože chybí právní zakotvení a odborné podklady (plány ÚSES)
- plochy s výskytem zvláště chráněných druhů se v intravilánech vyskytují výjimečně a v rámci ÚP je maximální snaha je chránit
- v ÚP je migrační prostupnost krajiny maximálně chráněna, významné jsou migrační koridory velkýh savců (zejména směrem na západ); zajistit větší prostupnost krajiny napříč údolími v měřítku obcí je problematické díky struktuře zástavby (propojené údolní lánové vsi s kompaktní zástavbou a minimem nezastavěných a prostupných proluk)
- nové plochy a zařízení sportu a rekreace se daří umisťovat mimo I. a II. zónu, lesní porosty a ekologicky citlivé a pohledově exponované plochy (viz kap. 3.11.) ; singletrek je převážně ve třetí zóně CHKO JH, rozšíření lyžařských areálů rovněž ve třetí zóně; v areálu Tanvaldský Špičák na základě předchozích dohod byla povolena nová sjezdová trať a rozšíření stávajících tratí a nové sjezdovky Tanvaldský špičák – jih byly zařazeny do územní rezervy k dalšímu posouzení; rozsáhlý záměr lyžařského areálu na Smrku zatím není aktuální
- je zpracována Územní studie krajiny pro ORP Liberec, která tuto problematiku uspořádání krajiny částečně řeší
- nová dopravní a technická infrastruktura byla umístěna výjimečně, většinou se jedná o rekonstrukce, nový stožár byl povolen na Smědavě

V oblasti výstavby byly diferencovaně uplatňovány a respektovány tyto zásady:

- respektovat zásady pro pásma ochrany krajinného rázu (viz kap. 2.12.),
- chránit kulturní dominanty před poškozením i zástavbou
- novostavby a přestavby realizovat v kontextu typických venkovských, městských, případně lázeňských objektů v daném místě
- při přestavbách provádět úpravu narušených objektů tak, aby se obnovil vzhled hmotově jednoduchých venkovských objektů včetně typických přírodních materiálů a barevnosti
- zachovat typickou orientaci objektů v daném místě, způsob osazení objektu v terénu, výškovou hladinu včetně tektonických úrovní (přízemí, římsa, ap.), respektovat měřítko sousedních budov
- používat tradičních barev fasády a střešních krytin
- výstavbu pouze jedné doprovodné hospodářské stavby (včetně garáží), architektonicky podřízené (půdorys, objem) k jedné obytné stavbě stavebníci respektovali částečně a diferencovaně podle hodnoty území, charakteru a struktury zástavby
- nové a kapacitní formy staveb se dařilo měřítkem a proporcemi přizpůsobovat okolní zástavbě; většinou se jedná o přestavby a zkapacitňování stávajících staveb; kapacitní ubytování typu apartmánové bydlení je zatím navrhováno formou rodinných domů nebo přestavbou penzionů převážně v původním měřítku
- minimalizace zásahů do terénu, zpevněných ploch a plynulé zapojení novostaveb do terénu byly respektovány částečně, diferencovaně podle hodnoty území, charakteru a struktury zástavby, v cennějších územích pak u nových domů plně
- sadové úpravy v okolí povolovaných staveb respektovaly využití místně přirozených druhů doprovodné zeleně jen omezeně, realita odpovídá současným

trendům zadávat sadové úpravy městským zahradníkům

- minimalizování oplocování pozemků ve volné krajině a v rozptýlené zástavbě bylo částečně respektováno, spíše v cenných územích ve vyšších polohách; oplocování se rozšiřuje „plíživě“
- technická infrastruktura je převážně umisťována v zastavěném území a zastavitelných plochách, v rozptýlené zástavbě částečně mimo zastavěné území, ale vždy po důkladném posouzení přírodní hodnoty lokality
- u účelových komunikací nezbytných pro příjezd ke stávajícím objektům byly šířkové parametry minimalizovány, úpravy terénu a povrchu řešeny přírodě blízkým způsobem (místní materiál, kamenné zídky, plynulé svahování, propustný povrch); převážně respektováno
- přenosné lyžařské vleky ztratily svoji atraktivitu a nejsou mimo střediska požadovány
- odstranění nebo kultivace nevyužívaných, nevhodných staveb z krajiny se nedařila. AOPK ČR k tomu nemá kompetence; je velmi obtížné dosáhnout odstranění staveb a podařilo se pouze při aktivní snaze majitele (př. odchovna mladého dobytka Horní Maxov) – během 20 let odstraněna většina nevhodných staveb a území rekultivováno
- v posledních letech se daří ve spolupráci s lesními správci zajistit, aby objekty lesního hospodářství, lovecké chaty apod. nevyužívané k původnímu účelu, nebyly legalizovány pro účely rekreace
- v rámci výstavby (zejména veřejného osvětlení v obcích, u dopravních, průmyslových, rekreačních či turistických staveb atd.) byla uplatňována opatření, která minimalizovala světelné znečištění, ačkoli toto není legislativně řešeno

V případě cenného architektonického dědictví (památkově chráněné a historicky a architektonicky významné objekty) se dařilo chránit charakter dochované kvalitní tradiční historické architektury (zejména roubené venkovské) včetně okolí staveb, i když pouze v menší míře je snaha investorů původní lidovou architekturu vhodně rekonstruovat, většinou usilují o demolici a novostavbu, ale existují i kvalitní příklady (Tradiční dům s.r.o.).

Zásady pro konkrétní lokality uvedené v předchozím plánu péče byly v naprosté většině respektovány. Spíše výjimečně se nepodařilo prosadit opatření k dodržení těchto zásad.

- zatím se nepodařilo dosáhnout odstranění chaty Horské služby na vrcholu Jizery
- v osadě Jizerka (vesnická památková rezervace) se dařilo uchovat unikátní historickou strukturu osídlení; byla povolena pouze 1 zastavitelná plocha v souladu se stanoviskem z roku 1998; probíhá spolupráce s NPÚ a odborem památkové péče ORP Tanvald; daří se ponechat přirozený prostor říčce Jizerce
- v lokalitě Hojer se zatím nepodařilo prosadit zrušení stavební parcely v KN a neobnovení stavby; není to v kompetenci AOPK ČR, závisí na vlastníkově pozemku LČR
- v Kristiánově se zatím nepodařilo zrušit stavební parcely kasáren (soukromý majitel)
- v lokalitě Václavíkova studánka, Na Kobyle, Novina – menší rozvoj umožněn na Novině II u hotelu Amantis, povolena jedna zastavitelná plocha na starých základech na Novině I
- u kiosků na Promenádní a Jizerce usiluje AOPK ČR o výhledové zrušení kiosků, což se zatím nepodařilo, ale území je v současnosti stabilizované

Ze zásad uvedených v kap. 3.8. Průmysl byla většina dodržována.

- potřeby nových výrobních ploch v CHKO jsou zatím minimální, v územních plánech jsou nové zastavitelné plochy směřovány do čtvrté zóny CHKO; nové areály na „zelené louce“ nebyly navrženy
- v údolních nivách se daří objekty posuzovat z hlediska jejich vlivu na vodní tok, v případě požadavku na realizaci nových areálů je směřovat pouze mimo údolní

nivy

- adaptace bývalých zemědělských areálů na průmyslovou výrobu nebo sklady byly posuzovány z hlediska vlivu na krajinný ráz a s ohledem na jejich umístění a probíhaly ojediněle (kravín Bedřichov, dostavba haly Lučany nad Nisou)
- fotovoltaické panely byly v CHKO umisťovány (zatím omezeně) pouze na střechy

Zásady uvedené v kap. 2.12. Krajinný ráz byly většinou respektovány.

- z dominantních technických prvků byl odsouhlasen, ale dosud nerealizován 1 stožár mobilního operátora na Smědavě; zástavbu se dařilo směřovat mimo pohledově exponované svahy
- terénní úpravy nebyly vždy podřízeny přirozené modelaci terénu, ani minimalizovány; nejproblematictější případy byly řešeny správním řízením podle § 12 odst. 2 zákona.
- ochrana přirozeného charakteru pramenišť, mokřadů a vodních toků (viz kap. 3.5.) byla zajištěna převážně prostřednictvím VKP a biotopů zvláště chráněných druhů
- v době platnosti plánu péče byly revitalizovány některé úseky toků (viz kapitola 4.1.3.1.)
- přirozené a přírodě blízké lesních ekosystémy jsou chráněny především v MZCHÚ, případně v první a druhé zóně CHKO, jejich projev v krajinném rázu je významný a stabilizovaný; druhová skladba lesních porostů a její projev v krajinném rázu se zásadně nemění
- zachování druhově pestrých a členitých lesních okrajů závisí na způsobu hospodaření a ochotě vlastníků (a souvisí se zemědělskými dotacemi), stejně jako podpora obnovy přírodě blízkých a druhově bohatých podhorských až horských luk a pastvin a jejich ochrana před poškozením (viz kap. 2. 6. a 3.2.)
- zachování členění krajiny přírodními prostorovými předěly, lesy, remízy, porosty dřevin, alejemi, mezemi, „hrobkami“ a doprovodnými dřevinami toků (včetně jejich fragmentů) a doplnění takovýchto prvků v nečleněné zemědělské krajině je závislé na iniciativě vlastníků pozemků, případně rozhodování obecních úřadů o kácení
- ochrana solitérních stromů, skupin stromů a alejí v krajině i v sídlech je řešena v rámci péče o předměty ochrany
- udržování propustnosti krajiny a její ochrana před vznikem migračních bariér je řešena v rámci péče o předměty ochrany
- měřítko krajiny včetně měřítka zástavby bylo respektováno, zakotveno v podmínkách prostorového uspořádání ploch v územních plánech

Další uvedené zásady ochrany krajinného rázu byly respektovány v procesu územního plánování, např.:

- zachování kompaktního liniového nebo polygonálního charakteru sídel, zejména v oblasti krajinného rázu Frýdlantsko a Liberecko a údolních polohách oblastí krajinného rázu Jablonecko, Železnobrodsko a Jizera, zachování rozptýleného charakteru sídel ve svazích na Jablonecku a Železnobrodsku
- zachování volné krajiny v dosud neurbanizovaných směrech (př. Hejnice – Lázně Libverda, Velký Semerink – Jindřichov, Albrechtice v J. h. – Žďár, Hrabětice – Karlov, Zlatá Olešnice – Rejdice) a nerozšiřování zástavby do těchto lokalit

Při posuzování konkrétních záměrů byl využíván materiál Preventivní hodnocení krajinného rázu území CHKO Jizerské hory (Ing. arch. Jitka Brychtová, 2008). Dokument je významným odborným podkladem.

7.2.2. Doprava a energetika

AOPK ČR ovlivňovala na základě zásad z dosavadního plánu péče využívání území pro dopravu a energetiku ve všech jejích jednotlivých složkách v rozsahu svých kompetencí jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci územního plánování, územních a stavebních řízení a v rámci řízení vedených dle ZOPK.

Navržené zásady pro dopravu a energetiku v dosavadním plánu péče byly v území předmětnými subjekty ve způsobu využívání krajiny zohledňovány minimálně, a aby byl alespoň zachován stav předmětů ochrany CHKO, bylo zajištěno právě až prosazováním zásad AOPK ČR.

Doprava a energetika a s nimi spojené technické zásahy, jako výrazně antropomorfní zásahy do přírodního prostředí, směřují ze své podstaty proti cíli zachovat či zlepšit stav předmětů ochrany CHKO. Veškeré úpravy, které tento negativní vliv omezují, jsou pro hospodařící subjekty finančně a technicky náročné, a proto je při své činnosti zcela logicky ve větší neuplatňují. Možnost ovlivnit některé aspekty dopravy, i ty definované v dosavadním plánu péče (např. podpora veřejné dopravy, rekonstrukce vedení inženýrských sítí ve stávajících trasách aj.), je ze strany AOPK ČR dle stávající legislativy velmi omezená.

V posledních letech je na druhou stranu znatelný trend používání k prostředí šetrnějších technologií při plánování tras vedení inženýrských sítí jako je využívání protlaků místo otevřených výkopů, používání moderních technologií minimalizujících zábor půdy (např. izolované vodiče el. energie s menším ochranným pásmem), přednostní využívání komunikací a zastavěných ploch. Standardem se stává zapracování podmínek ochrany dřevin do projektových dokumentací, respektování termínů vegetační doby (především hnízdění ptactva), zajištění sloupů elektrického vedení ochranami proti usmrcení ptáků.

7.2.3. Těžba nerostných surovin a rašeliny

V současnosti je těžební činnost v CHKO prováděna pouze na jediném ložisku (č. 3101900 Hraničná, kámen pro ušlechtilou a hrubou kamenickou výrobu – hrubozrnná biotitická žula), a to maloobjemová těžba s minimálními dopady na životní prostředí. Aktuálně zde probíhá likvidace odvalu. Těžba rašeliny na území CHKO v současnosti neprobíhá. AOPK ČR ovlivňuje naplňování zásad jako dotčený orgán ochrany přírody v rámci správních řízení vedených příslušným Obvodním báňským úřadem. Po dobu platnosti předchozího Plánu péče se jednalo se o jediný případ – likvidace pískovny v evidovaném ložisku č. 5234800 pro těžbu štěrkopísků v Oldřichově v Hájích bez technické rekultivace. Zásady uvedené v kapitole 3.10. předchozího plánu péče byly tak naplňovány.

7.2.4. Vodní hospodářství

Dlouhodobé cíle směřující k existenci vodotečí, včetně jejich niv a vodních ploch s vysokou ekologickou hodnotou, dále ke zvýšené retenční schopnosti krajiny včetně čistoty vod a k zajištění migračního kontinua na významných vodních tocích ve Správě CHKO JH dařilo průběžně naplňovat jednak uplatňováním zásad pro vodní hospodářství v rámci svých kompetencí z titulu dotčeného orgánu ochrany přírody, dále realizací vlastních záměrů s využitím dotační podpory z prostředků krajinotvorných programů EU a ČR.

V procesu územního plánování se podařilo ochránit dostatečný prostor pro vodní tok (širší proměnlivý profil s nízkými břehy), říční a potoční nivy a jiná přírodní území významná z hlediska rozlivu povodňových vod před další urbanizací v rámci zpracovaných podkladových dokumentů pro územní plánování (územní studie krajiny v ORP Liberec, studie návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření na území Mikroregionu Frýdlantska a v povodí Lužické Nisy), dále v samotném procesu schvalování územních plánů jednotlivých měst a obcí na území CHKO JH.

V rámci protipovodňových opatření v lesních úsecích nad zastavěným územím obcí nebo nad liniovými stavbami byly navrhovány přírodě blízké a migračně prostupné objekty hrazení bystřin v rámci probíhající spolupráce s příslušným správcem vodních toků při projednávání jeho ideových záměrů, dále při povolování jednotlivých konkrétních záměrů.

Vzhledem k neexistenci koordinovaného postupu kompetentních orgánů (správců vodních toků, samospráv) v procesech územního plánování, zpracování Plánů dílčích povodí aj. bylo proměnlivého členitého profilu koryta částečně dosaženo na některých tocích s přispěním povodňových událostí z 08/2010.

Většina ideových záměrů revitalizačních opatření, i v lokalitách s dobrým revitalizačním potenciálem, dosud není realizována vlivem absence investorů a nevyjasněných majetkoprávních poměrů.

Strukturovaná výsadba břehových porostů podél vodních toků s chybějícím vegetačním doprovodem probíhala v rámci spolupráce s příslušným správcem vodních toků při povolování jednotlivých konkrétních záměrů.

Žádný záměr, který by mohl významným negativním způsobem modifikovat vodní režim v CHKO, nebyl přijat. Profil VN Vilémov na Jizeře byl vyškrtnut z návrhu opatření pro zajištění akumulace povrchových vod.

Vznik nových MVE byl účinně regulován v rámci standardních procesů při povolování jednotlivých konkrétních záměrů. Uvést do souladu s platnou legislativou provoz stávajících MVE a omezovat jejich negativní vlivy (zejména dodržování stanovených min. zůstatkových průtoků, realizace staveb rybích přechodů v případech rekonstrukcí odběhů v lokalitách mých objektů vody apod.) se dařilo v případech zajištění obousměrné migrační průchodnosti vodních toků při probíhajících rekonstrukcích energetických vodních děl.

Realizace projektů na odstranění nebo oboustranné zprůchodnění migračních bariér, kamenných stupňů a jezů na větších tocích byla možná díky dotační podpoře ze strany státu i EU a proběhla stavbou rybích přechodů v povodích Jizery a Smědé, konkrétně na Jizeře v ř.km. 145,24, dále v ř.km. 138,19 a 136,99. Na Smědé byly realizovány stavby rybích přechodů v ř.km. 46,3, dále v ř.km. 43,4, 41,27 a 40,34 (zdroj: <http://vodnitoky.ochranaprirody.cz/mapa-cr>).

Využívání ZPF, včetně podpory vhodných agrotechnických metod, aby nedocházelo ke snižování kvality povrchových i podzemních vod bylo respektováno.

Realizace kvalitních projektů čištění odpadních vod a následné používání vody byly respektovány v rámci standardních povolovacích procesů.

U obytných objektů situovaných v horních částech povodí, na málo vodných tocích a ve významných a cenných lokalitách byly realizovány vyšší technologie (terciárního) čištění odpadních vod. Dodatečné stupně čištění pasivními prvky (zemní filtr, biorybník, kořenová ČOV) byly rovněž realizovány na lokalitách s obytnými a rekreačními objekty situovanými do míst s vyšším stupněm ochrany přírody (druhá zóna CHKO, lokality v soustavě Natura 2000), např. v osadě Jizerka, v enklávě Smědava aj.

U akumulčních nádrží (pro zasněžování, požární nádrže, bazény...) byly jejich parametry a provoz upraveny tak, aby se nestaly pastí pro volně žijící živočichy (především obojživelníky) v rámci standardních povolovacích procesů.

Přirozený splaveninový režim na bystřinných tocích byl respektován zejména na území maloplošných ZCHÚ a EVL.

7.2.5. Rekreační a sportovní využívání

Vytčený dlouhodobý cíl „*vyvážený stav mezi ochranou přírody a krajiny a rekreačním, sportovním a turistickým využitím území CHKO*“ se dařilo naplňovat díky úzké spolupráci se samosprávami a zástupci jednotlivých zájmových skupin, které své aktivity situují do CHKO Jizerské hory a dělo se tak i navzdory narůstajícímu tlaku na rekreační využívání území.

pobytová rekreace

Jednou ze zásad bylo „*podporovat adaptace stávajících nevyužitých objektů v zastavěných územích k rekreaci, včetně průmyslových a zemědělských „brownfields“ se zachováním jejich historické a architektonické hodnoty*“. Zásada byla respektována, příklady mohou být např. přestavba kravína Bedřichov na apartmánové byty. Kromě toho proběhla řada přestaveb menších nevyužívaných objektů k účelům rekreace.

Táboření bylo povolováno a probíhalo mimo MZCHÚ ve vazbě na lidská sídla a pravidelně obhospodařovanou zemědělskou krajinu. Schvalování jednotlivých akcí na vyhrazených místech je podmíněno dodržením podmínek rozhodnutí o vyhrazení, týkaly se rozdělávání ohňů, likvidace odpadů a povinnosti v předstihu informovat o termínech akcí.

Další zásadou bylo „*vytvářet podmínky pro rozvoj agroturistiky s vazbou na rodinné farmy a místní produkci (viz kap. 3.2.)*“. Zásada v podstatě nebyla využita. Rozvoj agroturistiky s vazbou na rodinné farmy na území CHKO JH v uplynulém období neproběhl.

lyžování

Zásady řešící rozvoj sjezdového lyžování byly respektovány. Menší nový sjezdový areál byl odsouhlasen v územním plánu Nové Město pod Smrkem – vodárna (mimo lesní porost). Plán na vybudování areálu sjezdového lyžování na Smrku byl v současnosti opuštěn. V územních plánech byly odsouhlaseny změny (převážně rozšíření sjezdových tratí) v rozsahu ploch určených pro smíšené nezastavěné území – sportovní sjezdové lyžování v nezastavěném území, se specifickými podmínkami využití. Navržené plochy byly důsledně prověřeny prostřednictvím hodnocení SEA za aktivní účasti AOPK ČR (Správa CHKO JH), většinou jsou vymezeny mimo lesní porosty. V areálu Špičák byla odsouhlasena a zrealizována jedna nová sjezdová trať a odsouhlaseny rozšíření stávajících sjezdových v lesních porostech. Mimo lesní porosty bylo odsouhlaseno rozšíření sjezdových tratí v několika areálech.

Další zásadou bylo „*osvětlení sjezdovek a areálů omezit na nejnižší přípustnou míru, podporovat opatření, která sníží negativní vliv světelného znečištění (např. návrhem takového způsobu osvětlení, které zajistí, aby světlo nebylo rozptylováno po okolní krajině, ale směřovalo přímo na sjezdovou trať, případně volbou vhodného barevného spektra a intenzity apod.)*“. Uvedené zásady se podařilo naplnit, byly u stávajících lyžařských areálů průběžně uplatňovány v rámci standardních povolovacích procesů. Osvětlování (ale i ozvučování a noční provozy) ve stávajících sjezdových lyžařských areálech se ale stalo standardem pro zvýšení komfortu tohoto zimního sportu. Nastupujícím trendem je i vytváření běžeckých areálů se zajištěným nočním osvětlením (Příchovice – areál U Čápa), které takto přispívá k eliminaci klidových území v zimních měsících roku.

Jizerské hory nenabízejí vhodné podmínky pro větší rozvoj freeridu a skialpinismu. V uplynulé dekádě se tomuto chování návštěvnické veřejnosti snažila AOPK ČR předcházet instalací informačních cedulí v terénu, osvětou ve formě pořádání přednášek pro veřejnost i aktivní strážní službou.

Další zásadou bylo „*zajistit vhodný letní management sjezdových tratí mimo les (kosení, pastva, nikoli mulčování), omezit jejich terénní úpravy*“. Některé travní porosty na sjezdových tratích byly navrženy do systému zemědělských dotací (Program rozvoje venkova – AEKO). Bohužel z důvodu dobrovolnosti vstupu hospodářského subjektu do systému AEKO se nepodařilo zajistit zařazení těchto ploch do patřičného titulu extenzivní péče a většina ploch je využívána intenzivně, v případě sjezdových tratí na Severáku navíc vzniklo i letní sportoviště s velmi intenzivně sečenými plochami.

Po dobu platnosti minulého plánu péče nedošlo k rozvoji snowparků, bobových a sáňkařských drah apod. mimo stávající skiareály. Výjimku představuje ojedinělý případ lesní účelové cesty Vodárenská v I. zóně CHKO v OP NPR Jizerskohorské bučiny, která byla v zimě 2018/2019 při vysoké sněhové pokrývce upravena pro sáňkování veřejnosti.

Nastavená podoba tras Jizerské magistrály byla v uplynulé dekádě dodržena, došlo pouze k dílčím rozšířením v okrajových oblastech, které jsou ve vazbě na obce. Vytyčená klidová území byla ze záměrů na rozšíření magistrály vyňata. Obecně se díky úzké spolupráci s provozovatelem tratí Jizerské magistrály daří udržet návštěvníky v relativně omezených koridorech, kde svou přítomností nepředstavují závažné nebezpečí pro okolní přírodní prostředí. Tato rovnováha mezi požadavkem na ochranu přírody a zájmem na sportovním vyžití návštěvníků může být snadno narušena zvláště nyní, kdy návštěvnost naráží na limity únosnosti a pohyb lyžařů v území neustává ani v nočních a brzkých ranních hodinách.

Trasa nevýznamnější hromadné akce regionu – Jizerské padesátky – je dlouhodobě stabilizována a nárůst počtu účastníků není ani v zájmu organizátorů závodu. Obdobně je to u největšího cyklistického závodu. Problém představují stále narůstající požadavky organizátorů na pořadatelské zajištění akcí doprovodnými vozidly, včetně přenosu televizními stanicemi (skútry, vrtulník, drony).

Další zásadou bylo „závodní tratě rozvíjet v rámci stávajících areálů (Bedřichov, Břízky), zázemí a ostatní nabídku včetně služeb koncentrovat ve vymezených prostorech lyžařských stadionů; preferovat souběh s lesní cestní sítí, šetřit porostní okraje, omezit zpevňování cest cizorodými materiály (živice apod.); v tradiční lokalitě Jizerka připustit příležitostné konání závodů s výhradně mobilním zařízením“. Zásada byla naplněna. Veškeré zázemí pro návštěvníky bylo tvořeno ve vazbě na stávající stadiony. K rozšíření cestní sítě mimo jiné z potřeby řešit nevyhovující situaci střetu lyžařů v úzkém hrdle v oblasti mezi Knajpou a Čihadly bylo přistoupeno po dohodě se zástupci sportovní veřejnosti a Lesy ČR, s. p.

motoristické sporty

Zásada „omezovat ilegální vjezdy motorových vozidel; podporovat vlastníky pozemků v budování technických zařízení zabraňujících těmto vjezdům s výjimkou souvislého oplocování pozemků“ byla naplňována ve spolupráci s Lesy ČR, s. p., jako vlastníkem lesních cest, a v odůvodněných případech Policií ČR a dalšími složkami.

Motoristické závody probíhaly v okrajových částech CHKO v zastavěném území. Ustálilo se konání pouze dvou akcí na území CHKO – trialových závodů v okolí Tanvaldského Špičáku a Rally Bohemia v oblasti Desné-Šumburku, kterou se postupně povedlo zcela vymást z CHKO. Nejen samotná trať, ale i umístění a podoba diváckých sektorů jsou voleny tak, aby byla zaručena minimalizace rizika nepříznivého ovlivnění přírodního prostředí.

Zásada „nepodporovat vznik motoristických areálů, v případě motokrosového a trialového areálu Tanvald-Kotlina (mimo CHKO) připustit velmi omezené využití hraničního území CHKO pouze k trialovým mezinárodním závodům vyšší třídy“ byla naplněna. Motoristické areály v CHKO Jizerské hory nevznikly. Motokrosový areál v Tanvaldě (těsně za hranicí CHKO) zanikl přibližně před 5 lety.

cyklistika

Zásada „zachovat stávající síť značených cyklotras bez dalšího rozšiřování, s výjimkou případných místních okruhů v těsné vazbě na obce“ byla naplněna. V místech, kde byly už cyklotrasy dříve s vědomím Správy CHKO vyznačeny, ale jejich legální užívání bylo podmíněno správním aktem (typicky souhlas s vyhrazením míst pro vjezd na jízdním kole), byl tento souhlas udělen za předpokladu, že aktivita nepředstavovala nebezpečí pro přírodní prostředí.

Zásada „z důvodu cyklistického využití nezvyšovat třídu účelových komunikací a nepřipouštět zpevňování cizorodými materiály“ byla dodržena. Zkapacitňování účelových komunikací odůvodňované zvýšením komfortu pro návštěvníky nebylo ve shodě s vlastníky cest prováděno.

Další zásadou bylo „cyklostezky budovat pouze v okrajových částech CHKO, nikoli jako čistě rekreační, ale s významným podílem pro lokální dopravu obyvatel obcí, preferovat sdílený režim s in-line bruslaři“. Tvorba, úprava a oprava cyklostezek, respektive přeměna stávajících okrajových komunikací na režim cyklostezky, byly prováděny výhradně v zastavěných územích (Oldřichov) a okrajových částech CHKO. Stezky zde fungují nejen pro vyžití cyklistů a in-line bruslařů, ale i pro dopravu místních obyvatel.

Další zásadou bylo „trati pro in-line řešit úpravou místních komunikací v zastavěných územích nebo v rámci jasně definovaných sportovně-rekreačních areálů (např. Jablonec-Břízky)“. Zcela výjimečně byly vybrané úseky účelových komunikací přetvářeny do podoby, která umožňuje i použití pro in-line bruslení.

Zásada „podporovat odklon podstatné části cykloturistů z centra CHKO do okrajových lokalit uvnitř i vně CHKO (např. Frýdlantsko)“ byla naplňována formou podpory tvorby a vyznačování cyklotras v okrajových částech CHKO a obecně dlouhodobým propagováním těchto oblastí.

Za období platnosti předcházejícího plánu péče vznikly v souladu se zásadou „v okrajových částech CHKO mimo přírodně citlivé lokality umožnit vznik šetrných tras pro terénní cyklistiku (singletracks) s potřebným zázemím v přímém kontaktu na zastavěná území obcí“ dva areály. Jde v první řadě o lokalitu Singltrek pod Smrkem. Tento na našem území pilotní projekt ukázal, že je možné realizovat vytvoření návštěvnický atraktivních stezek pro terénní cyklistiku s přidruženou infrastrukturou, přičemž existence tohoto fenoménu v území nemusí znamenat ohrožení přírodního prostředí. Druhým rozlohou menším areálem je pak Bike park Tanvaldský Špičák. V roce 2019 vznikla rozlohou minimální terénní cyklistická trať v rámci sportovního areálu na stadionu v Bedřichově.

Zásada „výkonnostní, závodní a adrenalinovou terénní cyklistiku omezeně připouštět v rámci sportovních ploch nebo sportovních brownfields (např. opuštěná bobová dráha)“ nebyla uvedena do praxe, neboť záměr na podobné aktivity nebyl v rámci CHKO zaznamenán.

horolezectví

Zásada „spoluprací s místními horolezeckými organizacemi zajistit vyznačení základní sítě přístupových pěšin a jejich stabilizaci“ byla rámcově naplněna. Ve skalních oblastech Jizerských hor jsou vyznačeny páteřní přístupové trasy ke skalním objektům a pohyb návštěvníků zvláště chráněným územím probíhá bez rizika negativního ovlivnění přírodního prostředí.

pěší turistika

Jednou ze zásad bylo „umožnit udržení současné velmi husté sítě značených turistických tras“. Stávající síť tras pro pěší turistiku byla zachována. V ojedinělých případech bylo přistoupeno k přetrasování některých cest tak, aby bylo sníženo riziko kolize pěších turistů s cyklisty (zelená TZ Hřebínky – Uhlířská).

Zásada „připustit vyznačení nových pěších tras v případech, kdy se tím vyřeší nevhodný souběh s trasou intenzivně využívanou cykloturisty; primárně mimo MZCHÚ; nepodporovat zde ani budování speciálních tras pro vysokohorskou turistiku a zajištěných cest (klettersteig, via ferrata)“ byla dodržena. Ze záměrů na tvorbu zajištěných cest byl povolen ten, jenž se týkal lokality Kočičí kameny. Ve své podstatě se nejedná o novou cestu, ale variantní výstupový směr na skalní vyhlídku, která se nachází na území ochranného pásma NPR Jizerskohorské bučiny v I. zóně odstupňované ochrany přírody v CHKO. Řádově mohutnější projekt zajištěné cesty západní stěnou vyhlídkového vrcholu Frýdlantského cimbuří nebyl realizován z důvodu kolize s předměty ochrany (výskyt ZCHD rostlin a živočichů, zásah do ekosystémů, zásah do geomorfologických jevů).

Další zásadou bylo „podporovat údržbu cest, pěšin, poválek, skalních vyhlídek a vyhlídkových plošin s důrazem na citlivé přírodní lokality a MZCHÚ; podporovat rekonstrukce historických lesních cest na turistické cesty s vyloučením provozu vozidel“. V uplynulém období byly opraveny vyhlídky a turistické cesty v návštěvnický exponovaných lokalitách. Znovuzprovozněná návštěvnická infrastruktura poskytuje možnost zážitku z pohybu v přírodě bez přílišného rizika jejího ohrožení erozí, rušením a zanecháváním odpadů.

Zásada „služby pro pěší turisty podporovat ve stávajících objektech, pouze výjimečně doplňovat odpočinková místa a přístřešky, zcela vyloučit odpadkové koše“ byla dodržována. V jednotlivých odůvodněných případech byly některé objekty návštěvnické infrastruktury jejich vlastním odstraněny (přístřešek Bílá kuchyně). Vybudovány byly otevřené přístřešky pro turisty mimo centrální část CHKO.

Další zásadou bylo „budování nových turistických zařízení, vyhlídek a rozhleden směřovat mimo MZCHÚ, výjimky připustit v případě, že takovéto zařízení bude objektivně regulovat zatížení chráněné lokality“. Veškeré záměry budování nových masivních turistických zařízení probíhaly mimo MZCHÚ (např. zajištění výstupu na Pytlácké kameny jako vyhlídku na Rašeliniště Jizery jako náhradu za vyhlídkovou plošinu přímo v samotném území NPR). Výstavba rozhleden byla směřována mimo centrální část CHKO. Realizována byla pouze rozhledna Maják Jára Cimrmana.

Zásada „*hromadné akce, pochody umožnit pouze po značených trasách nebo zpevněných cestách mimo přírodně citlivé lokality*“ byla dodržována. Veškeré hromadné turistické akce (včetně tradičních typu Loupežnická pěšina, Raspenavský pochod Jizerkami, Po stopách Železné koruny) byly trasovány po veřejně přístupných turisticky značených cestách a v úsecích vedoucích MZCHÚ byly trasy vedeny s maximálním zřetelem k nedotčení přírodního prostředí s ohledem na charakter hromadné akce.

ostatní

Uplatňování zásady „*orientační běhy směřovat mimo citlivá území (např. dohodou s mapovateli o vyloučení I. zóny z mapování)*“ bylo naplňováno cestou dohody s mapovateli, podstatou dohody bylo vyloučení MZCHÚ z mapování. Výjimkou bylo zmapování ochranného pásma NPR Jizerskohorské bučiny v konkrétním a omezeném rozsahu v okolí Pustého potoka, kde charakter terénu umožňuje pořádání soutěží všech tříd při zachování požadavku na minimální ovlivnění přírodního prostředí.

Další zásadou bylo „*zázemí závodů situovat mimo přírodní lokality do kontaktu se zastavěným územím obcí*“. Zázemí větších akcí (nejen závodů) bylo v lokalitách v přímé vazbě na zastavěné území obcí s odpovídající infrastrukturou. Zásada je pořadateli závodů v orientačním běhu dodržována. Výjimku tvoří MS v orientačním běhu ve Smržovce-Záhoří, které se má konat v roce 2021, kde zázemí bylo umístěno částečně v rozporu s uvedenou zásadou vzhledem k termínu akce mimo hlavní vegetační sezónu a k nižší hodnotě dotčeného lučního ekosystému (kulturní louka).

Pro golf formulované zásady byly víceméně dodrženy. V současné době se na území CHKO Jizerské hory nachází jediné větší a veřejností využívané hřiště, kterým je Ypsilon ve Fojtce (realizace 2006). Provoz této plochy se daří skloubit s požadavky ochrany přírody i v případě PP Fojtecký mokřad, která je součástí golfového areálu. Hřiště není oploceno, je proto zajištěna migrace živočichů, ale veřejný průchod osob není umožněn (přítomnost bezpečnostní služby).

Po dobu platnosti plánu péče nebyly zaznamenány záměry na konání airsoftových a paintballových akcí na území CHKO. Ojedinelé dochází k působení airsoftových skupin v rámci individuálních výletů či tematických letních táborů.

Záměry ze strany provozovatelů nemotorových vodních a leteckých sportů byly naprosto ojedinělé. Startovací místo pro paraglidisty v severním úbočí Smědavské hory v lokalitě Pavlova cesta bylo ve spolupráci s Lesy ČR, s. p., zrušeno. Záměr na tvorbu tras pro psí spřežení a jízdu na koni nebyl po dobu platnosti plánu péče podán. Komerční (zimní) jízdy se psím spřežením probíhají na loukách v Příchovicích a Kořenově a na Horním Maxově, a to v místech, kde není střet s předměty ochrany CHKO.

Zásada „*hromadné akce (typu open-air koncertů, technoparty, komerčních a předváděcích akcí) připustit v souvisle zastavěném území a sportovních areálech*“ je dodržována. Organizátoři výše uvedeného typu akcí většinou nesměřují své záměry na území CHKO. Jedinou výjimkou v tomto případě bylo pořádání sportovně-kulturní akce v lokalitě Hraničná na intenzivně obhospodařovaných lučních enklávách v bezprostřední návaznosti na zástavbu.

Zásada „*sporty vyžadující hřiště a stavby (tenis, fotbal, volejbal, plavecké bazény, lanová centra) připustit v zastavěných částech obcí při zohlednění ochrany krajinného rázu*“ byla dodržena a bez zbytku. v případě záměrů lanového centra na Bedřichově a malého lanového parku v lokalitě Malý Semerink.

Zásada „*umísťování kempů a tábořišť připustit ve vazbě na zastavěná území obcí mimo přírodně citlivé lokality*“ byla dodržena. Po dobu platnosti plánu péče byl realizován jediný záměr na umístění ekokempu v Oldřichově v Hájích v zastavěném území obce v prostoru bývalé pískovny a panelárny.

K problematice rekreace a sportů byla v zásadách rozvoje Libereckého kraje (2011) zakotvena povinnost zpracovat územní studii Prověření rozvoje potenciálu cestovního ruchu oblastí cestovního ruchu Frýdlantsko a Jizerské hory. Tato územní studie byla pod názvem „Koncepce rozvoje cestovního ruchu Jizerské hory“ zpracována v roce 2016 a je podkladem pro územní plány a další rozhodování v řešeném území.

8. Zhodnocení naplňování cílů ochrany

8.1. Krajinný ráz

V minulém plánu péče nebyl krajinný ráz stanoven jako samostatný předmět ochrany a proto jeho zhodnocení vychází z jednotlivých kapitol, ve kterých byly cíle jeho ochrany definovány. Indikátory cílového stavu nebyly rovněž stanoveny, proto hodnocení vychází z odborné znalosti území.

Zhodnocení naplňování cílů z kap. 3.6. Výstavba

Dlouhodobým cílem byl rozvoj obcí a měst v souladu s místně typickou urbanistickou strukturou zástavby (půdorys, hustota, směry rozvoje). V územních plánech jsou zastavitelné plochy dohadovány v souladu s typickou urbanistickou strukturou, diferencovaně podle zonace a hodnoty území.

Cílem bylo také uchování volné krajiny. Nové zastavitelné plochy ve volné krajině nejsou povolovány, v rámci rozptýlené zástavby nejsou povolovány nové zastavitelné plochy za „obalovou křivkou“ ani v pohledově exponovaných polohách (hřebeny, svahy) a ve velmi cenných částech CHKO JH.

Dařilo se také zachovávat tradiční rozptýlené zástavby, včetně typických prvků kulturní krajiny a architektonické formy tradičních staveb. V územních plánech jsou zakotveny podmínky, které zajišťují zachování typické rozptýlené zástavby, architektonické formy jsou zajišťovány závaznými stanovisky diferencovaně podle hodnoty území.

Dílčí cílem pak byla koncentrace zástavby do souvisleji zastavěných částí a do ploch přímo na ně navazujících, vyloučení rozvoje a zahušťování rozptýlené zástavby v krajině. Cíl je naplňován především v územních plánech.

Ochrana volné krajiny před urbanizací, včetně dopravní a technické infrastruktury a rekreačně-sportovních staveb, a před vznikem nových sídelních útvarů je uplatňována především v územních plánech, nové sídelní útvary nevznikají, rekreačně sportovní stavby (zejména sjezdařské areály – Špičák, stadion Bedřichov) pouze v rámci současných areálů v souladu s Územní studií rozvoje cestovního ruchu Jizerské hory nebo ve čtvrté zóně v bezprostřední vazbě na ni v pohledově neexponované poloze (bobová dráha Janov nad Nisou).

Zhodnocení naplňování cílů z kap. 3.8. Průmysl

Dlouhodobý cíl zachování typického krajinného rázu, relativní neporušenosti krajiny a cenných přírodních fenoménů regionu je naplňován, současný průmysl nevyžaduje nové rozvojové plochy, které by byly v rozporu s uvedeným cílem.

Zhodnocení naplňování cílů z kap. 2.12. Krajinný ráz

Dlouhodobý cíl, kterým je zachován typický krajinný ráz horské a podhorské krajiny Jizerských hor, je průběžně naplňován.

Dílčí cíle

- ochrana centrální (horské) nezastavěné části CHKO před vlivem urbanizace (zástavba, technická zařízení, doprava) a podpora obnovy lesních ekosystémů odpovídajících přirozenému stanovišti. Nová zástavba v centrální části není povolována, technická zařízení výjimečně po předchozím důkladném zhodnocení (stožáry Smědava, Umrčí cesta), vedení VN Smědava – Jizerka je podzemní;
- ochrana přirozené modelace terénu a pohledově výrazných hřebenů, horizontů a svahů před nevhodnými zásahy. Do pohledově výrazných hřebenů, horizontů a svahů není povolována zástavba ani technické prvky;
- ochrana charakteru volné krajiny mezi souvislými lesními porosty a rozptýlenou i souvislou zástavbou před urbanizací (zástavba, technická zařízení, doprava) a plošným zalesňováním probíhá v souladu s podrobnějšími zásadami ochrany

- krajinného rázu (viz kap. 7);
- ochrana charakteru rozptýlené zástavby v její typické struktuře, měřítku, barevnosti, včetně mozaikovitosti luk, pastvin, lesní a nelesní zeleně, cestní sítě, vodních toků a ploch probíhá průběžně prostřednictvím územních plánů i při posuzování konkrétních staveb (závazná stanoviska) – podrobněji ve vyhodnocení účinnosti zásad v kap. 7;
- ochrana souvislé údolní zástavby před nadměrným zvyšováním podlažnosti a měřítka staveb (viz kap. 3.6.) probíhá průběžně prostřednictvím územních plánů, diferencovaně (odstupňovaně) podle zonace, charakteru zástavby a krajinářské hodnoty území.

8.2. Přírodní funkce krajiny

8.2.1. Ekologická stabilita

Dlouhodobý cíl z předchozího plánu péče, kterým byla plná funkčnost vymezených biocenter a biokoridorů a souvislé pokrytí skladebných částí ÚSES, byl vztažen pouze na prvky ÚSES a z hlediska ekologické stability celé krajiny byl nedostatečný. ÚSES představuje pouze minimální kostru ekologické stability krajiny, kterou je nutné doplňovat o další ekologicky významné segmenty, interakční prvky apod.

Dosavadní plán péče se ekologickou stabilitou zabýval především na úrovni ÚSES a v rámci cenných rostlinných společenstev (včetně lesů), MZCHÚ a území Natura 2000, kdy se jedná o přírodní a přírodě blízké ekosystémy, ze své podstaty vykazující vysoký stupeň ES. Dlouhodobý cíl vztažený pouze na prvky ÚSES, tj. na funkčnost biokoridorů a biocenter a jejich rozmístění v území je z hlediska ekologické stability, jako přírodní funkce krajiny, nedostatečný. ÚSES představuje pouze minimální kostru ekologické stability krajiny, kterou je nutné doplňovat o další ekologicky významné segmenty, interakční prvky apod.

Vymezení ÚSES v ÚP jednotlivých obcí a měst na území CHKO JH, kdy byla prosazována jejich funkčnost včetně doplnění prvků a zvyšovány požadavky na prostorové parametry jednotlivých prvků nad rámec minimálních rozměrů uváděných metodikou jednoznačně napomohlo směřovat k cíli zachovat či zlepšit stav daného předmětu ochrany CHKO.

Problematické zůstává především propojení ÚSES přes plochy zástavby, tj. provedení biokoridorů údolními lánovými obcí a měst, kdy většina biokoridorů je na hraně funkčnosti či jsou z důvodu podlimitních rozměrů, absence vhodných biotopů a přerušení stavbami (zpevněné plochy, ploty) nefunkční.

Dlouhodobě se nedaří doplňovat zastoupení ekologicky významných segmentů mimo stávající ÚSES a MZCHÚ, ať už přímou realizací, ochranou či vhodnějším způsobem hospodaření (extenzivní zemědělství, přírodě blízké hospodaření v lesích). Stejně tak zvyšování stupně ES, příp. stupně přirozenosti lesa, zvláště u lokálních nelesních i lesních biocenter je z hlediska střednědobých cílů nedostatečné. Příčiny tohoto stavu jsou mimo jiné legislativní, kdy AOPK ČR jen omezeně může ovlivnit hospodaření či jí chybí legislativní nástroje pro ochranu (především ve III. zónách mimo MZCHÚ, ÚSES a lokality výskytu zvláště chráněných druhů), a také ekonomické, kdy opatření pro zvýšení ES jsou finančně náročná a naráží i na jiné ekonomické zájmy vlastníků (podrobně viz kapitola 3.3.1. a 3.3.2. a také 4.1.3.4.).

8.2.2. Migrační prostupnost

Migrační propustnost krajiny byla v předchozím plánu péče přímo řešena v rámci cílů ke kap. 3.7.1. Doprava a 3.5. Vodní hospodářství.

Po dobu platnosti PP nedošlo k zásadnímu snížení migrační propustnosti krajiny vlivem dopravy. Velmi pravděpodobně se zvýšila intenzita dopravy na stávajících komunikacích, ale stávající síť komunikací se zásadně nezvětšila a nedošlo k výstavbě nových silnic vyšší třídy na území CHKO. V návrhu přeložky a zkapacitnění silnice I/13 v úseku Krásná

Studánka – Dětrichov se v procesu EIA podařilo navrhnout vhodná technická řešení umožňující migrační propustnost této liniové stavby.

Cíl migračního kontinua na vybraných vodních tocích (Jizera, Kamenice, Smědá) se podařilo částečně zajistit zejména v případech Jizery a Smědé, kde došlo k zprůchodnění několika migračních překážek formou rybích přechodů s využitím dotací EU a ČR. K plnění cílů přispěla i povodeň z roku 2010, díky které došlo ke zničení některých historických jezů (v současnosti energeticky nevyužívaných), které nebyly následně obnoveny.

Nepřímo byla migrační propustnost řešena i v rámci cílů ke kap. 2.11. ÚSES. Prvky ÚSES byly průběžně zapracovávány do schvalované ÚPD a s ohledem na prověření jejich stavu a funkčnosti byly navrženy a uplatněny požadavky na jiné prostorové řešení či úpravu managementu, dosadby, revitalizace apod.

8.2.3. Přirozená retenční schopnost

Přirozená retenční schopnost byla v předchozím plánu péče řešena v rámci dlouhodobých cílů u vedených v kapitole 3.5. Vodní hospodářství.

Zvýšené retenční schopnosti krajiny mělo být dosaženo především pomocí revitalizací vodních toků. Revitalizací toků proběhlo na území CHKO JH doposud velmi málo (v řádu nízkých jednotek ř. km., např. potoky Holubí, včetně přítoku Od lesa v k. ú. Raspenava, Malé Jeřice v k. ú. Oldřichov v Hájích, Černý v k. ú. Hejnice a Tiché říčky v k. ú. Karlov u Josefova Dolu). Hlavním důvodem jsou nevyřešené vlastnické vztahy k pozemkům a nemožnost vykoupit nebo směnit pozemky. Všechny revitalizované části toků byly realizovány s využitím podpory krajinotvorných programů EU nebo ČR. Správci vodních toků bylo připraveno několik studií proveditelnosti revitalizací toků. Komplexní pozemkové úpravy navrhly revitalizační opatření na upravených korytech vodních toků pouze v k. ú. Dětrichov u Frýdlantu (povodí Olešky).

Dalším nástrojem bylo zajištění a podpora opatření k nápravě narušeného vodního režimu rašelinišť a mokřadů za účelem zadržení vody v krajině a rozvoje mokřadních společenstev. Tento bod byl plněn tvorbou přehrázek na odvodněných rašeliništích v maloplošných ZCHÚ a EVL situovaných na náhorní plošině JH (NPR Rašeliniště Jizerky, NPR Rašeliniště Jizery, vč. jejího OP, PR Klečové louky, PR Nová louka, PR Na čihadle a EVL Jizerské smrčiny).

Přirozená retenční schopnost krajiny je – vyjma uměle člověkem vytvořených vodních ploch s definovatelnými ukazateli plochy vodní hladiny a objemem zadržené vody – obtížně (objektivně) měřitelnou veličinou.

Lze konstatovat, že rozloha vodních ploch se od roku 2010 mírně zvedla (nové rybníky a tůně), mokřadních ploch přibýlo (zejména nově vznikající mokřady nad nefunkčním odvodněním pozemků). Délka vodních toků zůstala téměř stejná, přestože pokračují renaturace vodních toků (v zahlučených korytech se trasování málo mění, ale rozpadá se opevnění břehů). Rozloha zatravněných ploch na zemědělské půdě se mírně zvýšila (v řádu desítek ha).

8.3. Přírodní hodnoty oblasti

8.3.1. Přírodní hodnoty oblasti – ekosystémy

Lesní ekosystémy

Cíl obnovy horských smrčín je postupně naplňován (včetně nutného zachování přeživších porostů). V dospělých až starých horských smrčínách v I. zóně CHKO byl za uplynulých 10 let prakticky bezzásahový režim (vyjma lokálního řešení nahodilých těžeb). V roce 2019 bylo vyhlášeno bezzásahové území v centrální části NPR Rašeliniště Jizery, celkem asi 102 ha. Na náhorní plošině byly zachovány fragmenty starých porostů a probíhají zde rekonstrukce porostů náhradních dřevin. Sběry sadebního materiálu z místních populací jsou realizovány, menší část smrku je pěstována ve školkách přírodě bližšími způsoby. Zvyšování zastoupení

MZD a vtroušených původních dřevin v porostech se plně nedaří z důvodu přetrvávajícího tlaku zvěře.

V listnatých lesích s převahou buku plošně převažuje uplatnění obnovy z přirozeného zmlazení, postupně je zaváděn (v nejceněnějších starých porostech I. zóny CHKO) princip ponechávání části porostní zásoby do fyzického rozpadu. Plošné uplatňování jemnějších způsobů obnovy (výběrné principy, snížení velikosti obnovních sečí aj.) nebylo dosaženo, důvodem je často rentabilita těžební technologie. Přirozená obnova cennějších druhů listnatých dřevin je silně omezena škodami zvěří, které jsou stále limitující pro významné zlepšení předmětů ochrany CHKO. Cíl zvyšovat podíl jedle je naplňován zejména umělou výsadbou, péče o staré jedle (v souvislosti s těžbou v místě jejich výskytu) není uspokojivá a dostatečná. Zajištění dlouhodobé ochrany jedlí proti škodám zvěří je značně náročné.

Nelesní ekosystémy

Dlouhodobý cíl (uchování rozmanitosti rostlinných společenstev a příznivý stav významných druhů) se daří v zásadě naplňovat; je zajišťována pravidelná údržba nejceněnějších ploch sekundárních trávníků (především ruční kosení, v malé míře také kosení těžkou mechanizací, pastva ovcí a koz a odstraňování náletových dřevin). Na suchých stanovištích probíhá péče každoročně, kdežto stabilní podmačená stanoviště jsou sečena v intervalu jedenkrát za 2–3 roky. Problémem však zůstává stav ostatních porostů, vystavených příliš intenzivnímu zemědělskému obhospodařování (rychlé a velkoplošné pokosení luk bez ponechání neposečených částí, mulčování, obnova), nebo naopak zarůstání neobhospodařovaných luk. Umělé zalesňování lučních porostů je prováděno v malé míře, plocha trávníků se však zmenšuje také jejich zastavěním.

Horská rašeliniště jako přirozeně bezlesý biotop nevyžadují pravidelnou péči, jsou však závislá na zachování vodního režimu. Cílem proto byla (kromě zachování společenstev a druhů) také revitalizace odvodněných rašelinišť, které byly skutečně provedeny v NPR Rašeliniště Jizerky (Klugeho louka), v OP NPR Rašeliniště Jizery („Loch“), v PR Klečové louky, v PR Nová Louka a v PR Na čihadle. Umělé zalesňování rašelinných bezlesí nebylo v uplynulých 10 letech zaznamenáno. Naopak byly prováděny výřezy výsadeb kleče na nevhodných stanovištích, včetně původních rašelinných bezlesí.

Vodní ekosystémy

Existence rozmanitých biotopů stojatých vod a litorálních stanovišť byla naplněna zvýšením počtu drobných vodních ploch v krajině. Významně vzrostl počet nově vybudovaných rybníků v CHKO (jednotky – zejména na lesních pozemcích) a dále přibýly drobné vodní plochy – tůňe (v řádu desítek). Plocha litorálů u stávajících rybníků zůstala obdobná jako v předcházejícím desetiletí. Dařilo se také zabezpečení ochrany přítomných zvláště chráněných druhů, dle NDOP vzrostl od roku 2010 počet lokalit s vyšší druhovou diverzitou, včetně nově v CHKO zaznamenaného druhu – čolka velkého. Na většině rybníků se bohužel nedaří dosáhnout dobré kvality vody.

Pro vodní toky nebylo dosaženo dlouhodobého cíle (vodoteče, včetně jejich niv s vysokou ekologickou hodnotou), lze však konstatovat, že nedocházelo ke zhoršování dochované ekologické hodnoty vodotečí a niv. Obnova vodního režimu v místech narušených regulačními zásahy v zemědělské krajině probíhala pouze pozvolně samovolnými renaturalizačními procesy. K revitalizacím upravených koryt vodotečí došlo pouze v omezené míře na dílčích úsecích přítoků v povodích páteřních vodních toků Smědé, Lužické Nisy a Kamenice.

8.3.2. Přírodní hodnoty oblasti – druhy

D₁ – Hořeček ladní pobaltský (*Gentianella campestris* subsp. *baltica*)

Výskyt tohoto druhu v PR Bukovec nebyl v době přípravy dosavadního plánu péče o CHKO Jizerské hory znám, proto pro něj nebyly stanoveny žádné konkrétní cíle. Přesto se ho týkaly obecnější cíle kap. 2.7. Významné druhy rostlin. Na lokalitě probíhá od roku 2013 speciální management na podporu populace a od roku 2014 je druh podrobně monitorován. Početnost

hořečků se v době sledování pohybovala v rozmezí od 80 (2020) do 438 jedinců (2017). Hořečky jsou známy velkou fluktuací především v závislosti na rozložení srážek, cíl zachovaný příznivý příp. zlepšený stav populace ZCHD je zde splněn.

D₂ – Tetřívka obecná (*Lyrurus tetrix*)

V průběhu platnosti PP byla realizována navržená opatření na ochranu druhu směřující zejména ke zmírnění negativního vlivu změn biotopu (rozvolňování porostů a tvorba bezlesí, podpora vybraných dřevin, tvorba tůní apod.). Částečně byla realizována i opatření na omezení rušivé činnosti a opatření na redukci predátorů. Přesto nebylo dosaženo příznivého stavu a početnost populace výrazně klesla. Kromě standardního monitoringu probíhá i výzkumný projekt v rámci projektu OPŽP 2018–2021 „Krkonoško-jizerskohorská populace tetřívka obecného“, výsledky by měly být použity pro stanovení ohrožujících faktorů a nastavení nových a optimalizaci stávajících managementových opatření, aby byl zvrácen negativní trend vývoje populace.

D₃ – Velké šelmy – vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*)

Oba druhy se do Jizerských hor a podhůří vrátili až v 21. století. Jejich výskyt zde byl poprvé zjišťován v období trvání předchozího PP. Zejména u vlka postupně rostl počet pozorování i úsilí, s jakým byl monitoring prováděn. Znalosti o výskytu velkých šelem, počtu jedinců, jejich teritoriu a domovském okrsku atd. jsou však stále minimální. Pozitivní dopad na ochranu velkých šelem mají i aktivity směřující ke zlepšení informovanosti a postojů veřejnosti vůči velkým šelmám realizované v rámci projektu OWAD.

D₄ – Netopýři – zimující populace netopýra velkého (*Myotis myotis*)

V průběhu platnosti předchozího plánu péče pokračovala ochrana netopýrů na zimovištích jak v EVL Bílá Desná – kanál protržené přehrady, tak ve štolách u Nového Města pod Smrkem a to především instalací a opravami mříží u vchodů do štol, které zabraňují vstupu lidí a omezují tak rušení zimujících netopýrů. Ochrana zimovišť byla dostatečná a početnost především u cílového druhu v EVL rostla. Probíhal pravidelný monitoring druhů na zimovištích i chiropterologické průzkumy v letním období. Probíhala i osvěta – informovanost v případě rekonstrukcí nemovitostí s výskytem netopýrů, stavebních úprav atd. – prostřednictvím stavebních úřadů, která by měla vést k lepší ochraně synantropních druhů. Osvěta se ale jeví jako nedostačující.

D₅ – Sýc rousný (*Aegolius funereus*)

V průběhu platnosti předchozího plánu péče pokračovala podpora druhu udržováním systému budek kompenzující nedostatek přirozených hnízdních dutin a podpora lesního hospodaření směřujícího k přirozenějším věkově a druhově rozrůznějším lesním porostům. Přesto došlo k poklesu početnosti populace, který souvisí především se sukcesním vývojem – zapojením mladých lesních porostů na náhorní plošině Jizerských hor. Tato fáze je pro sýce nevýhodná z hlediska dostupnosti potravy a v následujícím období lze s odrůstáním a prořezáváním starších lesních porostů očekávat mírné zlepšení trendu. Podmínkou je ale stále (vzhledem k nedostatku přirozených dutin) zachování podpory hnízdních možností v budkách. Sledování stavu populace probíhá každoročně v období toku akusticky a po skončení hnízdění je vyhodnocena i obsazenost budek. Vzhledem k velkým meziročním změnám v reprodukční aktivitě (podle níž je početnost populace zjišťována), které jsou přirozenou odpovědí na fluktuaci kořisti, je toto úsilí nutné minimum k hodnocení početnosti populace sýce.

8.3.3. Přírodní hodnoty oblasti – geologické a geomorfologické jevy

Dlouhodobý cíl vytyčený v předchozím plánu péče se povedlo naplnit. Ve správní praxi se podařilo ochránit jak lokality geologicky hodnotné (zastoupené především populární a exploatovanou mineralogickou lokalitou Safírový potok v NPR Rašeliniště Jizerky), tak i oblasti s mimořádně vyvinutou geomorfologií, k jejichž ohrožení dochází nejčastěji

při budování a opravě lesních cest, planačních pracích či ve velmi omezené míře při horolezecké činnosti. Všechny aktivity, které mohly znamenat ohrožení existence geologických a geomorfologických jevů typických pro území CHKO, se podařilo usměrnit tak, aby neměly na předmět ochrany patrný negativní vliv.

Pozornost je třeba i nadále věnovat například zazemňování podzemních prostor typu „valhala“ depozicí štěrku při povodňových událostech či ilegální exploataci a těžbě minerálů v lokalitě Safírový potok.

8.3.4. Přírodní hodnoty oblasti – dřeviny rostoucí mimo les, památné a významné stromy

Dlouhodobý cíl zachování nebo obnovení krajinnotvorné funkce mimolesní zeleně a zachovaná či zlepšená biodiverzita mimolesních ekosystémů se dařilo naplňovat částečně.

Realizovaná péče o dřeviny rostoucí mimo les přispívala k zachování a zlepšování stavu tohoto předmětu ochrany CHKO, měla však vazbu i na další předměty ochrany (krajinný ráz, zvláště chráněné druhy, ekologickou stabilitu, retenci vody, migrační propustnost).

Po dobu platnosti dosavadního plánu péče byl patrný trend úbytku mimolesní zeleně z důvodu intenzivnějšího zemědělského hospodaření, rozvoji zástavby i rekreace. Pouze výjimečně se dařilo doplňovat prvky zeleně, aleje či skupiny stromů (např. na Příchovicích, Maxově, Janově, Záhoří). Hlavním problémem byl a zůstává nedostatek vhodných pozemků a neochota vlastníků (zvláště v intenzivně zemědělsky využívaném území jako je např. Novoměstsko či Frýdlantsko). Dále je obecními úřady nedostatečně využíván nástroj náhradní výsadby za povolené pokácení dřevin (viz ust. § 9 ZOPK).

V případě odstranění prvků zeleně (např. při rekonstrukci komunikací), je velmi obtížné realizovat náhradní výsadbu. Při ochraně dřevin AOPK ČR využívala i ust. ZOPK vztahující se k jiným předmětům ochrany (ochrana krajinného rázu, ochrana ZCHD).

Realizace nových prvků je finančně, organizačně i administrativně velmi náročná, proto se podařila jen v malém rozsahu (do 3 km liniových výsadeb). Střednědobé cíle, zejména zvýšení podílu zeleně na zemědělské půdě, se nedařilo naplňovat v žádoucím rozsahu.

Dlouhodobý cíl zachování památných a významných stromů v dobrém zdravotním stavu se dařilo plnit. Realizovaná péče o památné a významné stromy přispívala nejen k zachování a zlepšení stavu tohoto předmětu ochrany CHKO, ale měla kladný vliv i na další předměty ochrany (krajinný ráz, zvláště chráněné druhy, ekologickou stabilitu). Péče vždy vycházela z pravidelného sledování stavu stromů a sledovala především cíl zachování daných stromů při zajištění provozní bezpečnosti. AOPK ČR přistoupila k vyhlášení nových památných stromů spíše výjimečně a to s ohledem na perspektivu daných jedinců (vyhlášeny 2 stromy).

Evidence významných stromů, jejíž vedení bylo dílčím cílem, je pravidelně aktualizována a poskytována pravidelně obecním a městským úřadům jako podklad pro ochranu významných stromů. V případě pravděpodobné kolize (riziko vycházející ze zhoršeného stavu stromu apod.) jsou kontaktováni vlastníci a je jim nabídnuta odborná i finanční pomoc při ošetření stromů. Uvedené vede obvykle k zachování a zlepšení stavu významných stromů, ale účinnost závisí i na dalších faktorech (vztah vlastníka, míra rizika aj.)

9. Závěrečné údaje

9.1. Seznam zkratk

AEKO – agroenvironmentálně-klimatická opatření

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

BC – biocentrum

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

ČESON – Česká společnost pro ochranu netopýrů

ČGS – Česká geologická služba
 ČOV – čistírna odpadních vod
 ČRS – Český rybářský svaz
 ČSO – Česká společnost ornitologická
 ČVÚT – České vysoké učení technické
 ČZU – Česká zemědělská univerzita
 DMK – dálkový migrační koridor
 DZES – dobrý zemědělský a environmentální stav půdy
 EIA – posuzování vlivu na životní prostředí
 ES – ekologická stabilita
 EU – Evropská unie
 EVL – evropsky významná lokalita
 FSB – funkční skupina biotopů
 GIS – geografický informační systém
 GSM – globální systém mobilní komunikace
 CHKO JH – Chráněná krajinná oblast Jizerské hory
 IO – individuální ochrana
 IP – inventarizační průzkum
 IUCN – Mezinárodní svaz ochrany přírody
 IZS – integrovaný záchranný systém
 JHB – NPR Jizerskohorské bučiny
 JKS – jarní kmenové stavy
 KN – katastr nemovitostí
 KoPÚ – komplexní pozemkové úpravy
 KR – krajinný ráz
 KRNAP – Krkonošský národní park
 k. ú. – katastrální území
 KÚ LK – Krajský úřad Libereckého kraje
 LC – lesní cesta
 LČR – Lesy České republiky s.p.
 LHC – lesní hospodářský celek
 LHO – lesní hospodářská osnova
 LHP – lesní hospodářský plán
 LPIS – veřejný registr půdy
 LS – lesní správa
 LVS – lesní vegetační stupeň
 MS – mistrovství světa
 MTK – multifunkční turistický koridor
 MVE – malá vodní elektrárna
 MVÚ – migračně významné území
 MZD – melioračně zpevňující dřeviny
 MZCHÚ – maloplošné zvláště chráněné území
 MŽP – Ministerstvo životního prostředí
 NDB – Nálezová databáze biotopů
 NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody
 NN – nízké napětí
 NP – národní park
 NPR – národní přírodní rezervace
 NRBC – nadregionální biocentrum
 NRBK – nadregionální biokoridor
 NS – normovaný stav
 OCHT – oblast chovu tetřívka
 OOP – orgán ochrany přírody
 OP – ochranné pásmo, ochrana přírody
 OPRL – oblastní plán rozvoje lesa

OPŽP – Operační program životní prostředí
 OPK – ochrana přírody a krajiny
 ORP – obec s rozšířenou působností
 PHKR – preventivní hodnocení krajinného rázu
 PHO – pásmo hygienické ochrany
 PLO – přírodní lesní oblast
 PO – ptačí oblast
 POPD – plán otírky a přípravy dobývání
 PP – přírodní památka
 PPK – Program péče o krajinu
 PR – přírodní rezervace
 PRV – Program rozvoje venkova
 PŘF UK – Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
 PUPFL – pozemek určený k plnění funkcí lesa
 PÚR ČR – Politika územního rozvoje České republiky
 RBC – regionální biocentrum
 RD – rodinný dům
 RN – retenční nádrž
 RPL – Regionální pracoviště (AOPK ČR) – Liberecko
 SEA – posuzování vlivu koncepcí na životní prostředí
 SCHKO – Správa chráněné krajinné oblasti
 SLT – soubor lesních typů
 STL – středotlaký plynovod
 SZIF – Státní zemědělský intervenční fond
 TMP – trvale monitorovaná plocha
 ÚAP – územně analytické podklady
 UNESCO – Organizace OSN pro vzdělání vědu a kulturu
 ÚAP – územně analytické podklady
 ÚP – územní plán
 ÚPD – územně plánovací dokumentace
 ÚPNSÚ – územní plán sídelního útvaru
 ÚPO – územní plán obce
 ÚSES – územní systém ekologické stability
 ÚSOP – Ústřední seznam ochrany přírody
 ÚTP – územně technický podklad
 VD – vodní dílo
 VKP – významný krajinný prvek
 VN (v.n.) – vodní nádrž
 VN – vysoké napětí
 VTL – vysokotlaký plynovod
 VÚLHM – Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v.v.i.
 VVN – velmi vysoké napětí
 ZCHD – zvláště chráněný druh
 ZCHÚ – zvláště chráněné území
 ZOPK – zákon o ochraně přírody a krajiny
 ZPF – zemědělský půdní fond
 ZÚR LK – Zásady územního rozvoje Libereckého kraje

9.2. Použitá literatura

Anděl P., Mináriková T. & Andreas M. (eds.) (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia, Liberec, 137 s.

Baláš M. & Kuneš, I. (2010): Zkušenosti s výsadbou odrostků listnatých dřevin v horských polohách. Lesnická práce 89/11; s. 20–22.

Bena W. (2012): Dzieje Puszczy Zgorzelecko-Osiecznickiej. Ad - Rem, Polsko, ISBN: 978-83-62708-62-8

Bouda F. (2018a): Lichenologická inventarizace lokality PR Nová Louka. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Bouda F. (2019a): Inventarizační průzkum PR Bukovec – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Bouda F. (2019b): Inventarizační průzkum PR Ptačí kupy – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Bouda F. (2019c): Lichenologická inventarizace lokality PR Černá jezírka. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Brychtová, J. (2008): CHKO Jizerské hory – Preventivní hodnocení krajinného rázu (studie), depon. in: AOPK ČR, Liberec

Culek, M. (ed.) & AL., 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347 s.

Flousek, J. a kol. (2014): Velké šelmy (Carnivora) v Krkonoších, Jizerských horách, Górach Stołowych a na Broumovsku (Česká republika, Polsko) – minulost a přítomnost. Opera Corcontica 51: 37–59

Gaisler J. & Sýkorová J. (2011): Nález hořečku na Bukovci téměř po 40 letech! Upolín, Informační zpravodaj Správy CHKO Jizerské hory 2011: 9.

Gulich V. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny – Příroda, Praha, 35: 1–178.

Hanák V., Benda P. & Hanzal V. (1995): Přehled poznaného rozšíření netopýrů ČR. Bulletin ČESON 5: 3–15.

Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. – Příroda, Praha, 36: 1–612

Holec J. et al. (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda 24: 1–282.

Hušek, Jan (2007). Vztah ochrany přírody a horolezectví v Jizerských horách. Ročníková práce. Podještědské gymnázium. Liberec, depon. in Správa CHKO Jizerské hory, Liberec

Hušek J., Duda J., Farský K., Honsa I., Korytář T., Mejzrová J., Slámová P., Šnytr O., Tomášek O., Vršovský V. & Zadrobilová L. (2011): Plán péče o CHKO Jizerské hory na období 2011–2020. Msc., depon. in Správa CHKO Jizerské hory, Liberec.

Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–182.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Jóža M., Vonička P. et al. (2004): Jizerskohorská rašeliniště. – Jizersko-ještědský horský spolek, o.s.; Liberec

Kaplan Z., Danihelka J., Chrtěk J., jun. Kubát K., Stech M. & Štěpánek J. (eds) (2019): Klíč ke květeně České republiky, Academia, Praha

Kocourková J. (2008): Zpráva z výzkumu lichenoflóry Jizerských hor za rok 2008. Ms. depon. i AOPK ČR Liberec.

Králová Š. (2005): Vegetační a stanovištní studie NPR Rašeliniště Jizery. Ms. Diplomová práce; depon. in: knih. Úst. bot. a zool., PřF MU, Brno.

Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). *Příroda* 23: 1–104.

Kunes I., Linda R., Fér T., Karlík P., Baláš M., Ešnerová J. et al. (2019): Is *Betula carpatica* genetically distinctive? A morphometric, cytometric and molecular study of birches in the Bohemian Massif with a focus on Carpathian birch. *PLoS ONE* 14(10): e0224387. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224387>

Liernc, F., Knížek, M. & Liška, J. (2018): Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2017 a prognóza na rok 2018. In: Miloš Knížek. Škodliví činitelé v lesích Česka 2017/2018. Kůrovcová kalamita a možnosti řešení. Jiloviště – Strnady: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Zpravodaj ochrany lesa, svazek 21. ISBN 978-80-7417-160-4)

Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). *Příroda* 29: 3–66.

Lustyk P. (ed) et al. (2018): Příručka hodnocení biotopů. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Mackovčín P., Sedláček M. & Kuncová J. (eds.) (2002): Liberecko. In: Mackovčín P. & Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek III., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 331 pp.

Malíček J., Vondrák J. (2013a): Inventarizační průzkum – NPR Jizerskohorské bučiny. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Malíček J., Vondrák J. (2013b): Inventarizační průzkum – Rašeliniště Jizerky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Malíček J., Vondrák J. (2013c): Inventarizační průzkum – Rašeliniště Jizery. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Melichar V. a kolektiv autorů (2013): Monitoring evropsky významných biotopů v ČR v letech 2008–2020.

Míchal, I. (1996): Ekologická stabilita. Veronica, Brno, 2.vydání

Mlíkovský J. & Stýblo P. (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha: ČSOP. 496 s

Nálezová databáze biotopů [online]. Praha: AOPK ČR, 2020 [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: https://portal.nature.cz/mb/mb_nalez.php

Němeček J., Tomášek M. (1983): Geografie půd ČSR, Academia, Praha, 98 s.

Neuhäuslová Z. & Moravec J. (eds.) (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. 1 : 500 000. Praha: Botanický ústav Akademie věd České republiky.; textová část – Neuhäuslová, Z. et al. (1998). Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: Textová část. Vydání 1. Praha: Academia. 341 s.

Nevrlý M. (1962): Topografie živých rašelinišť Jizerských hor. – Sborník Severočeského Musea., Liberec, Přír. Vědy, 2: 33–84.

Novák, P. et. al. (1993): Syntetická půdní mapa ČR, list A-3 Liberec, měřítko 1:200 000, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd Praha (MZe – MŽP 1991–1993).

Oja R., Zilmer K. & Valdmann H. (2015): Spatiotemporal effects of supplementary feeding of wild boar *Sus scrofa* on artificial ground nest depredation. PLoS ONE 10(8): e0135254. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135254>.

Palice Z. (2018a): Inventarizační průzkum PP Na kneipě – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Palice Z. (2018b): Inventarizační průzkum PP U posedu – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Palice Z. (2018c): Inventarizační průzkum PP Vlčí louka – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Palice Z. (2018d): Inventarizační průzkum PR Klečové louky – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Palice Z. (2018e): Inventarizační průzkum PR Klikvová louka – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Palice Z. (2018f): Inventarizační průzkum PR Na čihadle – lišejníky. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Pavlů L. & Burda J. (1999): Příspěvek k floristickému poznání Bukovce v Jizerských horách. In: Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 21: 95–117.

Pelc F. (ed.), Březina P., Burda J., Dolák J., Farský K., Hušek J., Mejzrová J., Pavlů L., Švejdová K., Vetešník P., Vlk Z., Vonička P. & Vršovský V., 1997: Plán péče CHKO Jizerské hory. Msc., depon. in Správa CHKO Jizerské hory, Liberec.

Petříček, V., Cudlín, P. (2003): Máme bojovat proti povodním?, Životné prostredie, Ústav krajinném ekologie SAV Bratislava, vol. 4, 2003, s. 22 – 35.

Pergl J., Sádlo J., Petrusek A., Laštůvka Z., Musil J., Perglová I., Šanda R., Šefrová H., Šíma J., Vohralík V. & Pyšek P. (2016): Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. NeoBiota 28: 1–37.

Pladias – databáze české flóry a vegetace, www.pladias.cz

Plášek V. (2013a): Inventarizační průzkum NPR Jizerskohorské bučiny z oboru Bryologie. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Plášek V. (2013b): Inventarizační průzkum NPR Rašeliniště Jizerky z oboru Bryologie. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Plášek V. (2013c): Inventarizační průzkum NPR Rašeliniště Jizery z oboru Bryologie. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Pudil M., Vonička P. & Dostál L. (2001): Rozšíření a početnost tetřívka obecného *Tetrao tetrix* v Jizerských horách; Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, Číslo 22 (2001)

Romportl D. et al. (2019): Závěrečná zpráva pro rok 2019 ke smlouvě o provedení a poskytnutí činností a služeb v rámci veřejné zakázky „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí “Část – D: Změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny, C. CHKO Jizerské hory, 27 s.

Rotter, P. (2017): Význam a metody hodnocení difúzní kontaminace lesních půd. Disertační práce. Masarykova univerzita. Brno, 143 s.

Seják, J. et al. (2008): Objasnění dlouhodobých interakcí mezi ekosystémy ČR a jejich vnějším prostředím v podmínkách globálních změn. Zpráva za rok 2008. Projekt VaV MŽP č. SP/2d3/99/07. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně. Ústí nad Labem, 103 s.

Schwarz, O., Hošek, J., Anděl, P., Hruška J., Hofmeister J., Svoboda, T. & Petržílka, L., (2009): Soubor map atmosférické depozice, překročení kritických zátěží síry a dusíku pro lesní ekosystémy a lišejníkové indikace imisní zátěže v KRNAP a CHKO Jizerské hory. Lesnická práce. Kostelec nad Černými lesy.

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění, s. 103–121. In: Hejný, S.; Slavík, B. (eds.) et al. Květena České socialistické republiky 1. Vydání 1. Praha: Academia. 557 s., 1 skl. mapa.

Slavík B. (ed.) (2000): Květena České republiky. 6. /Flora of the Czech Republic./ – Ed. Academia Praha, 770 p. 126 tab., 38 map., 1 photo color..

Slaviček J. (2013a): Inventarizační průzkum NPR Rašeliniště Jizerky z oboru mykologie.

Slaviček J. (2013b): Inventarizační průzkum NPR Rašeliniště Jizery z oboru mykologie.

Slaviček J. (2014): Inventarizační průzkum NPR Jizerskohorské bučiny z oboru mykologie.

Straka J., Dvořák L. & Bogush P. (2009): Žahadloví blanokřídlí (Hymenoptera: Aculeata) Jizerských hor a Frýdlantska. Sborník Severočeského muzea v Liberci, Přírodní vědy 27:239–274.

Stryhal, J. (2010): Dlouhodobé trendy rychlosti větru v Čechách: Long-term trends of wind velocity in Bohemia (Bakalářská práce). Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie a geoekologie, 50 s., 2 s. příloh.

Sutor A. (2008): Dispersal of the alien raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* in southern Brandenburg, Germany. Eur J Wildl Res 54:321–326.

Sýkora T. (1976): Botanický inventarizační průzkum chráněného území Bukovec. Msc., depon. in: Správa CHKO Jizerské hory, Liberec.

Sýkorová J. (2013): Významné cévnaté rostliny Menzelova herbáře a jejich současné rozšíření na Liberecku (severní Čechy). (Bedeutende Gefäßpflanzen in Menzels Herbarium und ihr gegenwärtiges Vorkommen im Region Liberec (Nordböhmen)). In: Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 31: 21–50, 2013.

ÚHÚL (2019): Rámcové směrnice hospodaření pro přírodní lesní oblast 21a – Jizerské hory. ÚHÚL, Jablonec nad Nisou. Ms. depon. in AOPK ČR Liberec.

Vacek, S. (2016): Podklady pro strategii managementu v ekosystémech rašelinných a podmáčených smrčín v PR Rybí loučky, NPR Rašeliniště Jizery a NPR Rašeliniště Jizerky v CHKO Jizerské hory. *Nepublikováno – podklad pro tvorbu plánů péče*; depon. in Správa CHKO Jizerské hory, Liberec

Váňa J. (2011): Mechorosty rašelinišť české části Jizerských hor. (Bryophytes of mires in the Czech part of the Jizerské hory Mts.). In: Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 29: 41–86.

Višňák R., (2001): Plán péče pro Přírodní rezervaci Klikvová louka na období 2003–2012. Msc., depon. in Správa CHKO Jizerské hory, Liberec.

Višňák R. (2012): Přirozená lesní vegetace Jizerských hor. In: Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, 30: 3–240.

Višňák R. (2015): Fytocenologický monitoring vybraných rašelinišť Jizerských hor v roce 2015. – Nadace pro záchranu a obnovu lesů Jizerských hor, Liberec

Vlček V. (1984): Vodní toky a nádrže. Zeměpisný lexikon ČSR, Academia Praha, 316 s.

Zahradníková J., Harčáříková L. 2007: Rod hořeček (*Gentianella* MOENCH) v Krkonoších – monitoring, management a studium reprodukce. In: Štursa J. & Knapik R. (eds.) (2006): Geoekologické problémy Krkonoš. Sborn. Mez. Věd. Konf., Svoboda n. Úpou. Opera Corcontica, 44/1: 327–333.

Zemanová L. (2018a): Bryologická inventarizace PP Fojtecký mokřad. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2018b): Bryologická inventarizace PP Jindřichovský mokřad. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2018c): Bryologický inventarizační průzkum PP Pod Dračí skálou. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2018d): Bryologická inventarizace PP Tesařov. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2019a): Bryologický inventarizační průzkum PR. Malá strana. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2019b): Bryologický inventarizační průzkum PR Nová louka. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2019c): Bryologický inventarizační průzkum PR Prales Jizera. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec.

Zemanová L. (2019d): Bryologický inventarizační průzkum PR Vápenný vrch. Ms., depon. in: AOPK ČR, Liberec

10. Přílohy

10.1. Textové a tabulkové přílohy

Příloha č. 1. Zřizovací výnos CHKO
Příloha č. 2. Podrobná specifikace evropsky významných lokalit
Příloha č. 3. Podrobná specifikace ptačí oblasti Jizerské hory
Příloha č. 4. Přehled honiteb v CHKO Jizerské hory
Příloha č. 5. Stavy zvěře v honitbách CHKO Jizerské hory
Příloha č. 6. Vývoj a charakteristika sídel z pohledu rozvojových tendencí obcí v CHKO Jizerské hory
Příloha č. 7. Velikost obcí, demografie, zastavěné území a zastavitelné plochy obcí v CHKO Jizerské hory
Příloha č. 8. Zastavěné a zastavitelné plochy obcí v CHKO Jizerské hory
Příloha č. 9. Stav ÚP na území CHKO Jizerské hory
Příloha č. 10. Krajinový ráz – vývoj struktury osídlení
Příloha č. 11. Krajinový ráz – charakter tradiční zástavby
Příloha č. 12. Přehled geomorfologických forem v CHKO Jizerské hory
Příloha č. 13. Přehled provedených průzkumů pro území CHKO Jizerské hory do roku 2019
Příloha č. 14. Přehled průzkumů plánovaných v rámci projektu Map & Inv MZCHÚ 2017–2023

10.2. Mapové přílohy

Mapa č. 1. Přehledová mapa
Mapa č. 2. Zonace
Mapa č. 3. MZCHÚ, památné stromy
Mapa č. 4. Natura 2000
Mapa č. 5. Územní systém ekologické stability
Mapa č. 6a. Krajinový ráz
Mapa č. 6b. Krajinový ráz, hodnoty sídel
Mapa č. 7. Vlastnictví lesa
Mapa č. 8. Porostní typy
Mapa č. 9. Honitby
Mapa č. 10. Turistické trasy
Mapa č. 11. Biotop zvláště chráněných druhů velkých savců