

KLIDOVÉ ÚZEMÍ

tetřeva hlušce

pro oblast Trojmezí a Smrčiny

Autoři:

Ing. Martin Starý (editor)

Ing. Jan Mokrý

Dr. Elisa Belotti Ph.D.

RNDr. Luděk Bufka

Mgr. Pavel Hubený

Ing. Miroslav Černý

Aleš Vondrka, DiS

Ing. Eva Zelenková

RNDr. Ivana Bufková Ph.D.

Ing. Pavel Bečka

Mgr. Josef Štemberk, Ph.D.

Návrh Klidového území NPŠ, cest a tras navržených k vyhrazení v klidových územích
připravený pro jednání o dohodě Rady NPŠ dle § 20 odst. 3 ZOPK

Vimperk, 2024



1.	Metodický postup	5
2.	Citlivé ekosystémy a jejich složky	7
	Prameniště, rašeliniště, vrchoviště	7
	Reliktní bory (hrany skal a kaňonů)	7
	Ledovcové kary	8
	Tetřev hlušec.....	8
	Tetřívek obecný.....	8
	Jeřáb popelavý	9
	Sokol stěhovavý	9
	Perlorodka říční.....	9
	Šídlatka ostnovýtrusná.....	9
	Rys ostrovid.....	10
3.	Podklady pro vymezení klidových území	11
	Šumavská rašeliniště.....	11
	Tetřev hlušec.....	11
	Tetřívek obecný.....	12
	Jeřáb popelavý	12
	Sokol stěhovavý	12
	Perlorodka říční.....	12
	Šídlatka ostnovýtrusná.....	12
	Rys ostrovid.....	13
4.	Analýza návštěvnosti Národního parku Šumava	14
	Socioekonomický monitoring (SEM).....	15
	Časové rozložení návštěvnosti	16
	Prostorové rozložení návštěvnosti.....	17
	Intenzita návštěvnosti.....	23
	Příklad předpokládané hodnoty rušení v území navrženém za klidové pro tetřeva hlušce	25
	Nové ohrožení rušením.....	28
	Oblasti navržené za klidové území a potenciální tlak odvozený z návštěvnosti nejbližších turistických tras.....	29
5.	Návštěvnícký management Národního parku Bavorský les	32
	Koncept cest.....	32
	Pravidla vstupu	32
	Značení nových turistických tras.....	33
	Další německá chráněná území	33

6.	Charakteristika stávajících a nově vyhrazených cest.....	35
	Stávající trasy	35
	Nově vyhrazené trasy	35
	Podél Vltavy mezi Soumarským mostem a Novou Pecí.....	35
7.	Podrobné zdůvodnění citlivosti tetřeva hlušce	36
	Velikost populace a rozšíření tetřeva hlušce na české straně Šumavy	36
	Potrava	36
	Rozmnožování.....	37
	Negativní antropogenní vlivy	38
	Útěková distance (Thiel 2008)	40
	Rušení – charakteristika rušení.....	41
	Reakce tetřeva na rušení návštěvností	42
	Denní aktivita tetřeva	43
	Návštěvnost a její evidence	45
8.	Popis jednotlivých segmentů klidových území	46
	C1 Trojmezí	46
	C2 Smrčina	48
7.	Přílohy (mapové přílohy s návrhem klidových území včetně návrhu vyhrazených cest a tras jsou vystaveny na geoportálu Správa NP Šumava na adrese www.npsumava.cz) ...	49
	A) Tabulka ploch jednotlivých segmentů klidových území	49
	B) Tabulka hlavních důvodů hodnocení citlivosti na rušení	51
	C) Tabulka míry rizikovosti rušení	53
	D) Tabulka s návrhem omezení přístupnosti	55
	E) Tabulka s charakteristikou stávajících vyhrazených tras (v rámci navržených klidových území)	57
	F) Použitá odborná literatura	61
	G) Intenzita návštěvnosti NP Šumava na základě dotazování návštěvníků v rámci projektu SEM	66
	H) Intenzita přeshraniční návštěvnosti na základě dotazování v rámci projektu SEM ..	67
	I) Intenzita návštěvnosti na základě Heatmap Strava.com.....	68
	J) Mapa klidových území NP Bavorský les.....	69
	K) Habitatový model tetřeva hlušce	70
	L) Habitatový model tetřívka obecného.....	71
	M) Habitatový model rysa ostrovida.....	72
	N) Přehledová mapa klidových území NP Šumava	73

O) Informace o existenci tras dostupnosti pro IZS – nevyhrazené cesty (IZS mimo vyhrazené cesty a trasy)	77
--	----

1. Metodický postup

Zákon o ochraně přírody a krajiny definuje klidové území národního parku jako:

„území s omezeným pohybem osob z důvodu umožnění nerušeného vývoje ekosystémů nebo jejich složek, které jsou citlivé na nadměrný pohyb osob a zranitelné vlivem rušivých vlivů s ním spojených“ (§ 17 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění).

Při přípravě návrhu klidového území Národního parku Šumava jsme postupovali dle metodického pokynu sekce ochrany přírody a krajiny MŽP k vymezování, navrhování a schvalování klidových území národních parků ČR, který byl publikován ve věstníku Ministerstva životního prostředí č.j. MZP/2018/130/403 a nabyl účinnosti dnem 15. 5. 2018.

Vycházeli jsme z vymezení a stavu ekosystémů a jejich složek (vybraných druhů), které jsou citlivé na nadměrnou návštěvnost. Ty jsme konfrontovali s analýzou návštěvnosti území Národního parku Šumava stejně jako s mírou návštěvnosti způsobenou zaměstnanci národního parku. Zároveň jsme ale při konstrukci těchto území důsledně dbali na princip subsidiarity a minimalizace zásahu do článkem 14 Listiny základních práv a svobod ústavně zaručené svobody pohybu, jejíž omezení je podle odst. 3 tohoto článku Listiny možné jen, jestliže je to nevyhnutelné na vymezených územích z důvodu ochrany přírody. U každého klidového území jsme důsledně vážili míru vymahatelnosti navržené regulace a zároveň příčinnou souvislost mezi neexistencí regulace návštěvnosti a neumožnění nerušeného vývoje daného citlivého ekosystému či jeho složky. Výsledný tvar jednotlivých segmentů klidového území je navržen tak, aby při minimálním zásahu do práv veřejnosti umožnil nerušený vývoj na návštěvnost citlivých složek ekosystémů.

Výsledné klidové území je tak z pohledu všech vyjmenovaných citlivých ekosystémů a složek minimální úrovní pro zachování jejich nerušeného vývoje. V přírodně optimálních podmínkách by bez vážení dalších výše popsanych kritérií byl výsledný návrh území větší.

Jako podkladové materiály pro vymezení klidových území jsme použili zejména:

- aktuální vrstvu mapování biotopů sítě Natura 2000 v rámci Evropsky významné lokality Šumava (dále jen EVL);
- vymezení Ptačí oblasti Šumava (dále jen PO) a zásady ochrany a managementu předmětných / kritériových druhů (Nařízení vlády č. 681 Sb./2004, SDO o EVL Šumava);
- nálezovou databázi ochrany přírody AOPK ČR (NDOP);
- dostupné modely vhodnosti a využívání prostředí citlivých složek na Šumavě (habitatové modely pro rysa ostrovida, tetřeva hlušce, tetřívka obecného, habitatový model zpracovaný pro celou česko-bavorsko-rakouskou rysí populaci 2015);

- výsledky analýz habitatových nároků rysa zpracované a publikované na základě dat z telemetrického sledování v česko-bavorském pomezí, ale i v různých jiných částech Evropy;
- síť turistických tras a cestní síť;
- hodnocení návštěvnosti v území (dlouhodobé sledování Informační a strážní služby Správy NP Šumava, data z automatických sčítadel návštěvnosti, veřejně dostupné mapy o vstupech a intenzitách využívání tras – např. Heatmap serveru strava.com);
- výsledky monitoringu citlivých složek ekosystémů.

Další odborné materiály, studie apod., které byly použity k vymezení KÚ jsou uvedeny dále v příslušných kapitolách a souhrnně v příloze 9F.

Výsledná klidová území vznikla analýzou stavu jednotlivých citlivých ekosystémů a jejich složek v závislosti na současné úrovni návštěvnosti území Národního parku Šumava.

Z důvodu zohlednění specifických nároků citlivých ekosystémů a složek ekosystémů či skupin těchto složek jsme se rozhodli vylišit následující klidové území. Každé klidové území bylo vylišeno tak, aby zajistilo nerušený vývoj citlivých složek ekosystémů nebo jejich skupin, které mají podobné specifické nároky na regulaci návštěvnosti. Každé klidové území je tak dále členěno do segmentů, které jsou popsány níže. Každý segment je podrobně popsán jak z hlediska výskytu citlivých složek ekosystémů, tak zároveň z hlediska zjištěné intenzity návštěvnosti – viz kap. 8.

Pro území Národního parku Šumava bylo vylišeno následující klidové území:

- A) Klidové území šumavských rašelinišť
- B) Klidové území tetřeva hlušce
- C) Klidové území tetřeva hlušce pro oblast Trojmezí a Smrčiny
- D) Klidové území tetřívka obecného, jeřába popelavého a perlorodky říční
- E) Klidové území sokola stěhovavého
- F) Klidové území šídlatky ostnovýtrusné
- G) Klidové území rysa ostrovida

2. Citlivé ekosystémy a jejich složky

Prameniště, rašeliniště, vrchoviště

Tyto biotopy jsou citlivé na sešlap od úrovně jedince/měsíc včetně. Vícenásobné sešlapy způsobují rozbahnění koridorů, rozložení vegetačního krytu. Při dlouhodobém rozbahnění koridoru se tento rozšiřuje vyhledáváním stále méně zabahněných míst.

Tento typ poškození vede k potlačení a ústupu rašelintvorné vegetace (především rašelínů a šáchorovitých druhů rostlin), které přímo vytváří rašelinný substrát a budují rašeliniště jako biotop, který je předmětem ochrany. Dále toto poškození generuje vyschnutí části rašelinného substrátu, podporuje půdní erozi, rozplavení a vymletí rašelinného substrátu v liniovém koridoru a snížení hladiny podzemní vody. Veškeré tyto změny otevírají cestu nerašelinným druhům, které biotop rašeliniště nebudují a naopak původní rašelintvorné druhy nahrazují. Popisovaný proces není jednorázový, ale postupem času díky mezidruhovým vazbám a vazbám druh-stanoviště nadále pokračuje a stupňuje se (nerašelinné druhy netvoří rašelinu, ale naopak zvýší její rozklad, to vede k uvolnění živin, což usnadní další nástup nerašelinných druhů a větší potlačení původních druhů rašelintvorných). Tím se stupňují degradační změny kvalitativně i kvantitativně. Zvětšuje se poškozená plocha. Dále tento typ poškození může přímo způsobovat poškození či likvidaci lokálních populací zvláště chráněných druhů rostlin (rosnatka anglická, kyhanka sivolistá, korálce trojklanná, klikva bahenní, bradáček srdčitý, prstnatec májový, prstnatec májový rašelinný, prstnatec Traunsteinerův, tolije bahenní, apod.).

7110* Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště, stanoviště je zde zastoupeno biotopy R3.1 Otevřená vrchoviště a R3.3 Vrchovištní šlenky.

7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště - stanoviště je zde zastoupeno biotopy R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště a R2.3 Přechodová rašeliniště; biotop M1.6 nebyl pro vymezení Klidového území šumavských rašelinišť vzat v úvahu – v rámci území NPŠ se vyskytuje pouze ve dvou plochách, které jsou součástí klidového území pro tetřívka obecného, jeřába popelavého a perlorodku říční.

91D0* Rašelinný les – prioritní stanoviště, stanoviště je zde zastoupeno biotopy L9.2A Rašelinné smrčiny, R3.2 Vrchoviště s klečí (*Pinus mugo*), L10.4 Blatkové bory, L10.2 Rašelinné brusnicové bory a L10.1 Rašelinné březiny.

Luční prameniště bez tvorby pěnvců (R1.2.) a lesní prameniště bez tvorby pěnvců (R1.4.)

Reliktní bory (hrany skal a kaňonů)

Tyto biotopy jsou citlivé na sešlap od úrovně jedinci/den včetně. Vícenásobné sešlapy způsobují rozbití mechových či vegetačních mělkých polštářů. Při dlouhodobém rozbití koridoru na nestabilní suti se tento rozšiřuje vyhledáváním stále méně labilních míst. Hrozí ztráta mělkého půdního krytu, ztráta lišejníkového a mechového patra, druhotně pak poškození kořenů a kořenových náběhů dřevin a postupné odumírání dřevin.

Ledovcové kary

Tyto biotopy jsou citlivé na sešlap od úrovně jedinci/měsíc včetně. Vícenásobné sešlapy způsobují pohyby sutí, rozbití mechových či vegetačních mělkých polštářů. Při dlouhodobém rozbití koridoru na nestabilní suti se tento rozšiřuje vyhledáváním stále méně labilních míst. Poškození vegetačního krytu generuje snížení úrovně půdní vody, zvýšení eroze, ztráty na zvláště chráněných druzích soustředěných do úseků zraňovaných v zimním období (ve vegetační době stabilních) jako jsou sněhová výležiska či lavinové dráhy. Extrémně citlivé jsou skalní pole se sítinou trojklannou, vrbou velkolistou apod.

Tetřev hlušec

Tetřev hlušec je druh s prokazatelně zvýšenou citlivostí na rušení lidmi a psy. Optimálním biotopem jsou mezernaté až výrazně rozvolněné staré smrkové lesy s většími mezerami až bezlesými plochami. V literatuře byl popsán vliv turistiky na výši stresových hormonů prokazatelně do vzdálenosti 500 m od zdroje rušení zimních volnočasových aktivit (Thiel 2008). Citlivost druhu se mění s roční sezónou a typem rušení. Druh je navíc mobilní a v různých obdobích roku preferuje různé lokality. Citlivost lze dovodit pro celé období roku (tok, sezení na vejcích, vyvádění kuřat, sběr potravy, zejména bobulovin, zimování). V rámci období toku, hnízdění, vyvádění mláďat a zimování je tetřev hlušec citlivý na rušení návštěvností od úrovně jedinců/měsíc včetně. Mimo toto období se ptáci často soustředí na lokality s vysokou koncentrací plodících brusnicovitých keříčků, i to je důležité pro dostatečné zásobení jejich organismů cukry. V tomto období, tedy cca od 15. 7. do 15. 11., je tetřev hlušec citlivý na rušení od intenzity jedinci/den včetně. Každé nové zpřístupňování jádrového území s výskytem tetřeva hlušce pro veřejnost bylo hodnoceno v procesu EIA jako významně negativní (-2).

Cílem bylo vymezit ucelené území, ve kterém se vyskytuje nejkompaktnější část populace tetřeva hlušce s minimálním rušením, území je tvořeno optimálními hnízdními i potravními biotopy. V tomto území tetřev prokazatelně hnízdí i zimuje, což dokládají opakovaná pozorování a nálezy pobyťových znaků. Území zahrnuje optimální hnízdní a potravní prostory. V tomto území je nezbytné zajistit dostatečně velký prostor bez rušení nebo prostor, ve kterém bude případné rušení limitováno na období i území, které nemůže mít fatální vliv na schopnost reprodukce a přežívání populace. Rušení jedinců druhu je zakázáno ZOPK, § 50, odst. 1) a 2). K rušení může docházet úmyslně vyhledáváním jedinců tetřeva pro pozorování, fotografování apod. či neúmyslně volným pohybem člověka lesním porostem nebo po lesní cestě či pěšině.

Tetřívek obecný

Tetřívek obecný je druh s prokazatelně zvýšenou citlivostí na rušení lidmi a psy. Obývá spíše mozaikovitou krajinu s velkými plochami bezlesí, s porosty křovin a skupinami vzrostlých stromů, zejména pionýrských dřevin (břízy, osiky, borovice apod.). Tokaniště se soustředí do kosených luk na okraji velkých ploch sukcesních porostů s rašeliništi. Oblast tokaniště a navazujících mokřadů obývá druh po celý rok. Citlivost druhu se mění s roční sezónou a typem rušení. Druh je navíc mobilní a v různých obdobích roku preferuje různé lokality. Citlivost lze dovodit pro celé období roku tj. tok, sezení na vejcích, vyvádění kuřat, sběr potravy, zejména bobulovin, zimování. V rámci období toku, hnízdění, vyvádění mláďat

a zimování je citlivý na rušení od úrovně návštěvnosti jedinců/měsíc včetně. Mimo toto období je citlivý na rušení od úrovně rušení jedinci/den včetně.

Jeřáb popelavý

Tento pták obývá zejména rozsáhlejší rašeliniště porostlé borovicí klečí s bezlesými místy. Za vhodné prostředí lze považovat mozaikovou krajinu s velkými plochami bezlesí, s porosty křovin a skupinami vzrostlých stromů, zejména pionýrských dřevin (břízy, osiky, borovice apod.). Citlivý je v době toku, hnízdění a vyvádění mláďat (1. 3. - 31. 7.) na rušení od jedinců/měsíc včetně.

Hnízdiště jeřábů popelavých vyžadují přísnou ochranu – zamezit sukcesi v přirozených hnízdištích, zamezit redukci litorálu u rybníků a zajištění stálosti vodní hladiny po dobu hnízdění. Předpokladem úspěšného hnízdění je klid v době inkubace. Rušení v něm způsobuje opuštění hnízda. Při vyvádění mláďat představuje rušení významné riziko zvýšené predace. Pro hnízda jsou velkým nebezpečím vysoké stavy prasat divokých, což je na Šumavě problém převážně rašelinišť nižších poloh (Vltavský luh, Chalupská slať, Stráženská slať apod.).

Sokol stěhovavý

Nejcitlivějším obdobím pro sokola stěhovavého je doba hnízdění od toku po vyvedení mláďat. Hnízdo bývá zpravidla na těžko přístupných skalních útvarech nebo na vysokých stavbách. Pro hnízdění může pár využívat každoročně jiné místo ve stejné lokalitě. Pár je v době hnízdění velmi citlivý na rušení. Míra rušení může ovlivnit i úspěšnost vyvedení mláďat. Minimální vzdálenost rušivého vlivu pohybu osob od hnízda je 300 m. Na hnízdišti by nemělo docházet k rušení od 1. 2. do 31. 7. .

Perlorodka říční

Perlorodka říční obývá na území Národního parku Šumava v podstatě pouze Teplou Vltavu a Vltavu mezi Soumarským mostem a Želnavou. Nejcitlivějším vývojovým stádiem k rušení návštěvností je stádium vývoje mladé perlorodky v písčitém substrátu na dně toku. Křehkost schránek je v té době velmi vysoká, k zabítí jedince může dojít sešlapem, zabořením pádla nebo tažením dna lodi po říčních dnech. V tomto stádiu se mladá perlorodka nachází cca 10 - 15 let od uvolnění z nositele. Části toků, ve kterých se můžou jedinci mladých perlorodek vyskytovat, by měly být zcela bez rizikového vlivu sešlapem či splouváním.

Šídlatka ostnovýtrusná

Šídlatka ostnovýtrusná spolu s příbuznou šídlatkou jezerní jsou vodní plavuně rostoucí na dně Plešného (š. ostnovýtrusná) a Černého jezera (š. jezerní). Tyto vodní plavuně jsou ve střední Evropě velmi vzácnými glaciálními relikty. Šídlatky jsou kriticky ohroženými druhy naší flóry, které se vyskytují pouze v ledovcových jezerech na Šumavě. V rámci Národního parku Šumava pouze v Plešném jezeře. Šídlatky jsou velmi citlivé na kvalitu vody a poškození. Šídlatka ostnovýtrusná se v Plešném jezeře vyskytuje na bahnitém dně v hloubkách od 0,3 do 1,0 m. Mělce kořenicí rostlinky jsou velmi zranitelné na sešlap a brodění. V současné době se populace šídlatky ostnovýtrusné v Plešném jezeře úspěšně

rozmnožuje, četnost populace je v řádech tisíců, rozšířil se i její prostorový výskyt. Spolu se sešlapem blokuje její nerušený vývoj i spásání kachnami divokými, které na podzim konzumují výživné škrobnaté stonky šídlatek. Kromě tedy vlastního mechanického poškození broděním návštěvníky při koupání v příbřežní zóně působí škodlivě i přikrmování kachen návštěvníky jezera, které způsobuje častější a delší pobyt kachen na jezeře.

Rys ostrovid

Rys ostrovid obývá celé území národního parku, mimo území uzavřených sídel. Více preferuje zalesněné plochy než bezlesí. Přesto, neosídlené a nevyužívané nebo jen extenzivně využívané bezlesí je přirozenou součástí rysích teritorií, které rys využívá zejména při lovu. Domovské okrsky rysů jsou rozsáhlá řádově stovky km². Nejcitlivější na rušení je v územích a v obdobích reprodukce mláďat. V takových oblastech a obdobích může být rušivým vlivem návštěvnost již od intenzity na úrovni jedinci/týden včetně. Také všeobecněji, celoročně, může opakované přímé rušení zásadním způsobem negativně ovlivňovat všechny jeho životní projevy. Přestože je rys druhem relativně adaptabilním k některým antropogenním změnám v krajině, opakované přímé rušení může zásadním způsobem negativně ovlivňovat všechny jeho životní projevy. Například netradiční nové formy turismu a vyšší návštěvnost mohou negativně ovlivnit výskyt a distribuci rysa v daném území a ovlivňují často jeho časovou a prostorovou aktivitu. To může vést ke zvyšování energetických nároků jedinců, menšímu přežívání mláďat a celkovému snižování odolnosti populace. Rys je celoročně zvláště citlivý na vyrušování v místech, která jsou pro něj klíčová z hlediska denního odpočinku, udržování sociálních vazeb, rozmnožování. Citlivý je ale také v oblastech využívaných pro lov potravy. Opakované vyrušování v místech, kde dochází k interakcím jedinců, v místech denních odpočinkových úkrytů a místech rozmnožování může způsobit opouštění těchto klíčových lokalit. Pokud se tak pod návštěvníckým tlakem děje na větším území, dochází k zásadnímu snižování kapacity vhodného prostředí v NP Šumava, který je jádrovou oblastí výskytu česko-bavorsko-rakouské („BBA“ – tj. Bohemia – Bavaria - Austria) rysí populace.

3. Podklady pro vymezení klidových území

Šumavská rašeliniště

Základním podkladem pro vymezení klidového území byla vrstva mapování biotopů. Vytvořením této vrstvy jako jednoho z podkladů pro vytvoření národního návrhu evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000 byla v České republice pověřena Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR). AOPK ČR zajišťuje i další povinnost vyplývající ze směrnice 92/43/EEC a tou je pravidelné sledování změny stavu biotopů uvedených jmenovitě v této směrnici. Z toho důvodu je vrstva mapování průběžně aktualizována. Tuto aktualizaci zajišťuje od roku 2022 Správa NP Šumava. Z této vrstvy byly vybrány rašelinné biotopy, jejichž mapové vymezení bylo základním východiskem pro vymezení klidového území šumavských rašelinišť. Při vymezení tohoto klidového území bylo postupováno s ohledem na reálnou situaci, tedy s ohledem na distribuci rašelinných biotopů v rámci území Národního parku Šumava. Rašelinné biotopy tvoří, většinou ve vzájemné mozaice nebo i v mozaice s podmáčenými smrčninami, větší nebo velké celky, často se ale vyskytují i plošně menší rašelinná stanoviště rozestá v převládající ploše jiných přírodních stanovišť. To vyplývá ze specifik šumavské přírody, jejího reliéfu, geologického vývoje, hydrologických poměrů a dalších faktorů. V takových případech nebylo zpravidla klidové území šumavských rašelinišť vymezováno, protože by v něm plošně převažovaly jiné typy přírodních stanovišť. To ale v žádném případě nenaznačuje na menší kvalitu těchto rozlohou menších rašelinných biotopů. Specifikum šumavské přírody a její vzácnost a výjimečnost tkví právě i v existenci rozmanité mozaiky přírodních biotopů tvořících jeden ucelený funkční celek. Nicméně jako klidové území šumavských rašelinišť byly vybrány rozlohou významnější lokality s podstatným zastoupením rašelinných biotopů. Kromě toho bylo do této kategorie zařazeno také jezero Laka, jako velmi specifický a citlivý biotop. Pro potřeby zdůvodnění vymezení klidového území a pro popis chráněných přírodních fenoménů byla, kromě údajů uvedených ve vrstvě mapování biotopů, využita i publikace Šumavská rašeliniště (Spitzer & Bufková 2008).

Tetřev hlušec

Pro vymezení klidového území jsme použili 4 zdroje: Studii fragmentace území s výskytem tetřeva hlušce (ČSO), jádrové území tetřeva hlušce (Správa NP Šumava), NDOP (AOPK ČR) a výsledky 2 přeshraničních projektů monitoringu populace tetřeva hlušce (projekt Přeshraniční mapování lesních ekosystémů – cesta ke společnému managementu NP Šumava a NP Bavorský les z let 2017-2019 a podobně zaměřený projekt z roku 2010 - 2012). Podpůrně pak jsme využili vymezení klidového území v sousedním NP Bavorský les, jehož hlavním cílem je právě ochrana populace tetřeva hlušce před rušením. Další odborné podklady jsou uvedeny v příloze.

Tetřívka obecný

Podkladem byly výsledky monitoringu výskytu tetřívka obecného (mezinárodní projekt Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014 – 2020 pod názvem: „Přeshraniční mapování lesních ekosystémů – cesta ke společnému managementu NP Šumava a NP Bavorský les“ (č. 99), jehož realizace probíhala od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2019) a nálezová databáze ochrany přírody ČR (NDOP).

Jeřáb popelavý

Podkladem byla Nálezová databáze ochrany přírody spravovaná AOPK ČR (NDOP), dále ornitologická faunistická databáze Birds a interní mapování.

Sokol stěhovavý

Podkladem byla Nálezová databáze ochrany přírody spravovaná AOPK ČR, dále ornitologická faunistická databáze Birds. Důležitým podkladem byly závěrečné zprávy z projektů mapování a sledování průběhů hnízdění, prováděné ZO ČSOP Plzeňsko. Tato organizace se mapování a sledování průběhu hnízdění sokola na Šumavě dlouhodobě věnuje.

Perlorodka říční

Podkladem byly výsledky projektu pod názvem Soužití člověka a perlorodky říční ve Vltavském luhu – závěrečná zpráva projektu (2013 – 2015) - řešitel: sdružení VRV a.s. a VÚV TGM, v.v.i., financováno OPŽP), aktualizace mapování perlorodky v rámci probíhajícího projektu pod názvem Posílení a ochrana perlorodky v NP Šumava – závěrečná zpráva projektu (2017 - 2022) - řešitel Beleco z.s., financováno OPŽP, NDOP (AOPK ČR).

Šídlatka ostnovýtrusná

Výzkumy šumavských populací šídlatek, objevených v 19. století, se v minulosti soustředily na správné determinace obou druhů v jezerech, jen ojediněle se objevují zprávy o velikosti obou populací. Po uvolnění hraničního pásma proběhla v letech 1990–1999 podrobná potápěčská sledování zaměřená na zjištění stavu, výskytu a rozložení populací na dně těchto jezer. Nejzávažnějším výsledkem sledování obou populací bylo zjištění absence juvenilních individuů – sporofytů a tedy podezření, že se naše populace šídlatek na Šumavě nerozmnožují. Obě šumavská jezera, v nichž se šídlatky vyskytují, byla v blízké minulosti (v 19. a zejména 20. století) pod silným antropickým vlivem (chov ryb, kolísání vodní hladiny, acidifikace, vliv vojenských aktivit, filmování aj.). Zejména ve spojitosti s narušením populace š. ostnovýtrusné při natáčení pohádky Jezerní královna v r. 1997, při němž bylo poškozeno asi 1000 rostlin (HUSÁK 1998), vyvrcholila odborná diskuse o reprodukční biologii, ekologii a ochraně šumavských šídlatek. Pro nedostatek historických záznamů ale i neúplnost a mnohdy nejednotnost poznatků byl zahájen stávající komplexní výzkum šumavských šídlatek. Klíčovým cílem výzkumu bylo objasnit schopnost reprodukce populací šídlatek v šumavských jezerech, objasnit limitní faktory prostředí pro životní cyklus rostlin a zahájit pravidelný dlouhodobý nedestruktivní monitoring obou populací a jejich prostředí. Výzkum probíhá souvisle od roku 2000.

Rys ostrovid

Monitoring rýsa ostrovida probíhá dlouhodobě. Jsou sbíraná a analyzovaná data od roku 1992. Během let bylo sledování podpořeno řadou projektů (např. GEF – Biodiversity Program 1996, Program přeshraniční spolupráce Cíl 3 Česká republika - Bavorsko 2007-2013 "Výzkum ekologie rýsa ostrovida a srnce obecného v horském ekosystému", Trans Lynx projekt, Interreg CENTRAL EUROPE s číslem CE1001 a názvem „Population based (transnational) monitoring, management and stakeholder involvement for the Eurasian Lynx affecting 3 Lynx Population in the Central Europe Area“ (Akronym: 3Lynx) s dobou realizace od 1. 7. 2017 až 2020). Soubory získaných dat byly z různých hledisek vědecky analyzovány a výsledky publikovány. Takto analyzovaná a publikovaná data jsou nejdůležitějšími objektivními podklady.

Pro posouzení a návrh klidových území jsou zásadní zejména studie využívající data z telemetrie a zabývající se nároky druhu (rýsa) na prostředí a modely vhodnosti a využití prostředí rysem (habitatové modely). Takové studie jsou tak k dispozici přímo ze Šumavy, resp. z česko-bavorského pomezí, ale také i z jiných oblastí v Evropě. Tyto analýzy (telemetrických a náhodných nálezových dat vč. habitatových modelů) umožňují identifikovat charakteristiky celkové škály vhodnosti prostředí pro rýsa v daném území. Zároveň také identifikují preference typu prostředí v místech denních úkrytů, místech reprodukce, brlohů atd.

Ostatní data z monitoringu rýsa (genetický monitoring, fotografický monitoring) slouží především ke sledování výskytu, rozšíření a vývoje početnosti populace rýsa v celé široké přeshraniční česko-bavorsko-rakouské studijní oblasti. Tato data jsou tudíž spíše doplňková pro vymezení klidových území, ale velmi důležitá pro průběžné sledování celkových charakteristik výskytu rýsa v NP Šumava. Jako celek představuje populace rýsa ostrovida uvnitř NP Šumava velmi důležitou a nezastupitelnou část jádrového území pro česko-bavorsko-rakouskou rýsí populaci. Jedním z konkrétních podkladů je habitatový model zpracovaný pro celou česko-bavorsko-rakouskou rýsí populaci rakouskou rýsí populaci (Romportl 2023).

Dalším podkladem pak byla vrstva biotopu velkých savců a data z Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) spravované Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR).

4. Analýza návštěvnosti Národního parku Šumava

První systematický, metodicky podložený monitoring návštěvnosti v Národním parku Šumava probíhal kontinuálně od roku 1997 do roku 2009, kdy zadavatelem bylo Ministerstvo životního prostředí ČR. Výzkumný tým Karlovy univerzity prováděl především kvantitativní výzkum zaměřený na zjišťování počtu návštěvníků v centrální části Národního parku Šumava v určitém období. Dále se soustředil na rekreačně turistické aktivity a využití území národního parku. K tématu patřila také reflexe veřejnosti na (pro národní parky specifický) management ochrany přírody, tedy na ponechání přírodních ekosystémů přirozeným procesům (Čihař et al. 1997, Čihař et al. 1998, Čihař et al. 2009). Perlín & Bičík (2010) zpracovali analýzu vývoje Národního parku Šumava za období let 1991–2006, ve kterém byly shrnuty i výsledky dosavadního socioekonomického výzkumu v NP Šumava. Nepravidelně v případech potřeby byly v Národním parku Šumava prováděny ankety s aktuálními tématy a lokálně na předem vymezeném menším území, než je celá plocha národního parku.

Jediným zdrojem informací o návštěvnících národního parku byly poznatky a zjištění terénních pracovníků, kteří se při své každodenní práci v terénu dostávali do kontaktů s návštěvníky. Na základě těchto informací měla Správa NP Šumava informace o počtu, rozmístění a také profilu návštěvníků. Takto byla stanovována celková návštěvnost do roku 2008 (viz tab. 1).

Tab. 1: *Odhad celkové návštěvnosti v NP Šumava v letech 2000-2008*

Rok	Celková návštěvnost (tis. osob)
2000	1 800
2001	1 850
2002	1 550
2003	2 000
2004	2 200
2005	2 400
2006	2 500
2007	2 300
2008	2 100

Zdroj: Ročenka Správy NP a CHKO Šumava, 2008

Od roku 2009 nebyla již celková návštěvnost stanovována. Sledovány byly vybrané lokality s nejvyšší návštěvností anebo s hrozbou rušení citlivých druhů v lokalitách.

Socioekonomický monitoring (SEM)

Od roku 2018 zavedla Správa Národního parku Šumava v rámci přeshraničního česko-bavorského projektu společně se Správou Národního parku Bavorský les systém socioekonomického monitoringu. Kvantitativní výzkum návštěvnosti umožňuje získat data a informace jak o celkové návštěvnosti území, tak i o jejím časoprostorovém rozmístění. Pomocí automatických sčítačů umístěných na celkem 32 nejfrekventovanějších vstupech do NP a personálního počítání na ostatních identifikovaných přístupech do území byla v roce 2018 spočítána celková návštěvnost Národního parku Šumava. Trvalý monitoring je založený na kontinuálním sledování počtu návštěv na celkem 13 vstupních lokalitách, ze kterých je pomocí korelačních statistických metod vypočítávána celková návštěvnost území.

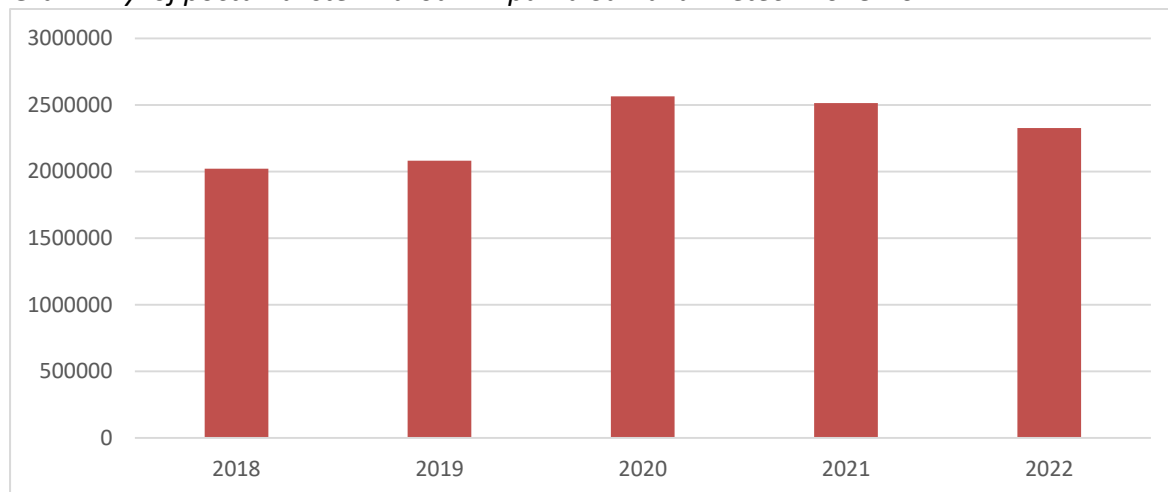
Tab. 2: Celková návštěvnost Národního parku Šumava

Rok	Počet návštěv*
2018	2 020 000
2019	2 080 000
2020	2 550 000
2021	2 510 000
2022	2 330 000

*Celkový počet návštěvních dnů.

Zdroj: SEM

Graf 1: Vývoj počtu návštěv Národním parku Šumava v letech 2018-2022.



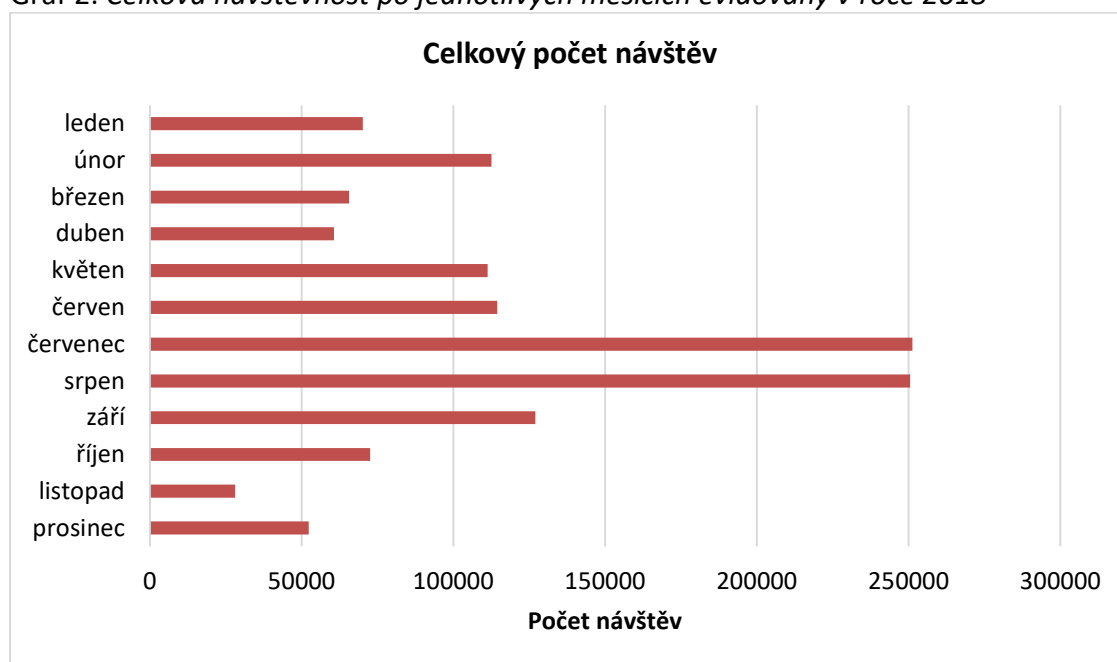
Zdroj: SEM

Od roku 2018 roste návštěvnost v průměru o téměř 4 %. V letech 2020 a 2021 došlo k mimořádnému výkyvu návštěvnosti vlivem pandemie koronaviru, při které zvolilo, nebo bylo nuceno zvolit za destinaci dovolené zvýšené množství Čechů jako náhradu za omezení cestování hlavně do zahraničí.

Časové rozložení návštěvnosti

Rozložení návštěv není v průběhu roku rovnoměrné. Nejintenzivnějším obdobím využívání území NP pro rekreaci jsou letní prázdniny, kdy v měsících červenec a srpen je zaznamenáno téměř 40 % z celkových návštěv za rok. Představuje to průměrný počet přes 10 000 návštěv denně. Zimní sezóna je do jisté míry závislá na průběhu zimy, zejména na stálosti sněhové pokrývky. Nejvyšší počet návštěv je zaznamenán v únoru (v průměru asi 5 000 návštěv denně). Měsíce s podobnou intenzitou návštěvnosti, tj. květen, červen a září, mají větší rozkolísanost vázanou na víkendy, státní svátky a aktuální počasí. Stále více se stávají návštěvními měsíci duben a dle počasí i listopad, které dříve představovaly „mrtvou“ sezónu.

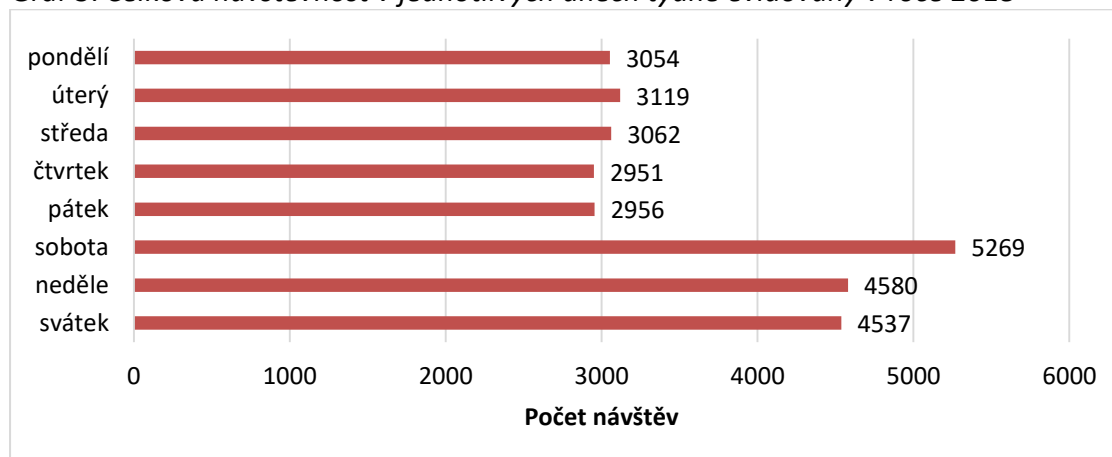
Graf 2: Celková návštěvnost po jednotlivých měsících evidovaný v roce 2018



Zdroj: SEM

Rozložení počtu návštěv v průběhu týdne je vcelku rovnoměrné o pracovních dnech, ale značně narůstá o víkendech, přičemž soboty jsou v průměru nejsilnějším návštěvním dnem. Při vyčlenění dnů, na které připadá státní svátek (1.1., Velký pátek, Velikonoční pondělí, 1. 5., 8. 5., 5. 7., 6. 7., 28. 9., 28. 10., 17. 11., 24. 12., 25. 12., 26. 12.) jde rovněž v průměru o nejsilněji navštěvované dny, i když konkrétní návštěvnost závisí na konkrétním dni a do značné míry také na aktuálním počasí.

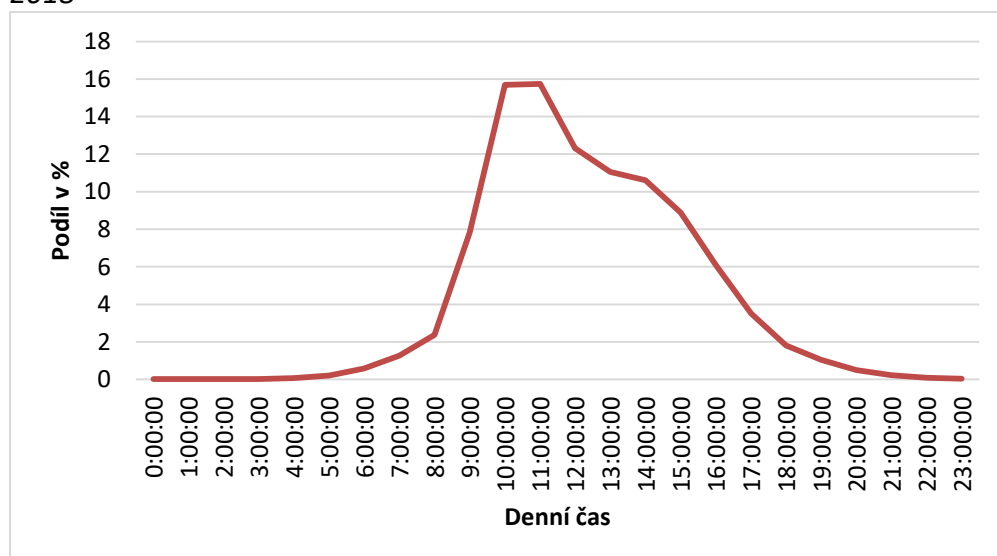
Graf 3: Celková návštěvnost v jednotlivých dnech týdne evidovaný v roce 2018



Zdroj: SEM

Rozložení počtu návštěv v průběhu dne ukazuje nejvyšší podíl návštěv od 9:00 do 16:00. Počet vstupujících návštěvníků rychle narůstá ráno k maximum v 10 a 11 hod a odpoledne se počet vstupujících lidí opět rychle snižuje po 16 h.

Graf 4: Celkový počet vstupujících návštěvníků na území NP v průběhu dne evidovaný v roce 2018



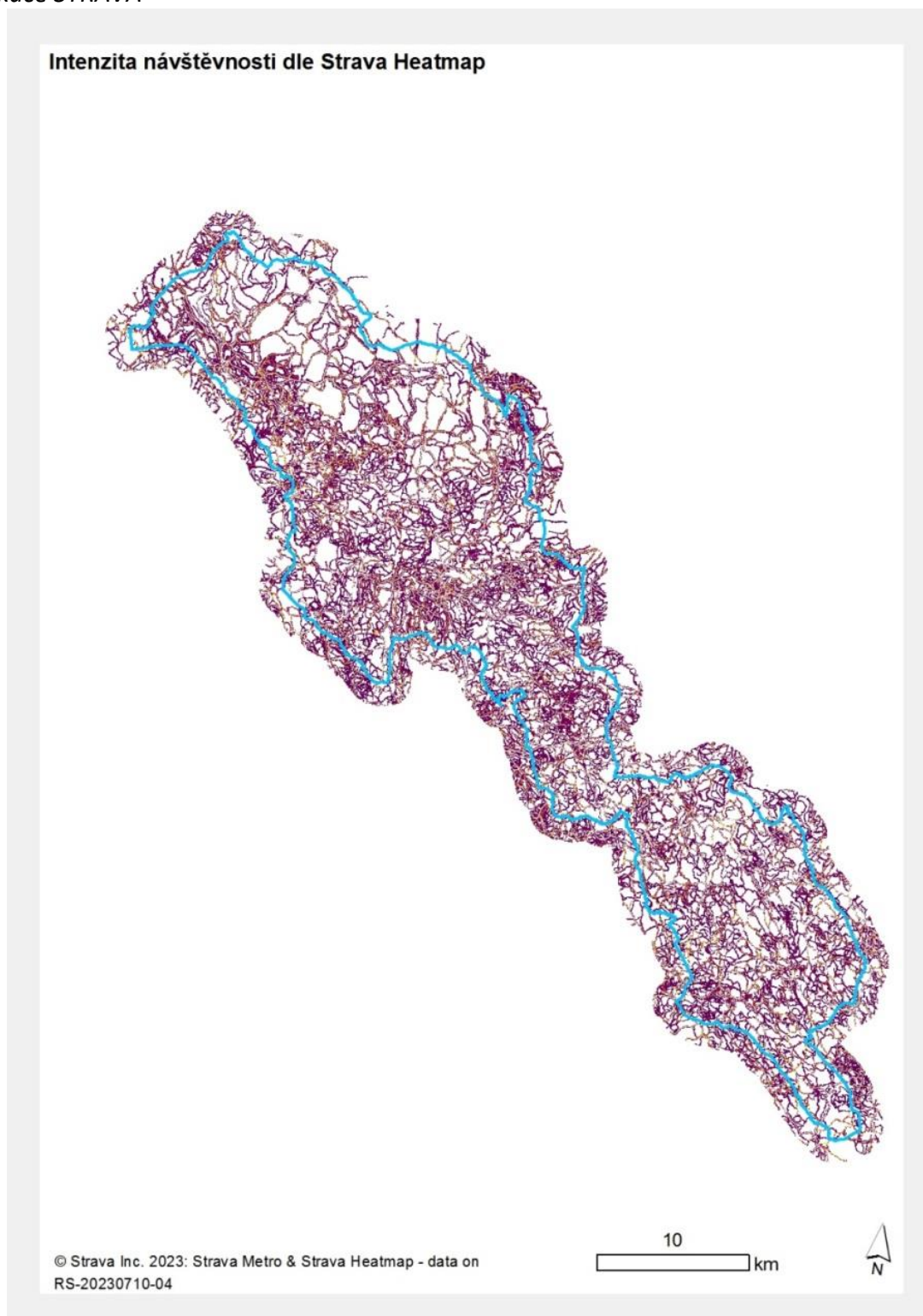
Zdroj: SEM

Prostorové rozložení návštěvnosti

Nejvyšší koncentrace návštěvnosti se soustředí na příjezdové komunikace, sídla, návštěvnická centra a tzv. ikonické atraktivity. Pro účel hodnocení vlivu návštěvnosti na ekosystémy se zabýváme údaji, kterými disponujeme. V současné době jsou to především data získaná ze Socio-ekonomického monitoringu (SEM), hlášení Informační a strážní služby Správy NP Šumava, ale nově i data ze sociálních sítí. Zajímavá zjištění ukazují např. volně

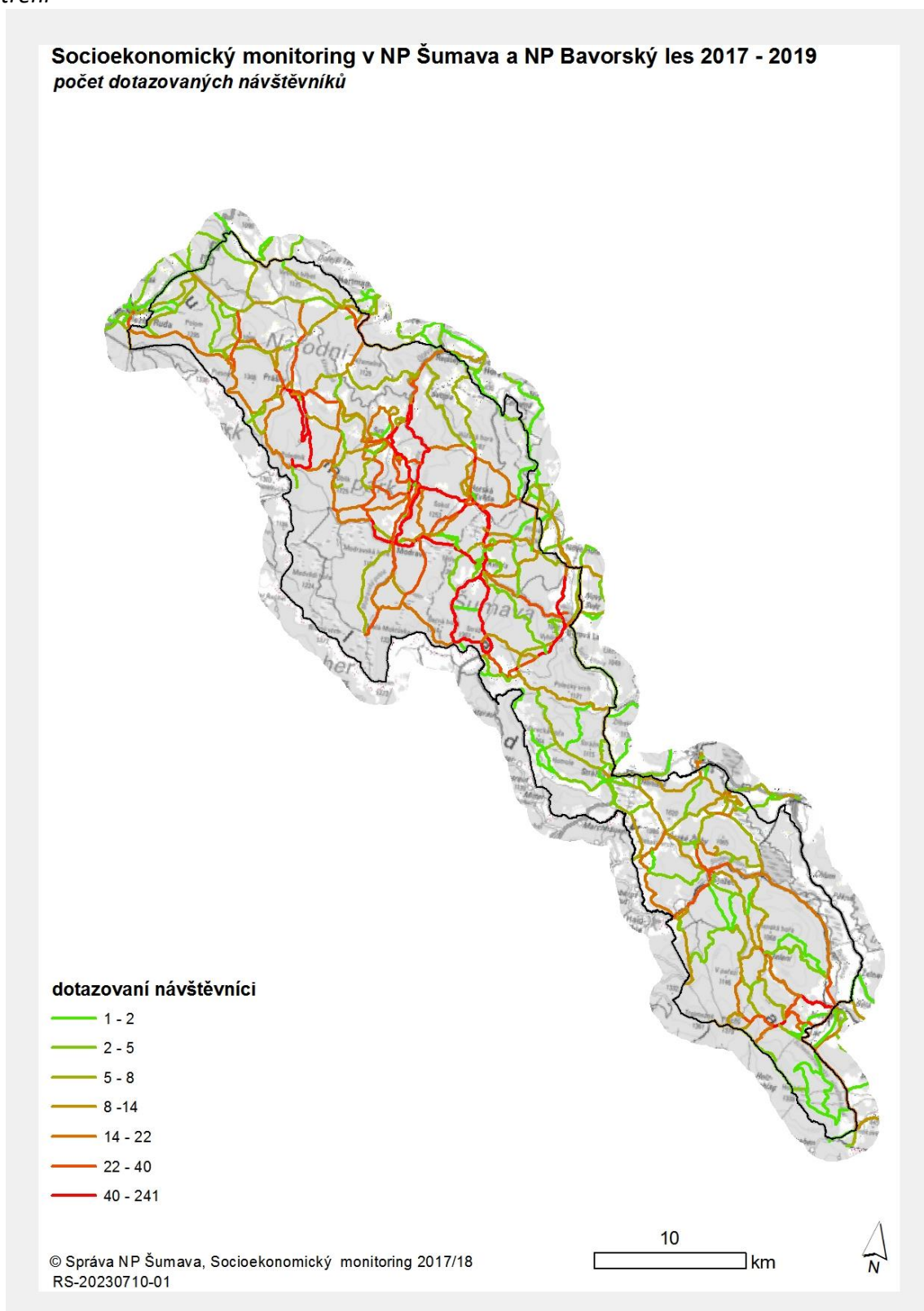
přístupná data portálu Strava.com (viz. obr. 1). Intenzita návštěvnosti jednotlivých turistických tras je zároveň dobře popsána v rámci projektu SEM pomocí dotazníkového šetření s celkovým počtem 1000 respondentů rovnoměrně rozšířených po území a čase 1 kalendářního roku (viz obr. 2).

Obr. 1: *Prostorové rozšíření vstupů do území NP Šumava uživatelů turistické a sportovní aplikace STRAVA*



Zdroj: Strava Inc. 2023

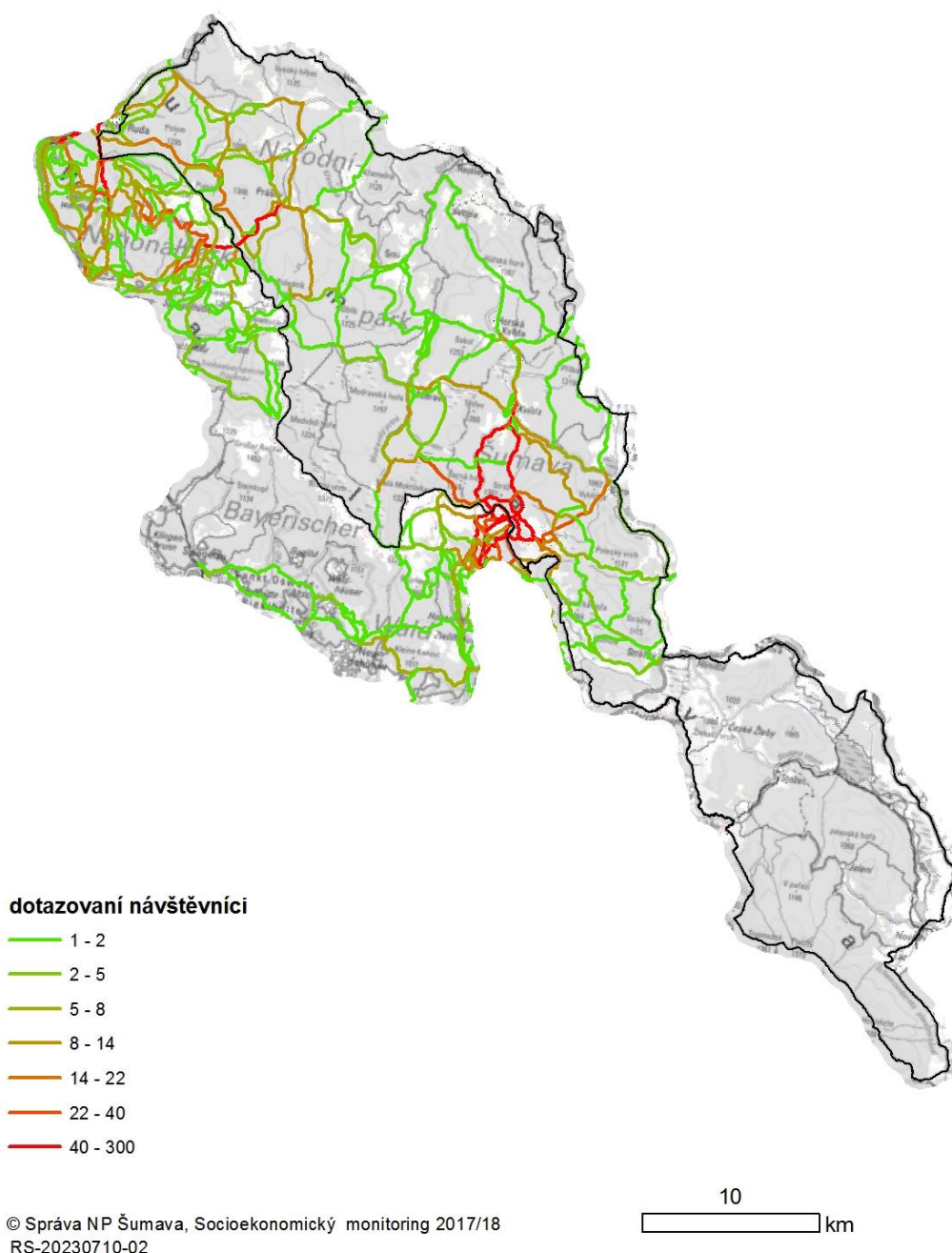
Obr. 2: Prostorové rozložení návštěvníků na základě zakreslení vycházky při dotazníkovém šetření



Zdroj: SEM 2017-2019

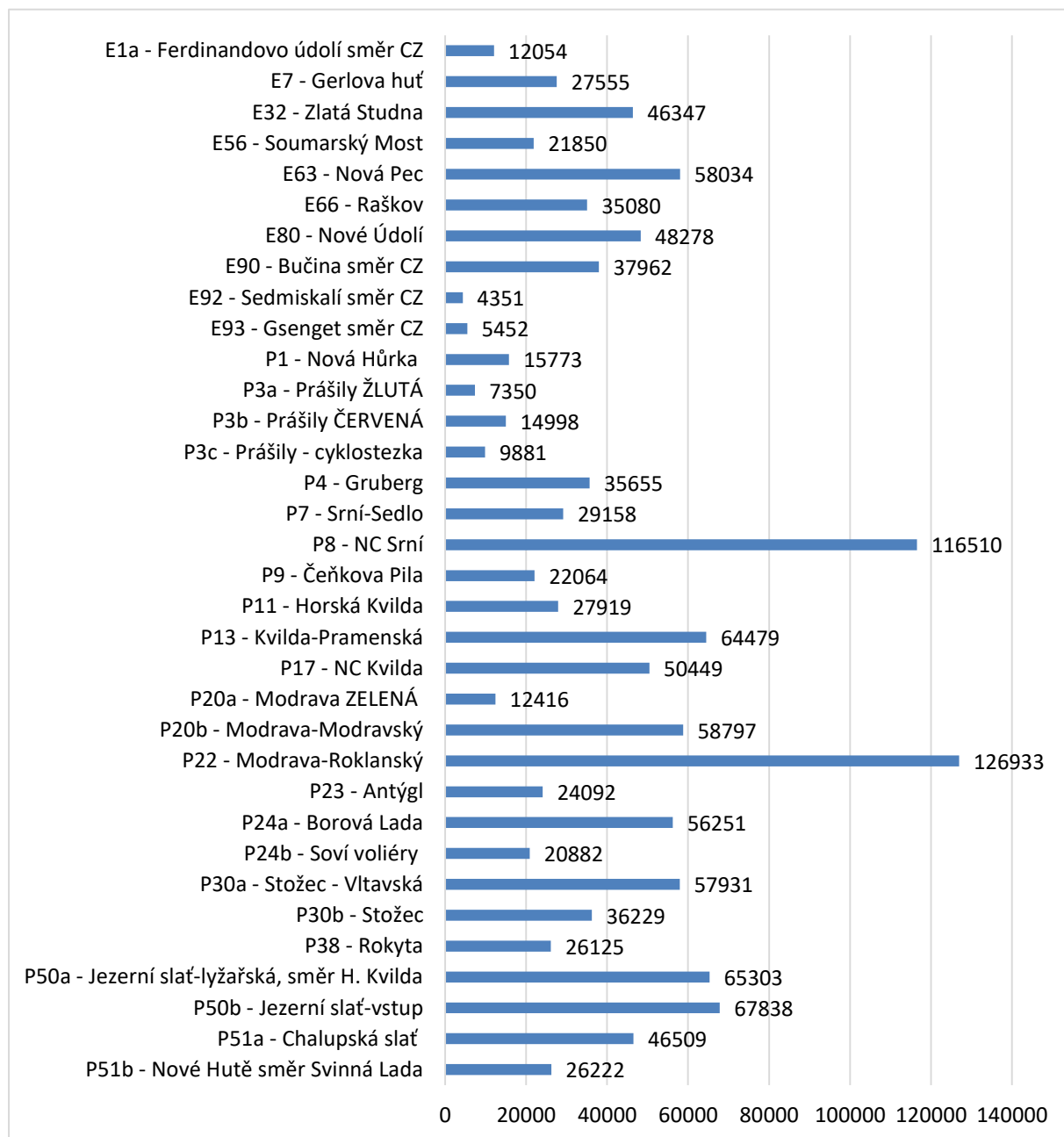
Obr. 3: Prostorové rozložení návštěvníků, kteří překračují státní hranici směrem do NP Bavorský les na základě dotazníkového šetření

Socioekonomický monitoring v NP Šumava a NP Bavorský les 2017 - 2019
přeshraniční návštěvníci



Zdroj: SEM 2017-2019

Graf 5: Celkový počet návštěv na sledovaných profilech evidovaný v roce 2018



Zdroj: SEM

Rozložení návštěvnosti na sledovaných profilech je v průběhu roku značně nerovnoměrné. Ke zdaleka nejfrekventovanějším místům patří Modrava-Roklanský potok a Návštěvnícké centrum Srní s více než 100 000 vstupy za rok. Následujícím místem podle frekvence návštěv je Jezerní slať, která je velmi snadno a blízko dostupná, a proto má a více než o 25 % vyšší návštěvnost než Chalupská slať. Čím je místo vzdálenější od sídla, tak je návštěvnost nižší (viz hraniční přechody). Toto ale neplatí, pokud trasa vede k místu vysoké atraktivity.

Socioekonomický monitoring sleduje počet vstupujících návštěvníků do územní NP a stanovuje na základě těchto dat celkovou návštěvnost území NP. Počty návštěvníků, které se pohybují na jednotlivých profilech, jsou ale ve skutečnosti dvojnásobné, protože musí být připočteny i odcházející osoby, opouštějící území NP. Celkový počet odchodících návštěvníků je shodný jako počet vstupujících osob. Na jednotlivých lokalitách se počty liší v rozmezí 10-15 % z důvodu volby odlišného vstupního a výstupního místa. (Neplatí pro profily na stanovištích k turistickému cíli, u kterého je pouze jedna přístupová cesta či stezka a návštěvník se vrací po stejné trase nazpět; např. Chalupská slať, Návštěvnícké centrum Srní aj. . V následujících částech proto již uvažujeme o celkovém pohybu na sledovaných profilech, který je dvojnásobkem počty návštěv v rámci zjištění socioekonomického monitoringu. Z těchto hodnot byly také kalkulovány průměrné počty návštěvníků za den, které jsou určující pro intenzitu návštěvnosti v dané lokalitě nebo oblasti.

Vysoké hodnoty návštěvnosti zachycují i trasy, které jsou z hlediska případných maxim návštěvnosti velmi rizikové. Podíváme-li se na hodnoty převyšující 100 000 průchodů návštěvníků ročně, zjistíme, že nejvyšší maxima návštěvnosti jsou v těsném okolí Modravy, Kvildy a také na Vltavské cestě. (Samozřejmě dochází k vysoké kumulaci návštěvnosti u návštěvníckých center, které jsou k tomuto účelu ovšem určeny.) Lokality s velmi vysokými maximy na rizikových trasách představuje následující tabulka.

Tab. 3: Počty průchodů návštěvníků ve vybraných lokalitách evidovaný v roce 2018

Lokalita	Prášily-Gruberg	Nová Hůrka	Prášily_ŽLUTÁ	Prášily_ČERVENÁ	Kvilda-Pramenská	Modrava_ZELENÁ TZT	Modrava-Modravský potok	Modrava-Roklanský potok
Počet průchodů/rok	71310	31546	14700	29996	128958	24832	117594	253866
Průměrný počet průchodů/ za den	195	86	40	82	353	68	322	696

Zdroj: SEM

Pro hodnocení vlivu na ekosystémy a jejich složky jsou důležitá i maxima zátěže rušení. Ta jsou dosahována jeden nebo jen několik dnů v roce, nicméně reprezentují zátěž, která může být pro ochranu ekosystémů nebo jejich složek hraniční.

Nejsou příliš známe údaje o pohybu osob mimo značené trasy. Můžeme je odvodit z kvalifikovaného odhadu (mimo trasy se pohybuje 2 – 5 % návštěvníků, hustota jejich pohybu klesá se vzdáleností od trasy). Toto neplatí, vstupují-li do území návštěvníci za účelem navštívení nějakého atraktivního místa – a to i přes zákaz. Taková návštěvnost se

může pohybovat v řádu desítek za den, a potom v řádu tisíců za rok. Závisí na vymahatelnosti stanovených restriktivních opatření pro území, všeobecné i specifické známosti atraktivity, dostupnosti území, sezónní atraktivity a přístupnosti místa či oblasti. Konkrétně bude rozvedeno v následujících částech.

Návštěvníci stále více využívají nové prostředky pohybu, které navíc přivádí do území nové uživatele. K tradičním uživatelům, tj. pěším turistům, cyklistům a lyžařům v zimě se přidávají elektrokola a elektrokoloběžky. I přes technická omezení (max. 25 km/h a 1 kW výkonu motoru) má jejich využívání narůstající trend. Mění se i způsob využívání území – více cyklistů na fyzicky obtížně dostupných místech /vrcholech hor/, prodloužení výletů do pozdějších hodin, větší dosahový rádius uživatelů.

Intenzita návštěvnosti

Pro účely lepšího zpracování informací o návštěvnosti ve vztahu k předmětům ochrany jsme rozdělili intenzitu návštěvnosti do těchto kategorií:

Jedinci/měsíc – Při počtu návštěvníků/vstupů jedenkrát za měsíc představuje roční návštěvnost desítky osob za rok. Tato intenzita návštěvnosti nemá žádný vliv na změnu vegetačního krytu, ani na rušení zvláště chráněných druhů živočichů, protože jde o nízkou neperiodickou frekvenci. Pokud ale dojde ke koncentraci návštěvníků, můžou i tyto intenzity návštěvnosti představovat hraniční hodnotu pro nerušený vývoj biotopů ledovcových karů či pramenišť a vrchovišť. Tato míra rušení bývá vykryta pracovní činností správce území /hospodaření, monitoring, lov, ochrana území apod.

Jedinci/týden – Průchod návštěvníka/ů jedenkrát za týden představuje roční návštěvnost vyšší desítky osob za rok. Tato návštěvnost může již mít jistý vliv na rušení zvláště chráněných druhů živočichů, pokud probíhá ve zvláště citlivých obdobích roku s ohledem na jejich životní cykly (páření, hnízdění, vyvádění mladých), jinak je bez vlivu na ZCHÚ. Dochází ke změně vegetačního krytu na místě pohybu osob, ustupují druhy citlivé na sešlap, zejména brusnice a vyšší byliny.

Jedinci/den – Průchody návštěvníků v počtu do 10 jedinců za den představují roční návštěvnost do 3 000 osob. Ve většině případů jde o sezónní vstupy, a tedy skutečná návštěvnost je co do počtu poloviční, ale intenzita odpovídá. Tato intenzita návštěvnosti má vliv na výskyt živočichů, kteří se z trasy a blízkého okolí stahují do klidných částí blízké přírody. Intenzita návštěvnosti vede na nezpevněném přírodním povrchu ke změně vegetačního krytu (k vymizení rostlinných druhů citlivých na sešlap) v profilu sešlapu. Do této kategorie zařazujeme rušení vlivem sběru lesních plodin v dosahu do cca 500 m od komunikační sítě.

Desítky/den – Počty návštěvníků dosahujících v maximech hodnot 10 až 99 osob/den představuje roční návštěvnost až 30 000 osob. Vzhledem k sezónní přístupnosti území může být celkový počet poloviční. Tato návštěvnost již na nezpevněném povrchu působí negativně na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, startuje erozi ve svahu, vede ke změně půdní fauny, případně v lese vede k poškození kořenů a kořenových náběhů stromů. S touto

návštěvností stoupá koncentrace dalšího znečišťování okolí. Vliv na živočišné druhy je značný, dochází k jejich částečnému stažení do vzdálenosti od stezky mimo dosah rušení návštěvníky.

Stovky/den – Počty návštěvníků dosahujících v maximech hodnot 100 až 999 osob/den představují roční návštěvnost až 300 000 osob. Vzhledem k sezónní přístupnosti území může být celkový počet poloviční. Tato návštěvnost působí zcela devastačně na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, startuje erozi půdy i na rovině, vede ke změně půdní fauny, v lese vede k poškození kořenů a kořenových náběhů stromů. Tato návštěvnost již patří na cesty se zpevněným povrchem. S touto návštěvností se pojí výrazně vyšší koncentrace dalšího znečišťování okolí. Vliv na živočišné druhy je značný, dochází k jejich trvalému stažení do vzdálenosti od stezky mimo dosah rušení návštěvníky po většinu dne.

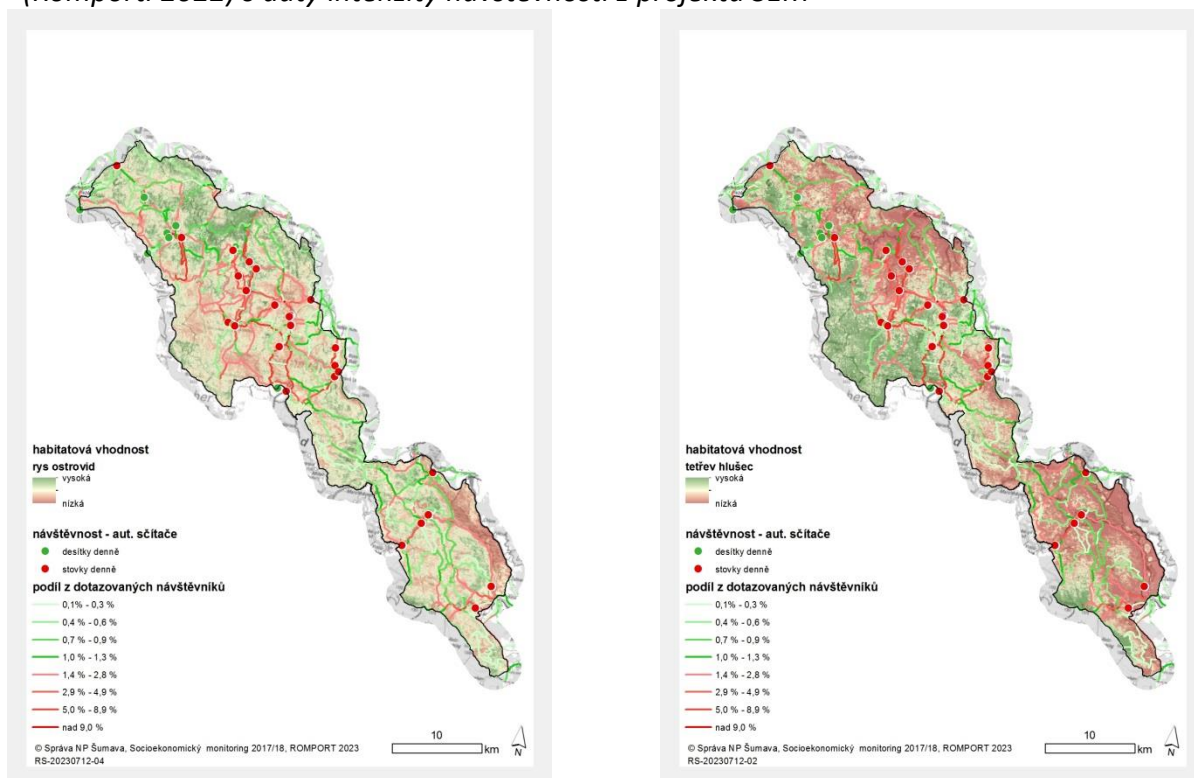
Tisíce/den – Počty návštěvníků, které mohou překročit jednorázově hodnotu 1000 návštěvníků za den, a roční návštěvnost překračuje 100 tisíc osob za rok. K této koncentraci nedochází dosud dlouhodobě na žádném z turistických úseků v NP Šumava, krátkodobě však může být tato návštěvnost překročena. Tato návštěvnost působí zcela devastačně na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, přináší erozi, vede ke změně půdní fauny, v lese vede k poškození kořenů a kořenových náběhů stromů. S touto návštěvností se pojí výrazně vyšší koncentrace dalšího znečišťování okolí. Tato intenzita znamená devastační vliv na živočišné druhy, dochází k jejich trvalému stažení mimo stezku asi do celkové šíře 500 metrů dle terénního profilu. V případě pohybu živočichů v profilu takové trasy dochází k jejich zraněním či úmrtí.

Příklad předpokládané hodnoty rušení v území navrženém za klidové pro tetřeva hlušce

Vyhodnocení tras zaznamenaných osobami využívajícími sociální síť STRAVA (viz obr. 1) ukazuje na vysokou hustotu pohybu osob jak v současném klidovém území, tak v území navrhovaném pro nová klidová území, ve kterých se koncentrují hlavní biotopy citlivých druhů. Patrná je vysoká expozice celého příhraničního prostoru mezi Plesnou, Modravou, Blatným vrchem, Černou horou, Kvildou a jižně Borových Lad, přičemž tato mapa ukazuje, že je většina návštěvníků koncentrována na značených trasách. Nicméně je vidět, že uživatelé této aplikace procházejí velmi často i mimo značené trasy.

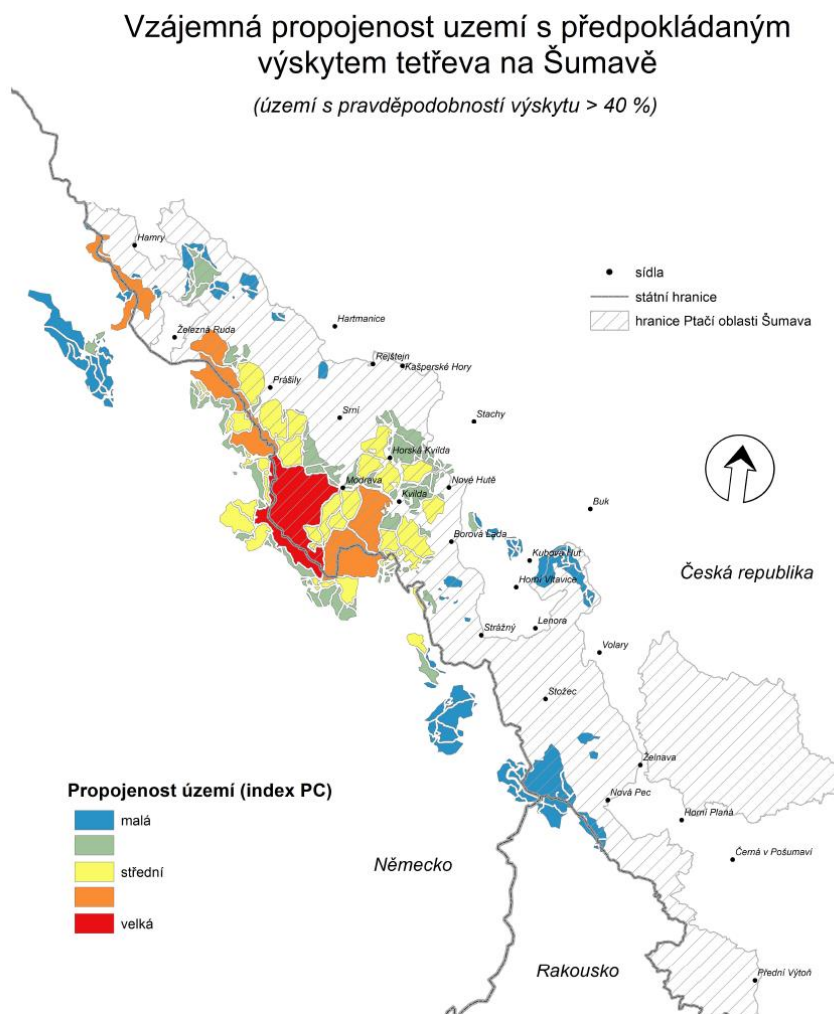
Pokud srovnáme zjištěné intenzity návštěvnosti a vhodností habitatu pro citlivé složky na příkladu rysa ostrovida a tetřeva hlušce (obr. 4 a obr. 5), vidíme, že jádra výskytu těchto druhů jsou doposud v rámci turistických tras zasažena méně.

Obr. 4, 5: Srovnání habitatových modelů rysa ostrovida (Romportl 2023) a tetřeva hlušce (Romportl 2022) s daty intenzity návštěvnosti z projektu SEM



Zdroj: Romportl (2023), Romportl (2022), SEM

Obr. 6: Analýza míry propojení populace tetřeva hlušce



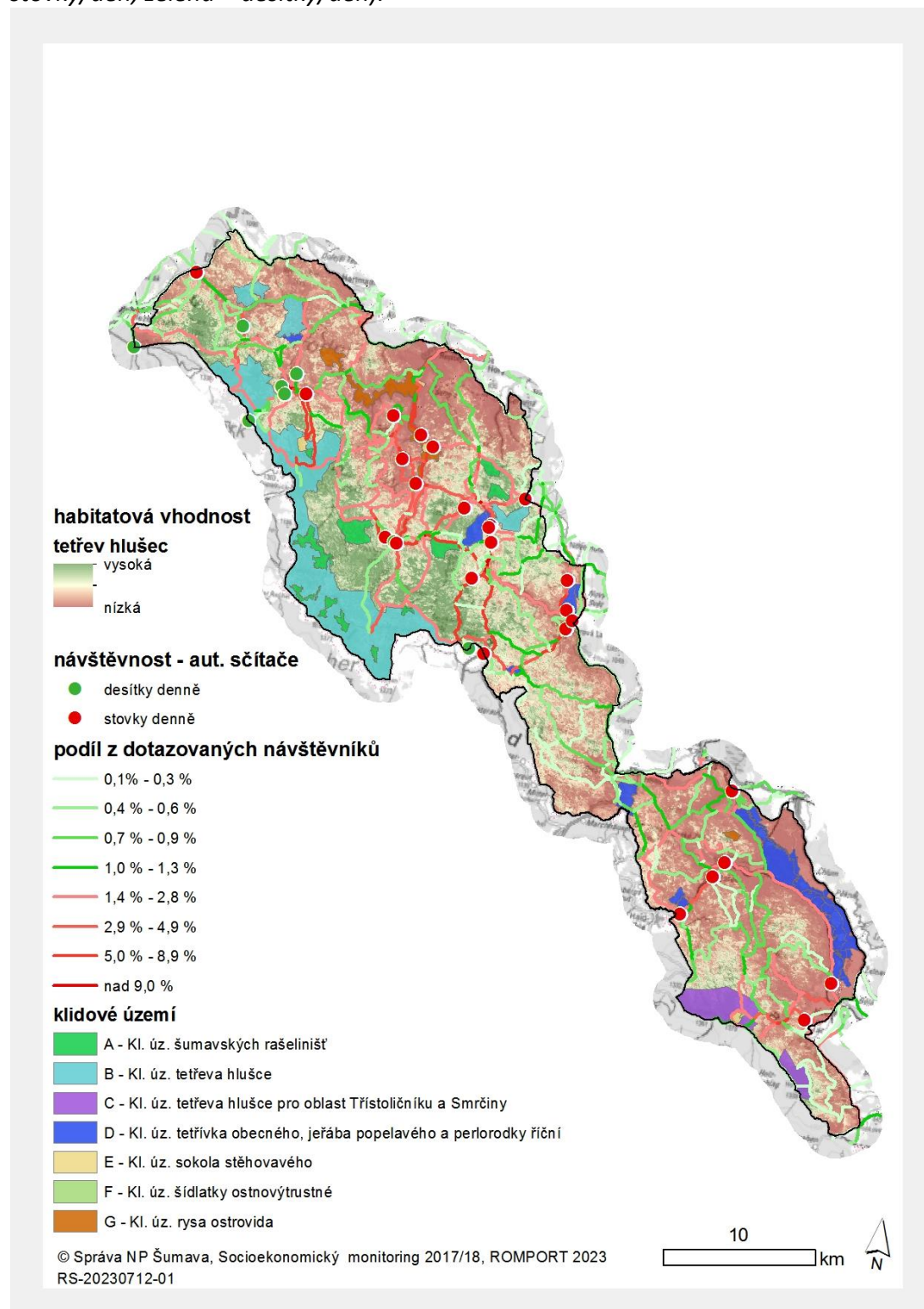
Zdroj: Studie fragmentace prostředí a její vliv na populaci tetřeva hlušce (Volf et al. 2014)

Z výše uvedených výsledků je zřejmé, že pokud jde o legální pohyb osob po značených turistických trasách, jsou jádrová území s výskytem citlivých druhů rys ostrovid a tetřev hlušec exponovaná jen okrajově. Přihlédneme-li k datům ze sociální sítě STRAVA o návštěvnosti území mimo značené trasy, je patrné, že pohyb určité skupiny návštěvníků silně zatěžuje zejména biotopy s výskytem tetřeva hlušce v centrální části, zároveň je ale tento typ pohybu limitující pro rysa ostrovida, zejména v kaňonu Křemelné a v celé oblasti Povydrží a Stožce.

Při zohlednění výše popsaného je zřejmé, že pro umožnění nerušeného vývoje těchto ekosystémů je zapotřebí zřídit klidová území. Samotná existence vyhrazených a značených tras nezajistí nerušený vývoj těchto citlivých ekosystémů a jejich složek.

Návrh klidových území (obr. 7) je koncipován tak, aby lokalizoval jednotlivé segmenty do území s klíčovými habitaty pro existenci druhu a pokud možno mimo vliv současných turisticky značených tras (s cílem neomezovat vstup na zažitých cestách).

Obr. 7: Hlavní turistické trasy v územích s vysokou koncentrací citlivých ekosystémů a jejich složek (habitatová vhodnost pro tetřeva hlušce) s mírou intenzity návštěvnosti (červená- až stovky/den, zelená – desítky/den).



Zdroj: Romportl (2023), SEM

Nové ohrožení rušením

Jak je patrné, území s nejvyšším stupněm propojení populace tetřeva hlušce je zřetelně odděleno hlavní linií s vysokou turistickou návštěvností (Prameny Vltavy – Březník – Poledník - Laka) od území se střední a malou konektivitou (viz obr. 6, Volf et al. (2014).

V území s velkou konektivitou leží ale vysoce atraktivní turistické cíle jako Modrý sloup a Luzný, Roklanská chata a Roklan, Rokytecká slat' a Kamerální les, Mlynářská slat' a údolí Roklanského potoka a Rokytky.

Ze zjištěných sčítání návštěvnosti v rámci socioekonomického monitoringu modelujeme počty návštěvníků (průchodů) takto:

Modrý sloup (vstup do dnes uzavřeného prostoru)

Celková návštěvnost lokality Březník je dnes cca 70 000 osob za rok a to odpovídá intenzitě stovky/den. V letní sezóně dosahuje maxim a zimní sezóně dle sněhové pokrývky i počasí se neblíží ani polovině letní sezóny. V případě zpřístupnění trasy lze odhadovat poloviční návštěvnost ve srovnání s návštěvností lokality Březník na české straně. I když v prvních letech by se mohla blížit i 75% současné návštěvnosti lokality, která by se navíc zvýšila. Na druhou stranu by všichni návštěvníci vzhledem k dostupnosti, značné vzdálenosti a nutnosti plánování neprocházeli celou trasu. Na bavorské straně hranice je současná návštěvnost (vrchol Luzný) cca 80 000 osob ročně. V případě otevření průchodu Luzenským údolím se dá předpokládat, že by až 50% návštěvníků aspoň část nové trasy absolvovalo. Průměrná roční návštěvnost by poté měla intenzitu stovky/den s maximy v létě a podstatně nižšími počty mimo hlavní sezónu.

Roklanská nádrž – Roklan, Medvědí hora (vstup do dnes uzavřeného prostoru)

Průměrná intenzita současné návštěvnosti je v jednotkách/den a je způsobena na jedné straně obtížností přístupu (i vzhledem ke stávajícím klidovým zónám) a značnou vzdáleností, na druhou stranu značná atraktivita by v případě otevření přístupových cest mohla vést k návštěvnosti až jednotek stovek/den v hlavní sezóně. Ve srovnání s Luzenským údolím by mohlo jít o poloviční až třetinovou návštěvnost.

Rokytecká slat' (vstup do dnes uzavřeného prostoru)

Dnešní návštěvnost je nelegální a pohybuje se v jednotkách/den v letní sezóně, jinak až jednotek/týden. V závislosti na zpřístupnění lokality a přesně vyjmenovaných tras by se mohla pohybovat spíše v průměru desítek/den s maximy do stovky/den v hlavní sezóně.

Mlynářská slat' (vstup do dnes uzavřeného prostoru)

Dnešní návštěvnost je pouze nelegální a v letní sezóně je v průměru v jednotkách/den, jinak blízka nule, tj. jednotky/měsíc. V případě zpřístupnění by díky poměrně snadné dostupnosti z východiska Modrava zaznamenala vysokou intenzitu návštěvnosti (srovnatelnou s lokalitou Tříjezerní slatí), tj. v průměru stovky/den v hlavní sezóně. Vše by záviselo na způsobu, vč. technického, zpřístupnění lokality.

Hraniční chodník (vstup je zčásti omezen ochrannými podmínkami NP Šumava a NP Bavorský les)

Současná intenzita je jednotky až nižší desítky/den v hlavní sezóně. V případě zpřístupnění by se mohla podle vzdálenosti od atraktivit a schůdnosti chodníku zvýšit násobně.

Při 2-5% zátěži území indukovanou návštěvností (pohyb osob mimo trasy) by zatížení prostředí i při aplikaci zákazu opouštět značené turistické trasy představovalo denní tlak 1 až 24 průchodů/den, a to podle vzdálenosti od atraktivit, sídla Modrava a vzdálenosti od turistické trasy.

Z hodnocení současných návštěvností a jejich rušivého potenciálu na tetřeva hlušce, z odhadů návštěvnosti odvozených od těchto dat vyplývá, že by v území, které navrhujeme jako klidové, bez omezení vstupu narostla výrazně návštěvnost a její rušivý efekt na tetřeva hlušce. Na trasách k turistickým atraktivitám by narostlo rušení návštěvností nad mez (10 průchodů/den) a narostlo i rušení indukované návštěvností v prostoru, a to pravděpodobně v zázemí turistických bodů a cest nad tuto mez. Tyto trasy mají souhrnnou délku cca 41 km, při generovaném rušení v pásu 200 m od trasy na každou stranu by takto bylo rušeno převážně nad kritickou mez území o rozloze 1 640 ha. Další území by bylo zatíženo indukovanou návštěvností, která by pravděpodobně více či méně zatížila většinu v současné době nepřístupného území. Jádrové území tetřeva hlušce využitelné tetřevem pro životní aktivity by se tak zmenšilo o minimálně 11%. Takováto úroveň rušení je v rozporu jak s § 50 ZOPK, tak s ochranou Ptačí oblasti Šumava.

Oblasti navržené za klidové území a potenciální tlak odvozený z návštěvnosti nejbližších turistických tras

	Plesná	Modravské slatě	Povydrří	Křemelná	Vltavský luh	Plechý	Smrčina	Jezerní slat'
tetřev hlušec	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	-	vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký
tetřívek obecný	-	-	-	velmi vysoký	velmi vysoký	-	-	velmi vysoký
jeřáb popelavý	-	velmi vysoký	-	-	velmi vysoký	-	-	velmi vysoký
sokol stěhovavý	-	-	velmi vysoký	-	-	vysoký	-	-
rys ostrovid	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký
perlorodka říční	-	-	-	-	velmi vysoký	-	-	-
rašeliniště	-	velmi vysoký	-	velmi vysoký	velmi vysoký	vysoký	-	velmi vysoký
reliktní bory	-	-	velmi vysoký	velmi vysoký	-	-	-	-
ledovcové kary	velmi vysoký	velmi vysoký	-	-	-	vysoký	-	-

Z výše uvedeného přehledu je zřejmé, že téměř všechna klidová území jsou zaměřena na vysokou citlivost populace **tetřeva hlušce**. Plocha těchto území však tvoří necelou 1/3 plochy populací skutečně obývaného. Všechna tato území jsou už předělena nebo v přímém kontaktu s trasami s velmi vysokou návštěvností, jejíž expanze do klidového území by zasáhla velmi rušivě (citlivost tetřeva hlušce je hodnocena od nízkého prahu rušení - intenzita návštěvnosti již na úrovni jedinci/měsíc). Z důvodu ochrany tetřeva hlušce je vymezeno 6 segmentů (18 celkem i s klidovými územími rašelinišť, kde se tetřev hlušec vyskytuje) klidových území tetřeva hlušce. Klidová území zajišťují ochranu cca 50 - 60 % šumavské populace tetřeva hlušce. Vezmeme-li v úvahu rozšíření tetřeva i mimo NPŠ, tvoří podíl jedinců obývajících navrhované klidové území pouze přibližně 30% (část populace je však chráněna v NP Bavorský les, u nás např. v některých rezervacích v CHKO, které však nejsou samostatně schopny zajistit díky své územní omezenosti přežití druhu v regionu.

Populaci **tetřívka obecného** chrání 155 segmentů navrženého klidového území společně s jeřábem popelavým a perlorodkou říční, protože se tyto citlivé druhy svým výskytem a nároky na regulaci turismu překrývají. Segmenty vylišené primárně pro ochranu tetřívka leží na kontaktu se silnými zdroji rušení (sídla, silnice, turistické cesty běžecké trasy apod.) Zajišťují ochranu cca 90 % populace tetřívka v NP Šumava.

Malou populaci **jeřába popelavého na Šumavě** chrání 4 segmenty klidového území, které většinou leží na kontaktu se silnými zdroji rušení (sídla, silnice, turistické cesty běžecké trasy apod.) a chrání především známá hnízdiště. Klidová území zajišťují ochranu cca 80 % hnízdící populace v NP Šumava.

Ochranu hnízdiště **sokola stěhovavého** zajišťují primárně segmenty klidového území, zajišťující ochranu tetřeva hlušce. Navržená klidová území celkově chrání cca 65 % hnízdící populace v NP Šumava.

Pro **rysa ostrovida** jsou zvláště citlivá území – denní úkryty. Na těchto místech rys rodí a odchovává mláďata, zároveň zde dochází k sociálním vnitrodruhovým interakcím. Nadměrný pohyb osob v těchto místech může ohrozit výskyt nebo vývoj jedinců tohoto druhu. Taková území jsou obsažena mozaikovitě po celém území NP a jejich ochrana je zdůvodněna společně s ostatními citlivými složkami ekosystémů. Kvůli nutnosti zajištění příčinné souvislosti mezi neexistencí regulace návštěvnosti a neumožnění nerušeného vývoje této citlivé složky jsou jako hlavním kritériovým druhem pro rysa ostrovida vylišeny pouze 3 segmenty pro KÚ Povydrí, Křemelná a Medvědice. Tato tři území jsou jedny z nejreprezentativnějších z hlediska optimálního prostředí pro rysa, které využívá pro denní úkryty (viz habitatový model (Romportl 2023) uvedený v příloze 9M. Tato území se navíc nacházejí v oblastech, kde narostl enormně turistický tlak a kde nejvíce hrozí, že by mohlo dojít k degradaci a redukci vhodného prostředí pro rysa. Vymezení klidových území je velmi podstatným krokem k udržení kvality a kapacity prostředí pro rysa ostrovida v NP Šumava, ale i mimo něj. Tato území poskytují reprodukční prostor pro minimálně 4 reprodukceschopné kočky (4 % BBA populace) v jádrové oblasti, která je klíčová pro nerušený vývoj celé BBA populace.

Ochranu izolované populace **perlorodky říční** na území NP Šumava zajišťuje pouze klidové území Vltavský luh. Zde žije 100 % populace tohoto druhu na území NP Šumava.

Ve většině segmentů klidových území je zajišťována ochrana **rašelinišť a vrchovišť**. Jde o slatě, které jsou odlehlé (část v Modravských slatích), nebo leží na kontaktu se silnými zdroji rušení (sídla, silnice, turistické cesty, běžecké trasy apod.) Největšími atraktivitami těchto rašelinišť jsou jezírka, vesměs umístěná v centrální části vrchoviště v ekosystému velmi citlivém na sešlap. Jsou rovněž vyhledávaným prostorem pro sběr lesních plodin.

Reliktní bory jsou předmětem ochrany ve čtyřech segmentech klidových územích (Dračí skály, Povydří, Viklany a Křemelná). Jde většinou o bory vytvořené na hranách kaňonů, na skalních výchozech a mrazových srubech a zčásti také na balvanitých polích vzniklých mrazovým zvětráváním. Jsou vyhledávanou atraktivitou pro možnosti dalekého výhledu, lezení po skalách apod.

Kary ledovcových jezer jsou předmětem ochrany čtyř segmentů klidových území (nad jezerem Laka, Prášilské jezero, Stará jímka a kar Plešného). Jde o velmi citlivé ekosystémy, které jsou samy o sobě atraktivitou s trvale velmi vysokou návštěvností. Ta je již od vyhlášení národního parku udržována omezeními vstupu pouze na čelní morénu (Prášilské jezero a Laka), nebo na jednu hranu karu (Plešné).

5. Návštěvnícký management Národního parku Bavorský les

Na rozdíl od mnoha světových národních parků neexistuje v Národním parku Bavorský les všeobecný zákaz pohybu mimo značené cesty. Prostorová a v některých případech i časová omezení zohledňují jak cíl národního parku „Nechat přírodu být přírodou“, tak zájmy návštěvníků a místních obyvatel. Vizí budoucnosti je vyvinout společně se sousedním Národním parkem Šumava jednotná pravidla pro pohyb návštěvníků.

Cílem Národního parku Bavorský les je nadchnout návštěvníky působivými přírodními zážitky, aniž by v chráněném území docházelo k vážnému narušení přírodních společenstev a citlivých druhů. To odpovídá požadavkům příslušné národní legislativy (německý a bavorský zákon o ochraně přírody, zřizovací listina národního parku), mezinárodní legislativě (soustava Natura 2000), mezinárodním kritériím IUCN a také doporučením spojeným s udělením Evropského diplomu.

Koncept cest

Značené cesty dovedou návštěvníky národního parku k turistickým atrakcím, jako jsou centra národního parku a nejvyšší vrcholky hor, ale nabízejí i možnost projít a prožít nově vznikající velkoplošnou lesní divočinou. Stezky pro pěší spojují obce, zastávky veřejné dopravy nebo parkoviště s vybranými přírodními zajímavostmi uvnitř parku. Trasy byly zvoleny tak, aby nejen cíl, ale i samotná cesta návštěvníkům poskytovaly zážitek z přírody. Síť cest umožňuje návštěvníkům plánování túr podle jejich zájmů, nároků a časových možností.

Současně je pro naplnění cílů národního parku velmi důležité udržet nebo obnovit dostatečně rozsáhlá souvislá území pro nerušený život citlivých druhů jako např. tetřev hlušec.

Pravidla vstupu

V průběhu rozšiřování národního parku vymezila v červenci 1997 vláda Dolního Bavorska (podle čl. 26 Bavorského zákona o ochraně přírody v „Nařízení o omezení vstupu do Národního parku Bavorský les“, naposledy pozměněném v prosinci 2020) jádrová území národního parku, do kterých se nesmí vstupovat mimo vyznačené cesty a kde není povoleno prohrnovat běžecké stopy. Pro část národního parku vyhlášenou v roce 1970 vstoupilo v platnost podobné nařízení již v květnu 1987.

V jádrovém území je celoročně povoleno využívat vyznačené stezky pro pěší, cyklisty a skituristy. Povoleno je také celoroční vstup na některé horské pastviny (tzv. Schachten) a v období od 15. července do 15. listopadu také na některé nezačleněné cesty. Dotčené cesty a pastviny jsou vyjmenované v nařízení o omezení vstupu. Dále je, v souladu s nařízeními okresních úřadů Freyung-Grafenau a Regen o rezervacích pro ochranu tetřeva a jelení zvěře, časově omezen vstup do řady menších oblastí národního parku.

Jádrová území a rezervace na ochranu zvěře pokrývají cca 45 % plochy národního parku (viz mapa – příloha č. 9j) a nacházejí se většinou podél státní hranice, mnohdy v lokalitách vzdálených od obcí. Slouží především k ochraně vzácných druhů živočichů citlivých na rušení, ale také k ochraně zranitelných druhů rostlin a půdy. Je v nich rovněž omezen sběr lesních plodů. V ostatních částech národního parku, ve kterých se nachází tradiční, k obcím blíže položená sběrná místa, se díky volnému přístupu houby a další lesní plody sbírat smí (za současného respektování národní legislativy).

Kromě vymezení území s regulovaným vstupem je vytvořena i managementová zóna národního parku rozlišující zónu přírodní, rozvojovou a trvalou okrajovou. Přírodní zóna (75,37 % území národního parku) definuje oblasti, ve kterých nejsou prováděny protikůrovcové zásahy a kde není lovena zvěř - to znamená, že zde nedochází k hospodářskému využití a platí zde motto národního parku „Přírodu nechat být přírodou“.

Značení nových turistických tras

Proznačení nových cest je možné pouze změnou nařízení o omezení vstupu a je v kompetenci vlády Dolního Bavorska. Předložené návrhy musí projít obvyklým legislativním postupem. Prioritou při jejich přezkoumávání je ochrana přírody a druhů. Proznačení nových cest obvykle není možné bez vhodných kompenzačních opatření. Například v roce 2009 byly v nařízení povoleny nové trasy k hranici s Českou republikou, jako např. Hirschbachschwelle/Jelení skok a Modrý sloup. Používání těchto cest, které se nacházejí v jádrové oblasti výskytu tetřeva hlušce, bylo časově omezeno (přístup od 15. 07. do 15. 11.), nesmí se po nich vodit psi, ani jezdit na kole. Jako kompenzační opatření byl vydán úplný zákaz vstupu na některé části hraničního chodníku.

Budoucí hodnota přeshraničního chráněného území národních parků Bavorský les a Šumava závisí na našem ohleduplném zacházení s tímto jedinečným přírodním dědictvím. Omezení vstupu, zákaz jezdit na kole mimo vyznačené cyklistické stezky, zákaz přenocování a zákaz zakládání ohně nejsou samoúčelné, ale pomáhají zachovat tento poklad pro budoucí generace!

Podrobné znázornění režimu návštěvnosti Národního parku Bavorský les je uvedeno v mapových přílohách

Další německá chráněná území

Kromě Národního parku Bavorský les jsou na německé straně Šumavy vyhlášena další chráněná území, ve kterých je omezena volnost pohybu kvůli ochraně citlivých druhů. Jedná se o Přírodní rezervaci Hochwald a několik chráněných území v širším okolí Velké Javoru.

Přírodní rezervace Hochwald byla vyhlášena v roce 1983 o velikosti 267,4 ha mezi Třístoličnickem a Trojmezím a pokrývá zhruba území, na kterém se v tomto místě na německé straně vyskytuje tetřev hlušec. To samé území je chráněno jako Evropsky významná lokalita (EVL) Hochwald und Urwald am Dreisessel. V přírodní rezervaci je

celoročně zakázán pohyb mimo značené cesty a stezky vyhlášené orgánem ochrany přírody. V rezervaci je také zakázáno zřizování nových nebo úprava stávajících silnic, ploch, cest, stezek nebo pěšin a zřizování běžeckých tras a zimních turistických stezek.

V oblasti Velkého Javoru a jeho okolí je vyhlášeno několik chráněných území, která se částečně překrývají. Jedná se o tři Přírodní rezervace Großer Arbersee und Seewand, Kleiner Arbersee a Riesloch, tři EVL, Silberberg, Großer und Kleiner Arber mit Arberseen a Kleiner und Großer Osser, Zwercheck und Schwarzeck, Ptačí oblast Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck a Tetřeví rezervaci (Wildschutzgebiet für Auerwild) Arber.

Omezení vstupu je řešeno v přírodních rezervacích, tetřeví rezervaci a také ve vrcholové části Velkého Javoru. Celoročně je zakázáno chodit mimo cesty ve 157 ha velké Přírodní rezervaci Großer Arbersee und Seewand a v Přírodní rezervaci Riesloch (32,9 ha) vyhlášených v roce 1939.

Ve 403,4 ha velké Přírodní rezervaci Kleiner Arbersee je zakázáno zřizování nových nebo úprava stávajících silnic, ploch, cest, stezek nebo pěšin. Dále je zakázáno jezdit nemotorovými vozidly, na saních nebo lyžích mimo silnice a cesty vyhrazené pro veřejný provoz nebo mimo cesty, trasy nebo lyžařské sjezdovky proznačené Okresním úřadem Cham. Zakázán je i vstup na břehy a plovoucí ostrovy, jakož i do terénu mimo silnice a cesty vyhrazené pro veřejný provoz nebo mimo cesty, stezky nebo místa vyznačená Okresním úřadem Cham.

Okresní úřady Cham a Regen vyhlásily v roce 2015 na dvacet let Tetřeví rezervaci (Wildschutzgebiet für Auerwild) Arber. Rezervace se nachází v území Mühlriegel-Großer Arber-Bretterschachtten a má rozlohu 2 755 ha. Vyhlášena byla z důvodu ochrany v Bavorském lese velmi ohrožené tetřeví zvěře. Účelem rezervace je chránit tetřeva hlušce, jehož populace je ohrožena především nekontrolovaným pohybem návštěvníků, před rušením v zimě i v období toku, hnízdění a vyvádění mláďat, a tak zachovat tetřeva hlušce v Bavorském lese. Každoročně je od 1. listopadu do 30. června zakázáno opouštět značené turistické trasy a cyklostezky, stejně jako značené lyžařské trasy a značené trasy pro turisty na sněžnicích a skialpových lyžích. Kvůli zachování dostatečných nerušených klidových zón je zakázáno proznačování nových cest.

Kvůli ochraně flóry, vyloučení rušení citlivých živočišných druhů a ochraně stávající mozaiky biotopů před sešlapem a stanováním omezil Okresní úřad Regen vyhláškou volný pohyb také ve vrcholové partii Velkého Javoru až po Bodenmaiser Mulde. Zakázaná je zde mimo jiné jízda na koni a jízda na kole mimo pro tento účel značené silnice a cesty a vstup do terénu mimo vyznačené silnice, cesty, stezky nebo plochy v období, kdy není sníh, minimálně od 1. 5. do 30. 11. každého roku.

V Přírodním parku Horní Bavorský les v Královském hvozdu na hranici s Českou republikou není vstup do území s výskytem tetřeva omezen. Okresní úřad Cham ale v tomto území zrušil proznačení hraničního chodníku a přírodní park v zimním a jarním období vstup do tohoto území nepropaguje a jeho průvodci nenabízí do území exkurze.

6. Charakteristika stávajících a nově vyhrazených cest

Stávající trasy

Přehled stávajících tras viz tabulka v příloze.

Nově vyhrazené trasy

Podél Vltavy mezi Soumarským mostem a Novou Pecí

Nově vyhrazená trasa vede od Doberské lávky po pravém břehu teplé Vltavy (vždy myšleno pohledem po proudu). Zhruba 700 metrů nad železničním mostem je nutno nejkratší trasou přebrodit vodní tok na levý břeh a po levém břehu lze pokračovat až do druhého meandru pod železničním mostem. Od Doberské lávky po druhý meandr pod železničním mostem je celoroční zákaz brodění. Dále platí sezónní omezení trasy od Doberské lávky po v mapě zakreslenou přístupovou trasu od Dobré cesty a to, že v období od 1.3 do 31. 5 je trasa přístupná jen mezi 11 a 18 hodinou denní.

Od druhého meandru pod železničním mostem je celoročně nepřístupné území až po ústí Volarského potoka.

Trasa dále pokračuje po levém břehu řeky pod soutokem s Volarským potokem k soutoku se Studenou Vltavou. Zde jsou vyhrazeny dva přístupy od Chlumu. Pod soutokem se Studenou Vltavou je nutno přebrodit na pravý břeh Teplé Vltavy a po pravém břehu tras pokračuje až k vtoku Uhlíkovského potoka. Přístupy k řece jsou vyhrazeny na Smolné Peci, u Pěkenského mostu, v lokalitě Brod, Na červeném tarasu a proti vtoku Uhlíkovského potoka. Od soutoku s Uhlíkovským potokem je trasa vyhrazena po obou březích až po vtok Starého potoka, dále lze pokračovat po vyhrazené trase po levém břehu až na konec klidového území. Přístup je po přístupové cestě k chatám.

Zásadní lomové body (absolutní zákazy vstupu, zákazy brodění, místa pro brodění) budou vyznačeny v terénu. Jinak nebude trasa značena a udržována a vstup bude na vlastní nebezpečí.

7. Podrobné zdůvodnění citlivosti tetřeva hlušce

Velikost populace a rozšíření tetřeva hlušce na české straně Šumavy

Šumavská populace tetřeva hlušce je jednou ze dvou životaschopných populací hor středních nadmořských výšek v Evropě. Zhruba 98% počtu tetřevů v rámci naší republiky žije pouze na Šumavě. Jeho výskyt zde koresponduje především s ekosystémy přirozených horských lesů a rašelinišť (Klaus & Bergmann 1994, Šťastný et. al. 2006, Hora et al. 2010). Současná velikost populace pro českou stranu NP Šumavy zjištěná na základě genetických analýz je cca 250 ex., celková česko – bavorsko – rakouská populace čítá odhadem 605 ex., přičemž na území obou NP pouze cca 409 ex., což je méně, než-li potřebná velikost populace pro dlouhodobé přežití, která je min. 470 jedinců – pro plně propojenou populaci. S přihlédnutím k možnosti neočekávaných událostí by populace měla čítat, pro zajištění dlouhodobého přežití, cca 1000 ex. tetřeva hlušce. (Interreg 2016/2017).

Jádrem současného rozšíření tetřeva hlušce na Šumavě je především její centrální a západní část. Jsou to hlavně centrální pláne modravské a kvildské, vysoké polohy železnorudské hornatiny, včetně kotliny horní Křemelné. Významným refugiem je rovněž celý hřeben Královského hvozdu. Od roku 2000 je opětovně zjištěn pravidelný výskyt včetně reprodukce v Trojmezenské hornatině a v oblasti masivu Smrčina - Hraničník (Bufka 2004, Lorenc nepubl. údaje).

Hlavními typy stanovišť jsou klimatické smrčiny, podmačené smrčiny, náhorní a údolní rašeliniště hlavně v nadmořských výškách 1000 – 1370 m n. m. Vyskytuje se však i v nižších nadmořských výškách, od 900, výjimečně od 800 m n. m, (Bufka et al. 2004, Lorenc, Bufka nepubl. údaje, Interreg 2016/2017).

Potrava

Potrava tetřeva hlušce je převážně rostlinného charakteru, jejíž hlavní složky se mění dle věku ptáků a během ročního období. Mláďata se živí zprvu výhradně živočišnou potravou (larvy a kukly hmyzu, pavouky, červy) později přecházejí na rostlinnou potravu. V letním období jsou důležitou a dominantní potravou bobule rostlin, hlavně borůvky (*Vaccinium myrtillus*), na podzim bobule a pupeny stromů (buk, jeřáb), během zimního období takřka výhradně jehlice smrku a na jaře kromě jehličí též pupeny a mladé výhonky stromů (buk) a rostlin. Doplňkově přes vegetační období hmyz, dle Hudce & Šťastného (2005) a Sanigy (1998).

Právě volný sběr plodů bobulonosných rostlin (hlavně borůvka, brusinka aj.) člověkem v lokalitách s výskytem tetřeva během letního a podzimního období je v rozporu

s ochranou populace tetřeva hlušce, protože kromě rušení tetřevů člověkem při sběru plodů dochází i k potravní konkurenci. Borůvka představuje hlavní a energeticky bohatý potravní zdroj tetřeva v letních a podzimních měsících (Storch 1993, Smrčková 2000), přičemž tetřevi jsou koncentrováni v lokalitách s jejím soustředěným výskytem na větších plochách, resp. jsou na její výskyt vázáni. V nadmořských výškách nad 1000 m n. m. je dozrávání plodů borůvky od měsíce srpna, s vrcholem jejich konzumace tetřevy během měsíce září (Storch et al. 1991). Větší plochy soustředěného výskytu porostu borůvky využívají tetřevi jednak jako krytu před predátory a jednak jim nabízí dostatečný potravní zdroj bez jeho nadměrného vyhledávání, což opět snižuje riziko ulovení predátorem (Storch et al. 1991).

Rozmnožování

V době páření se kohouti projevují výrazným tokem, přičemž lokality, kde k toku dochází (tokaniště), mají historický význam se silnou vazbou na sociální tradici. Vlastní tok je výrazným etologickým projevem tohoto druhu, životně důležitým jak pro vlastní mechanismus reprodukce, tak pro sociální strukturu druhu. Nástup toku je časově méně vyhraněný, v březnu, vrcholí v dubnu a konec je poměrně ostře vymezen posledním týdnem v květnu. Hnízdo si samice vyhledává nedaleko tokanišť, kde si vyhrabe na zemi jamku, zpravidla při kmeni stromu, pod vývratem či mezi kořeny. Nejčasnější nález snůšky na Šumavě pochází z 5. května, nejpozdější z 18. června. Ovšem nálezy hnízd jsou náhodným a řídkým jevem. Velikost snůšky se pohybovala v rozmezí 6 – 10 vajec (Bufka 2004).

Slepice je zpočátku na hnízdě plachá, při vyrušení může dojít k opuštění snůšky, později sedí velmi pevně. Inkubační doba je 26 – 28 dní, inkubuje, jakož i následnou výchovu mláďat obstarává samice. Mezi začátkem líhnutí a opuštěním hnízda mláďaty uplyne 11 – 28 hodin. Kuřata tetřeva jsou typickými nidifugními mláďaty, která bývají slepicí odvedena velmi brzy z hnízda na místa s dostatkem potravy, kterou jim slepice odkrývá hrabáním, dle Hudec & Šťastný 2005.

Převážně v prvních dvou týdnech jsou mláďata značně citlivá na vlhké a chladné počasí a nedostatek potravy, přičemž za těchto nepříznivých podmínek dochází mezi nimi k vysoké mortalitě (Klaus et al 1989, Storch 1994). Při vyrušení dochází k paprskovitému rozptylu mláďat od matky (antipredační chování), doba, než se celá rodinka opět spojí může dosáhnout až 2 hodiny (Andreska), po tuto dobu jsou kuřata vystavena zvýšenému riziku predace a prochladnutí v důsledku nevyvinuté termoregulace.

Důležitá je komunikace mezi slepicí a kuřaty v době líhnutí. Pokud je tato komunikace narušena a je nahrazena jinými zrakovými a zvukovými vjemy, způsobených např. člověkem (pohyb turistů či lesnického personálu v blízkosti hnízda), může dojít k trvalému ovlivnění chování ptáka v dospělosti. „Nenormální“ chování kohoutů je známo z umělých chovů tetřevů a je charakterizováno agresivními projevy vůči člověku, bez známek plachosti, kohout považuje člověka za svého soka. Slepice též ztrácejí plachost, ale nebývají agresivní, dochází k projevům vůči člověku jako svému sexuálnímu partnerovi (Hudec &

Šťastný 2005). Na území Šumavy existují občasné záznamy kohoutů z volné přírody s agresivními projevy chování vůči člověku v recentní době.

Mláďata se plně opeří ve stáří 30 – 40 dnů a zůstávají se samicí pohromadě až do konce září, pak se rozdělují do hejnek dle pohlaví. Pohlavně dospívají již v následujícím roce. Věk byl v přírodě zjištěn až 12 let, v zajetí přes 18 let (Hudec & Šťastný 2005).

Z hlediska fenologie hnízdění, kdy později snesené snůšky (červen) nebo náhradní snůšky vajec posouvají dobu hnízdění a vyvádění mláďat až do července a tudíž dospívání mláďat probíhá během srpna. Z tohoto důvodu jsou časově omezené turistické trasy otevírány až od termínu 15. 7., přičemž se jedná o kompromis mezi ochranou populace tetřeva hlušce a otevřením území návštěvníkům, protože až v polovině srpna, tedy 15.8., jsou teprve mláďata z nejpozdějších snůšek a náhradních hnízdění plně odrostlá, nicméně i tehdy ne zcela samostatná.

Negativní antropogenní vlivy

Za hlavní důvody mizení tetřeva z přírody střední Evropy (a tedy i ze Šumavy) jsou obecně považovány negativní změny prostředí (Porkert 1980a, Andreska 1987, Leckerq 1987, Lefranc 1987, Klaus & Bergmann 1994, Scherzinger 1995, Schroth 1995, aj.). Za primární faktor je označována změna a fragmentace vhodného biotopu a s ní spojené změny potravní nabídky. Jedná se především o úbytek brusinky, borůvky, hmyzu či dalších bezobratlých. Příčinou tohoto jevu je především pro tetřeva nevhodné lesnické hospodaření, používání biocidů v lesnictví i zemědělství (Rajala, Raitis 1972, Porkert 1975, Scherzinger 1976, Storch 1991, Storch 1993, aj.). V nedávné době měl ještě přímý negativní vliv na populace tetřeva hlušce lov, který byl sice v České republice roku 1978 zakázán, ovšem cílený odstřel teritoriálních dominantních kohoutů měl negativní důsledky na další vývoj populace tetřeva hlušce nejen na Šumavě (Červený et al 1996).

Zcela průkazný je negativní vliv častého vyrušování tetřevů, zvláště pak v zimním a reprodukčním období, a to jak turistickým ruchem, tak intenzivním lesnickým hospodařením (Scherzinger 1978, Rakušan 1981, Porkert 1982, Klaus & Augst 1994), přičemž signifikantní negativní korelace hladiny stresových hormonů a vzdálenosti ke značené turistické trase byla prokázána v rámci společného přeshraničního monitoringu tetřeví populace (Rösner & Müller 2012).

V zimním období se tetřevi vyskytují v blízkosti tokanišť s nízkou pohybovou a prostorovou aktivitou a omezenou dostupností potravní nabídky (jehličí smrku), tudíž musí šetrně hospodařit se svojí energií, a to zejména během nepříznivých zimních klimatických podmínek, např. sněžení, mrazy (Storch 1995). Výskyt tetřeva na Šumavě je vázán hlavně na oblasti mezi 1000 – 1300 m n. m. (Buřka 2004). Časté vyrušování během zimních měsíců způsobuje nadbytečné výdaje energie, které nemohou být, v závislosti na dostupnosti pouze nízkoenergetické potravy, adekvátně nahrazovány, tudíž mají vliv na snížení kondice jedince, což vede k jeho snazšímu ulovení predátorem nebo až úhynu (Scherzinger 1978, Rakušan 1981, Klaus & Augst 1994).

Negativní působení hlukové zátěže na vnitrodruhovou komunikaci, zejména v období toku a hnízdění a vyvádění mláďat, a na úspěšnost antipredačního chování během celého ročního cyklu popisuje Klaus et al. (1989), nebo nověji z širšího pohledu např. Barber et al. (2009). Tetřevi, podobně jako jiné druhy ptáků, využívají k vnitrodruhové komunikaci a v antipredačním chování velmi výrazně sluchového aparátu. Hlukové zatížení území s výskytem tetřeva, je následně spojené se sníženou efektivností tohoto smyslu. To může vést k omezenému úspěchu při rozmnožování a vyšší míře predace s následným snižováním početnosti populace, zejména při dlouhodobém působení.

Novými metodami, jako je např. zjišťování míry stresové zátěže vlivem zimních lidských turistických aktivit na populace tetřeva hlušce, se v oblasti Černého lesa zabýval Thiel et al. (2008), který zjistil průkaznou závislost vysoké míry stresové zátěže jedinců tetřeva v oblastech s intenzivními lyžařskými aktivitami. Dlouhodobé působení stresoru má negativní vliv na zdatnost jedince, které vede k jeho oslabení nebo dokonce k úhynu. Dle radiotelemetrického sledování vysílačkou označených jedinců tetřeva, bylo zjištěno, že tetřevi se během zimního období v rámci svého domovského okrsku stahují z míst využívaným turistickým ruchem, a tyto plochy využívají jen za absence turistů, ovšem k přesunům dochází pouze v rámci plochy vhodných biotopů (Thiel et al. 2008).

Velikost domovských okrsků kohoutů a slepic tetřeva se významně neliší. Například pro populaci v bavorských Alpách činil průměrných domovský okrsek $5,5 \text{ km}^2$ ($1,32\text{--}12,07 \text{ km}^2$). Velikost domovského okrsku je závislá na úživnosti prostředí, zejména na pokryvnosti borůvky a na přítomnosti starých lesních porostů. Tetřevi kohouti i slepice využívají své domovské okrsky a preferovaná místa stejným způsobem a opakovaně po letech za sebou. Velkou roli hraje nejen preference biotopů, ale také sociální tradice. Pokud uvažujeme nejen o dospělých rezidentních ptácích, ale i o disperzi mladých, je třeba počítat i s možností šíření do okolí. Na základě známých parametrů rozptylu mladých jedinců je v ideálním případě pro každé hnízdiště třeba počítat s okolím $30\text{--}50 \text{ km}^2$, kde je třeba uplatňovat pro ochranu populace komplexní a systémový přístup (Storch 1995) – ochrana biotopů, citlivý neintenzivní lesnický management, regulovaná přístupnost, tj. vyloučení rušení.

Zvyšující se intenzita rušení z důvodu nárůstu venkovních aktivit a nárůstu tlaku rekreace, je jedním z podstatných důvodů ústupu mj. tetřeva hlušce. Pro populaci TU jsou nejhorší aktivity, při kterých se opouštějí pravidelné trasy – skialpinismus, sněžnice apod., tedy při pro ptáky nepředvídatelném pohybu. Pro tetřeva je, ve vztahu k rušení, nejproblematictější období zimování. Hlavní zimní potrava, jehličí, je sice k dispozici v neomezeném množství, problémem je však nízká energetická vydatnost a vysoká náročnost vlastního trávení, tedy nízký energetický příjem. Adaptací tetřeva je snížení aktivní fáze v období zimování na pouhých několik hodin denně (ty jsou využívány zásadně pro sběr potravy), zároveň prostorová aktivita je omezena na minimum, cílem je maximální šetření energie a minimalizace jejího výdaje. Únikové reakce mohou proto v zimním období brzy vést k nebezpečným energetickým deficitům. Bylo pozorováno, že při nárůstu zimních sportovních aktivit došlo k poklesu stavů tetřeva hlušce, či k opuštění tradičních tokanišť. Je konstatováno, že TU je k rušení silně senzitivní (Thiel 2008).

Útěková distance (Thiel 2008)

Střední útěková vzdálenost je 27 m ($n=752$), rozmezí 1 – 104 m. 90% všech útěků bylo do vzdálenosti 50 m. Kohouti unikali v průměrné vzdálenosti 31 m, kdežto slepice „pouhých“, 22 m. Čím hustší byl kryt/vegetace, tím se stíraly rozdíly mezi slepicemi a kohouty. Signifikantně byl doložen vliv zimní turistika a loveckého tlaku na únikovou distanci. Se zvyšující se intenzitou zimní turistiky se zvyšuje úniková distance. Co se týká prostorového využití území, striktně se vyhýbá územím pod intenzivním vlivem rušení zimními sporty. Tato území jsou využívána sporadicky a to v 50 % případů v období se špatným počasím (nižší tlak rušení). Je popsán případ telemetrovaného tetřeva, jež se se zahájením zimní sezóny přesunul o 2,7 km vzdáleného údolí, po 3 týdnech se vrátil do svého původního stávaníště, kde byl vytlačen do suboptimálního prostředí (s nižším tlakem), kde byl predován liškou.

Koncentrace stresových hormonů se prokazatelně zvyšovala, obzvláště u kohoutů, s klesající teplotou. Prokazatelně vyšší koncentrace stresových hormonů měli tetřevi ve vzdálenosti do 500 m od zimních aktivit. Podstatné je, že výsledky se nelišily mezi jednotlivými studijními oblastmi. Výsledky studie jsou tedy široce použitelné, tzn. i pro oblast Šumavy.

Na Šumavě byla zjištěna průkazná přímá závislost výskytu tetřevů na vzdálenosti od turistických lyžařských tras (Červený et al 1996), tzn., že z rostoucí vzdálenosti od lyžařských tras rostla frekvence výskytu tetřeva. Předběžné výsledky porovnání dat z monitoringu tetřeva hlušce na počátku tisíciletí (1998 – 2004) a v době 2005 – 2010 ukazují na rozpad hromadných tokanišť a větší míru fragmentace subpopulací v oblasti Plesné, Poledníku a Kvildy, kde se velmi výrazně zvýšila intenzita negativních vlivů jako je návštěvnost a jiné zdroje rušení (hl. lesnické činnosti). Oproti tomu v lokalitách Trojmezná a Smrčina byl zaznamenán růst subpopulací, kde zejména v oblasti Trojmezné (Trojmezenský prales, okolí Kalamitní svážnice) neprobíhali a neprobíhají žádné výrazné lesnické zásahy a vede velmi malé množství turistických tras, z nichž některé jsou sezónně uzavřeny (Lorenc, Bufka nepubl. údaje).

Z výše uvedeného vyplývá, že v rámci ochrany populace tetřeva hlušce na Šumavě, jejíž velikost je na hranici přežívání (Grimm & Storch 2000) a je izolovanou populací od ostatních populací střední Evropy (Segelabcher et al. 2003) bez možnosti imigrace dalších jedinců, je nutno přistupovat systémově a komplexně. V jádrových územích populace tetřeva hlušce je tedy nutné vyloučit všechny negativní vlivy, které lze predikovat (např. vliv turistické zátěže, nevhodné lesnické hospodaření) a zejména jejich kumulativní vliv. Je nutno počítat s tím, že na populaci tetřeva hlušce působí primárně přirozené negativní vlivy vyplývající z mezidruhových vztahů jako je parazitismus či predace, z vnitrodruhové interakce jako je vnitropopulační dynamika druhu a vlivy prostředí jako jsou klimatické podmínky (tvrdé a dlouhé zimy, chladná a deštivá jara a léta), které ovlivňují úspěšnost rozmnožování populace a tím její růst, stagnaci, popř. depresi. Jakékoliv další negativní vlivy,

převážně antropogenního charakteru, mají kumulativní charakter a mohou u takto malé populace vyvolat daleko razantnější změny v početnosti a s vyšší mírou pravděpodobnosti vyhynutí druhu, popř. vymizení druhu z dané oblasti, nežli je to u populace velké (Raup 1995).

Změnou početností a distribucí svých populací reagují jakékoliv druhy organismů na změny svého životního prostředí. Markantní je to zejména u druhů stenoekních, které se velmi často používají jako druhy bioindikační, protože velice citlivě a poměrně rychle na dané změny prostředí reagují (Begon et al 1997). Tetřev hlušec se mezi tyto druhy řadí. Ovšem doba reakce, kterou lze měřitelně kvantifikovat (změna velikosti populace) záleží na intenzitě a délce trvání negativního vlivu (více či jednoho – kumulace vlivů). Je nutno brát v úvahu, že i když tetřev citlivě reaguje na změny svého životního prostředí, jeho život je však relativně dlouhý, v přírodě cca až 10 let (Grimm & Storch 2000). Dopad změn prostředí na velikost populace tetřeva lze tak pozorovat s určitým zpožděním (5-10 let).

Rušení – charakteristika rušení

Rušení tetřeva návštěvníky má dvě formy:

- 1) vyplašení nebo vytlačení (vyplašení=viditelný únik odletem, vytlačení=pomalý ústup skrytě po zemi)
- 2) omezení rušením (znemožnění opětovného návratu tetřeva zpět pro opakované rušení, hlukovou zátěž apod.)

K vyplašení dochází na turistické cestě jednorázově, nejspíše prvními dopoledními návštěvníky. K omezení rušením dochází následnou návštěvností až do okamžiku průchodu posledního návštěvníka. K návratu do lokality po rušení může dojít s časovým odstupem, délka tohoto odstupu není experimentálně ověřena, odhaduji, že jde o dobu delší než 30 minut, pravděpodobná je doba delší než 1 hodina. Z tohoto hlediska pro udržení rušivého vlivu stačí 1 průchod /30 min., tj. 2 průchody v hodině. Předpokládáme-li pohyb návštěvníků v letním období mezi 9.00 až 18.00, tj. 9 hodin, rušivý vliv udrží po tuto dobu 18 průchodů/den. Pokud přijmeme úvahu, že k možnému návratu tetřeva na místo vyplašení je třeba minimálně 1 hodiny, byla by rušivá denní návštěvnost 9 průchodů za den.

Rušivý vliv tedy vytlačí tetřeva z jím užívaného biotopu po cca 4 hodinách jeho ranní aktivity, budeme-li počítat s nezbytností 1 hodiny k návratu po ukončení rušení, zbývá pro tetřeva 1,5 hodiny večerní aktivity po návratu na místo ranního vyrušení. Turistické rušení tedy vytlačí tetřeva z území (pás široký cca 400 m, 2 x 200 m na každou stranu) minimálně po dobu 2/3 denní aktivity tetřeva, přičemž zbývající aktivitu rozděluje na 2 kratší sekce. Každodenní opakování rušivé situace velmi pravděpodobně vede k vytlačení druhu z tohoto území úplnému, tj. i pro období ranní a večerní aktivity.

K vyrušení tetřeva z blízkosti komunikace s nejistotou jeho návratu během dne může dojít i po několik dnů opakovaným jediným průchodem jedné osoby za den. K úplnému omezení životního pohodu tetřevů v pásu 200m od turistické cesty dostačuje nejpravděpodobněji

návštěvnost vyšší 18 průchodů/den (respektive 9 průchodů/den). Průchod 50 osob/den průměrně je již za kritickou hranicí trvalého rušení.

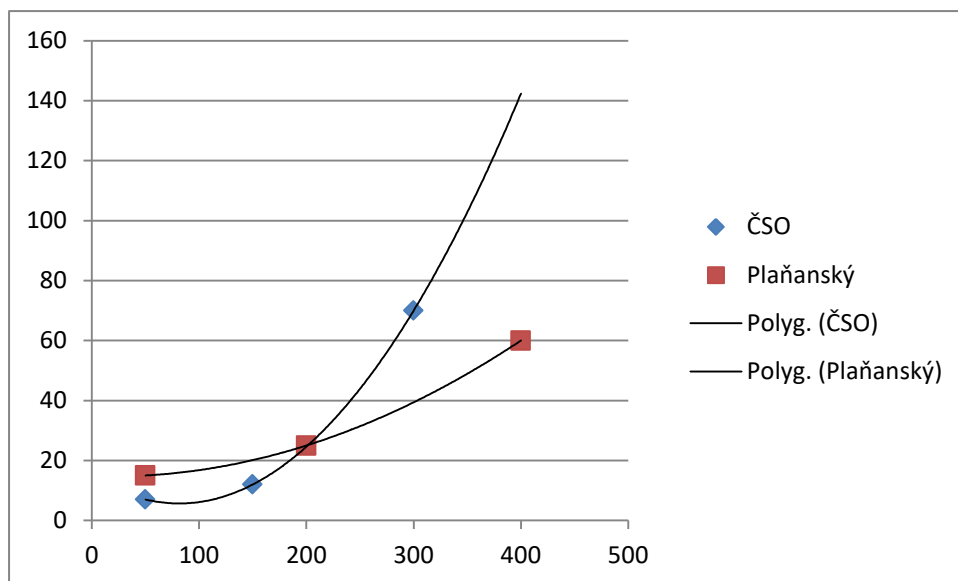
Reakce tetřeva na rušení návštěvností

Z analytických prací pořizených v PO Šumava v letech 2009-2017 vyplývá, že

- 1) v území s intenzivním rušením (se špičkami 50 osoba/den a více) se do vzdálenosti 500 m od zdroje rušení tetřev vyskytuje pouze sporadicky (nikoli trvale či opakovaně) a to na cca 12% takto exponované plochy, ve vzdálenosti vyšší než 500 m od zdroje intenzivního rušení leží 89% plochy s výskytem tetřeva (Hubený)
- 2) 82% záznamů tetřeva leží dále než 100 m od komunikace nebo turistické cesty (bez hodnocení intenzity rušení, ČSO)
- 3) 85% záznamů tetřeva leží ve vzdálenosti větší než 100 m od turistické trasy bez hodnocení intenzity rušení (Plaňanský)
- 4) do 200 m od turistických tras je prokázán zvýšený výskyt stresových hormonů v trusu tetřeva, které jsou reziduem vyrušení (Jörg Müller & Sascha Rösner)

Z jiných studií (Thiel, 2011) vyplývá průkazný vliv rušení na produkci stresových hormonů do vzdálenosti 500 m od zdroje rušení.

Z výše uvedeného vyplývá, že negativní vliv rušení lze vyvodit prokazatelně od 200 do 500 m od zdroje rušení, v závislosti na jeho intenzitě. Jedinec tetřeva se po vyrušení z původního stanoviště buď letem nebo chůzí přesouvá na vzdálenost 100 m a více od místa rušení. Původní stanoviště obývá zejména z těchto důvodů: je to optimální životní biotop, jsou tam zdroje potravy popř. vhodné hřadovací stromy, je to současné, nebo bývalé tokaniště, je to místo s hnízdem. Všechny tyto důvody vedou více či méně jedince druhu k návratu na opuštěné stanoviště (v hnízdní době se jedinec soustředí na poměrně malé území do 1 km²). Nejčasnější možný návrat na místo je po 30 minutách při absenci dalšího rušení, nejpravděpodobněji do doby delší než 1 hodina (ke kratší době návratu může dojít spíše v případě, že slepice je nucena opustit hnízdo, ale v některých případech se slepice nemusí vrátit vůbec).



Obr. č 4: Grafické znázornění výsledků dvou studií prováděných na území Šumavy dokladující negativní vliv rušení minimálně do vzdálenosti 200m. Z oblasti Šumavy (Hubený 2012, a z jiných oblastí (Thiel 2011) je dokladován prokazatelný vliv do vzdálenosti minimálně 500 m.

Denní aktivita tetřeva

Adulti a letu schopná mláďata přenocují na hřadovacích stromech nebo v zimě zahrabáni ve sněhu (v době hnízdění slepice sedí na vejcích, letu neschopní juvenilové nocují s matkou v krytu na zemi), na počátku denní aktivity se v závislosti na období a pohlaví přesouvá na zem, nebo zůstává v korunách, kde sbírá potravu. V zimním období se obecně slepice pohybují více v korunovém patře, kohouti na zemi. V bezsněžném období se ptáci pohybují v denní periodě ponejvíce na zemi, kde sbírají potravu. Většinu aktivního dne sbírá potravu, která je z větší části tvořena jehličím (v zimním období téměř výhradně společně s pupeny), dále pupeny a výhonky dřevin a křovin, bobulemi a hmyzem. V průběhu roku tedy využívá různá stanoviště vyhovující aktuálním nárokům. V době toku se koncentruje na tokaniště, která jsou tradiční, pokud v blízkém okolí nedojde ke změně struktury biotopu či nárůstu rušivých vlivů. Tokaniště jsou velmi důležitá pro konektivitu celé populace, dochází zde totiž ke kontaktu mezi jednotlivými subpopulacemi do reprodukce se zpravidla zapojují ti nejsilnější kohouti (rozuměj s nejvyšším fitness), kteří jsou zárukou kvalitních potomků. Tok trvá od časných ranních hodin před východem slunce do cca 8.00- 10.00 podle počasí a fázi toku. Kohouti na tokaniště přilétají již na večer předešlého dne. Někdy krátký tok probíhá i ve večerních hodinách. Ptáci na sebemenší vyrušení či změnu na tokaništi (např. nový fotografický kryt) mohou zareagovat přesunem či ukončením toku. Narušení toku komplikuje sexuální kontakt a omezuje reprodukci, vlastní tok je velmi etologicky a sociálně složitý epigamní projev, kdy v průběhu dochází k postupné stimulaci slesc k páření. Při

přerušení v důsledku rušení nemusí dojít k oplodnění slepic ve fertilní periodě. Jakákoliv hnízdní ztráta může narušit stabilitu šumavské málopočetné populace, jejíž početnost se pohybuje na absolutním početním minimu zajišťujícím dlouhodobé přežití. Pro umístění hnízda si slepice často vybírá strukturálně dobře patrná mikrostanoviště (podél velké ležící klády, na okraji cesty nebo terénního stupně apod.) V období snášení a počátku inkubace může zdroj rušení způsobit opuštění hnízda. S postupně rostoucí hnízdní investicí samice zároveň stoupá tolerance k míře rušení. Citlivost opět rapidně stoupá v období vodění mláďat (viz dále). Část hnízd zanikne tlakem predátorů. Slepice kuřata vodí od vyvylíhnutí až do konce srpna/září, poté dochází k přerozdělení mláďat dle pohlaví. Potrava kuřat se skládá z počátku výlučně z hmyzí složky, jež se vyvíjí především na brusnici borůvce. Ta tedy nesmí být v reprodukčních biotopech příliš vysoká z těchto důvodů: 1.) kuřata nedosáhnou na potravu 2.) vysoké borůvčí není přehledné a hrozí vyšší míra predace – slepice mláďata do těchto míst nevodí. Zároveň je velmi důležitý zápoj borůvčí či vegetace obecně – v bylinném patře musí existovat volná místa bez vegetace či s nízkou vegetací, kde se kuřata mohou pohybovat za deště či ranní rosy, aniž by se urousali. Pro kuřata je rizikové každé vyplašení. Kuřata se při vyrušení paprskovitě rozletávají (antipredační chování), slepice se většinou snaží fixovat rušitele simulací zranění, nebo také poodlétá a snaží se udržet hlasový kontakt s kuřaty. Následně se snaží kuřata shromáždit na jiném místě. Doba, než se rodinka opět sešlupí do rodinné skupiny může trvat až 2 hodiny (Andreska J., Andresková E. 1993). V této době jsou mláďata vystavena riziku predace a klimatickým vlivům, jež při jejich nepřízni mohou vést až k úhynu všech mláďat v důsledku nevyvinuté schopnosti termoregulace juvenilů. V létě a na podzim se tetřevi soustředí do lokalit s potravními zdroji, hlavně bobulovin (borůvky, brusinky), tato stanoviště jsou velmi důležitá (viz níže). V zimním období konzumuje tetřev v podmínkách Šumavy téměř výhradně jen smrkové jehličí. Z důvodu nízké energetické vydatnosti, trpí i tetřev nedostatkem energetických zásob, zimní vyrušování je tedy obzvláště rizikové (tetřev při vyrušení spotřebovává přibližně 12x více energie, než kdyby k němu nedošlo). Zejména počátkem zimy s krátkým dnem je omezena možnost příjmu vhodného druhu a množství potravy pro zabezpečení energetické rovnováhy. Vliv je stupňován při špatných sněhových poměrech – nemožnost odpočinku ve sněhových norách (mikroklima zamezující tepelné ztráty) a při námraze a ledovce (zvýšené ztráty tepelné energie příjmem podchlazené a ledem obalené potravy, jakož i místně silné omezení dostupných zásob – ptáci hledají méně namrzlou, popř. méně hodnotnou náhradní potravu; hodnoty hmotnosti námrazy a ledovky na krmných částech, tj. pupenech a větvičkách jeřábu a smrku jako hlavní zimní potravy tetřeva, (dosahují dle měření dr. Porkerta i poměru 100/1 g, maximum 592/2g čerstvé hmotnosti větvičky. Energetické ztráty snižují kondici ptáků, která je jinak dobře zabezpečena specifickými adaptacemi etologickými a morfofyziologickými i k velmi extrémním podmínkám.

V zimě většinou hřaduje na stromech, nebo přežívá ve sněhovém záhrabu. Soustředí se proto do lokalit, kde jsou vhodné hřadovací stromy – v plochách po kůrovcové gradaci,

velkoplošných disturbancích apod. je dostačující výskyt jednotlivých skupin vzrostlých stromů či žeber.

Návštěvnost a její evidence

K dispozici jsou záznamy ze sekvenčních sčítání strážní služby a z roku 2018 záznamy ze sčítačů. Obě sčítání jsou zdánlivě zkresleny dvojprůchody jednotlivců, kteří mohou být zaznamenáni při cestě tam a zpět. Pro vyhodnocení rušivého efektu ale tuto efekt nezhledňujeme, protože každý jednotlivý průchod územím je rušivým vlivem.

Průchody územím 2018 (2 zdroje, sčítání ISS, sčítače):

	přepočtené roční sumy	míra rušení	průměrné denní průchody
Gerlovka	55500	stovky/den	152,1
GerlovaHuť	42461,67	stovky/den	116,3
Dálnice	38629,17	stovky/den	105,8
Laka	62232,5	stovky/den	170,5
Stará Hůrka	39000	stovky/den	106,8
Gsenget	15000	desítky/den	41,1
Prášilský-hranice	66000	stovky/den	180,8
Slunečná	88500	extrémní	242,5
Prášilské	74581,67	extrémní	204,3
Poledník	57694,33	stovky/den	158,1
VT kanál	91870,5	extrémní	251,7
Modrava	172194,8	extrémní	471,8
Březník	95755,32	extrémní	262,3
Modrava-Roklanský	220500	extrémní	604,1
Novobřeznická	132000	extrémní	361,6
Rokyta	48000	stovky/den	131,5
Povydří od Čeněkárny	99000	extrémní	271,2
Povydří	108812,6	extrémní	298,1
Turnerka	49500	stovky/den	135,6
Tříjezerní slat'	89120,83	extrémní	244,2
Sedlo u Sní	63000	stovky/den	172,6
Korýtko	49500	stovky/den	135,6
Jezerní slat'	147000	extrémní	402,7
Jezerní slat'	152448,3	extrémní	417,7
Prameny Vltavy- Bučina	147216,7	extrémní	403,3
Prameny Vltavy - Stráž	63000	stovky/den	172,6
Bučina přechod	18000	desítky/den	49,3
Zlatá Studna	85500	extrémní	234,2
Borová Lada-Knížecí Pláně	117000	extrémní	320,5
Svinná Lada	43500	stovky/den	119,2

Nové Údolí	28500	desítky/den	78,1
Stožec-rotá	118500	extrémní	324,7
Stožec-Vltavská	106500	extrémní	291,8
Soumarský most	30000	desítky/den	82,2
Stožecko	66673,33	stovky/den	182,7
Plešné jezero	26165,63	desítky/den	71,7
Vltavská cesta	44712,5	stovky/den	122,5

Denní průchody v hnízdním období (duben-červen)

	průměrné denní průchody
Laka	57,8
Gerlova Huť	45,6
Dálnice	27,2
Prášílské	90
Poledník	38,9
Tříjezerní slat'	99,4
VT kanál	91,2
Modrava	198,1
Březník	60,5
Povydří	117,2
Prameny	
Vltavy	77,8
Jezerní slat'	115,6
Stožecko	183,3
Plešné jezero	67,2
Vltavská cesta	108,9

Jak je patrné, žádná z uvedených turistických tras nemá průměrnou denní hodnotu průchodů (rušení) pod úrovní 18 průchodů/den (respektive 9 průchodů/den). Na všech turistických trasách s výše uvedenými koncentracemi návštěvníků je hnízdní i pobytová aktivita tetřeva eliminována s jistotou do 100 m od turistické cesty, s vysokou pravděpodobností do 200 m od turistické cesty (viz analýzy záznamů a výskyt stresových hormonů v trusu). Turistické trasy, které procházejí jádrovým územím tetřeva hlušce s hnízdní aktivitou jsou podbarveny. Na těchto trasách dochází k rušení druhu a k omezení jeho hnízdního areálu rušením už v současné době.

8. Popis jednotlivých segmentů klidových území

C1 Trojmezí

Horské smrčiny (z toho podmáčené smrčiny představují cca 1,3 % vymezeného území) a ledovcový kar s jezerem. Hnízdiště tetřeva hlušce a sokola stěhovavého. Dříve ZCHÚ. Od roku 1995 omezen vstup (1.zóna). Vysoká návštěvnost.

Stav, význam, ohrožení

Lokalita je významná jako tokaniště, hnízdní a potravní biotop a zimoviště pro tetřeva hlušce. Území má zásadní význam (společně s navazující Smrčinou) pro přežití druhu na jihovýchodním okraji šumavského areálu výskytu tetřeva hlušce. Plechý i Smrčina jsou význačné jako zdrojové populace pro šíření druhu do vhodných lokalit ve vnitrozemí – zejména lokality ve VVP Boletice. Z toho plyne nutnost plně chránit a zachovat tuto subpopulaci pro možné šíření do vhodných lokalit, event. v budoucnosti vhodných.

Navrhované klidové území je dostatečně rozlehlé – ptáci zde nacházejí vhodné biotopy v průběhu celého ročního cyklu. Zachování klidového režimu je nutné pro udržení konektivity celé populace, pro zamezení fragmentace domovských okrsků.

Odhad velikosti populace v navrhovaném klidovém území činí cca 30 – 40 jedinců. Význam lokality spočívá také ve velmi vhodném biotopu, čemuž nasvědčuje prudký nárůst početnosti populace, která se zde obnovila kolem roku 2000.

Lokalitou probíhá několik celoročních značených turistických cest, v době před odumřením horního stromového patra měla zásadní negativní význam hřebenová trasa, která vedla přes zimní lokality tetřeva hlušce (skialpy, sněžnice), po odumření stromového patra ptáci zimují v nižších, méně exponovaných polohách. Podle současných poznatků se v oblasti hřebene zimoviště ani tokaniště nenalézají, trasa tedy není v rozporu s ochranou druhu. Významným problémem ovšem v poslední době začíná být lyžování ve volném terénu a chůze na sněžnicích. Nejedná se o masově rozšířenou zábavu, ale v kritickém zimním období může mít toto rušení fatální následky pro celou lokální populaci. Mezi ochranná opatření zásadního významu by mělo být vyloučení pohybu turistů/cyklistů/lyžařů mimo vyznačené stezky.

Nepříliš rozsáhlé, ale dobře zachovalé je vrchoviště „Rakouská louka“ nedaleko hranice pod Plechým a několik dalších drobných rašelinišť (prioritní stanoviště 7110 – Active raised bogs, zaujímá 0,1 % tohoto klidového území). Kromě typických druhů jako kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*) nebo klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), se zde vyskytují i velmi vzácné druhy jako šicha (*Empetrum hermafroditum*) nebo rašelinné ostřice (*Carex limosa*, *C. pauciflora*). Okrajově se zde vyskytují rašelinné smrčiny (prioritní stanoviště 91D0 Bog woodland – představují ca 0,4 % plochy vymezeného území), především v návaznosti na vrchoviště „Rakouská louka“.

Významná plocha, kterou využívá několik rysů. Důležité pro lov i odpočinek.

Lokalitu využívá prokazatelně 5 jedinců rysa ostrovida.

Návštěvnost tohoto segmentu je především vázána na značené trasy, nicméně dochází i k ilegálním vstupům a průchodům. Cyklotrasa o délce 2 km vedoucí na hráz jezera je zároveň pěší (zelenou TZT) a je nejfrekventovanější přístupovou trasou – s intenzitou stovky/den v letní sezóně (červen-srpen) a ve vybrané dny (víkendy a svátky) v květnu, září a říjnu. Jinak se intenzita pohybuje v desítkách/den. Celková návštěvnost lokality Plešného jezera je cca 35 000 ročně. Další využívanou trasou je zážitková stezka „Duch pralesa“ vedoucí ke Stifterovu pomníku a jeho návštěvnost je jen asi o čtvrtinu nižší než Plešného jezera a to proto, že více než z poloviny je zásobena přílivem turistů od vrcholu Plechý, kteří tam přichází po hraničním chodníku a cca polovinu tvoří němečtí a rakouští návštěvníci. Navazující žlutá TZT přes Plechý a dále okruhem „Pod Plechým, hr. I/6“ a „Pod kamenným mořem“ je diferenciovane navštěvován – trasu k vrcholu, a pak po hřebenovém chodníku (červená TZT) využívají stovky/den v letní sezóně a desítky/den v mimosezóně. Úsek žluté TZT dolů využívají vyšší desítky/den v létě a jinak nižší desítky/den. Intenzita na hraničním chodníku (červená TZT) je nejvyšší mezi Třístoličnickem a Trojmezím – až tisíc/den

v létě, jinak stovky/den ve vedlejší (květen, září, říjen) a zimní sezóně (leden, únor). Západní úsek červené TZT (Třístoličník-Trojmezná) má intenzitu stovky/den v létě, jinak desítky až nízké desítky v průběhu roku. Nelegální vstupy se týkají v intenzitě desítky/týden stávajících lesních cest pod Trojmeznou horou (zejména Trojmezná cesta, Kalamitní), průchodu z Kalamitní na Schtifterovu vyhlídku, průchodů podél bývalých drátů železné opony či jiných bývalých lesních cest a pěšin.

C2 Smrčina

Horské smrčiny a smrkové bučiny, hnízdiště tetřeva hlušce, koncentrované do malého území. Navazuje přímo na turisticky a sportovně silně exponovaný areál na rakouské straně. Od roku 1995 omezen vstup (1.zóna).

Mimořádně významná lokalita výskytu tetřeva hlušce na nejnižším okraji rozšíření druhu na Šumavě. Vrcholové partie Smrčiny představují typickou ukázkou biotopu tetřeva hlušce s rozvolněnými porosty ve stadiu rozpadu, přítomností mrtvého dřeva, vývrátů, raných sukcesních stadií s rozvojem pionýrských listnatých dřevin, keříčků,... Níže položené porosty cca pod Saizovou cestou jsou kryty cennými porosty starých smíšených lesů, jež jsou pravidelně využívány v zimním období – buk. Tento prstenec smíšených lesů odděluje navrhované klidové území ve vrcholových partiích od hospodářských smrčin v nejnižších partiích masivu při Schwarzenberském kanálu, které tetřevem nejsou využívány.

Lokalita je význačná jako tokaniště (evidováno 5 tokanišť), reprodukční biotop, potravní biotop a zimoviště. Území je druhem využíváno celoročně, význam spočívá jednak v poloze na jižním okraji šumavského areálu (lokalita však není izolovaná, což bylo dokázáno genetickými analýzami. Odhad velikosti populace tetřeva hlušce v navrhovaném klidovém území je cca 25 jedinců.

Populace tetřeva je v navrhovaném klidovém území negativně ovlivněna turistickými aktivitami a lesnickým hospodařením na rakouské straně hřebene. Existence lyžařského areálu na rakouské straně je význačným negativním faktorem. Klidové území by mělo zajistit omezení rušivého vlivu volnočasových aktivit v období zimování (chůze na sněžnicích, sjezd volným terénem), toku, hnízdění.

Na české straně vede v jižní části skrz území červená turistická stezka s omezeným vstupem v období od 15. 3. do 15. 7.

Převážně v jižní části se vyskytují podmáčené smrčiny a zaujímají cca 7 % vymezeného území.

Významná plocha, kterou využívá několik rysů. Důležitá pro reprodukci, lov i odpočinek. Lokalitu využívá prokazatelně 6 jedinců, z nichž jedna je reprodukcí se samice.

Návštěvnost segmentu v intenzitě stovka/den probíhá v létě v oblasti hraničního chodníku (červená TZT), jinak desítky/den. V zimě je využívána s intenzitou desítky/den, stejně jako červená TZT pro sestup z vrcholu Smrčiny. Nelegální vstupy mimo značené trasy se koncentrují kolem hraničního chodníku, a pak na průsecích a jejich okolí směřující na Smrčinu (i pro sjezdy v zimě) a v létě i na vrchol Hraničník. Další vstupy jsou zaznamenány v oblasti pramenišť potoků Medvědí a Huťský potok.

7. Přílohy (mapové přílohy s návrhem klidových území včetně návrhu vyhrazených cest a tras jsou vystaveny na geoportálu Správa NP Šumava na adrese www.npsumava.cz)

A) Tabulka ploch jednotlivých segmentů klidových území

Označení	Název	Režim omezení	Plocha (ha)	Podíl na výměře NPŠ (%)
A1	Jezero Laka	celoroční	3	0
A2	Stará jímka	celoroční	22	0,03
A4	Rokytecké a Roklanské slatě	celoroční	226	0,33
A5	Mlynářské slatě	celoroční	271	0,4
A8	Pod Medvědí horou	celoroční	61	0,09
A9	Novohuťské močály	celoroční	38	0,06
A10	Vrchové slatě	celoroční	19	0,03
A11	Blatenské slatě	celoroční	55	0,08
A12	Ptačí slať	celoroční	28	0,04
A15	Tetřevská slať	celoroční	145	0,21
A16	Rašeliniště v Luzenském údolí	celoroční	31	0,05
A17	Zhůřské slatě	celoroční	90	0,13
A18	Horskokvildské slatě	celoroční	90	0,13
B1	Novohůrecká slať	celoroční	225	0,33
B2	Paseky	celoroční	322	0,47
B3	Modravské slatě	celoroční	5506	8,04
B6	Mezilesní slať	celoroční	269	0,39
C1	Trojmezí	celoroční	939	1,37
C2	Smrčina	celoroční	310	0,45
D1	Vysoké Lávky	1.3. - 31. 5.	60	0,09
D2	Jezerní slať	celoroční	227	0,33
D3	Vydří most	1.3. - 31. 5.	15	0,02
D4	Knížecí Pláně	1.3. - 31. 5. (18:00 – 10:00)	53	0,08

Označení	Název	Režim omezení	Plocha (ha)	Podíl na výměře NPŠ (%)
D5	Chalupská slať	celoroční	147	0,22
D6	Nový Svět	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	35	0,05
D7	Stráženská slať	celoroční	149	0,22
D8	Cazov	15.3. - 31. 5.	40	0,06
D9	Spálený luh	celoroční	54	0,08
D10	Nové Údolí	1.3. - 31. 5.	41	0,06
D11	Dobrá	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	101	0,15
D12	Vltava	režim splouvání	41	0,06
D13	Vltavský luh	celoroční	1259	1,84
D14	Pěkná	1.3. - 31. 5.	189	0,28
D15	Želnavský luh - rozlity	1.3. - 30. 6.	28	0,04
D16	Starý potok	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	19	0,03
E1	Prášilské jezero	celoroční	49	0,07
E2	Dračí skály	1. 2. - 31. 7.	13	0,02
E3	Povydří - Viklany	celoroční	29	0,04
E6	Plechý - kar	celoroční	35	0,05
F1	Plešné jezero	celoroční	7	0,01
G1	Křemelná	celoroční	553	0,81
G2	Povydří	celoroční	233	0,34
G3	Medvědice	celoroční	44	0,06
SUMA			12076	17,64

B) Tabulka hlavních důvodů hodnocení citlivosti na rušení

Označení	Název	Typ rušení	Rizikovost	Hlavní důvod
A1	Jezero Laka	pěší, plavci, lodě	vysoká	rašeliniště, přirozený vodní ekosystém
A2	Stará jímka	pěší, cyklistika	vysoká	rašeliniště, tetřev
A4	Rokytecké a Roklanské slatě	pěší, cyklistika	vysoká	rašeliniště, tetřev
A5	Mlynářské slatě	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A8	Pod Medvědí horou	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A9	Novohuťské močály	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A10	Vrchové slatě	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A11	Blatenské slatě	pěší, cyklistika	vysoká	rašeliniště, tetřev
A12	Ptačí slať	pěší, cyklistika	vysoká	rašeliniště, tetřev
A15	Tetřevská slať	pěší, cyklistika	střední	rašeliniště, tetřev
A16	Rašeliniště v Luzenském údolí	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A17	Zhůřské slatě	pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
A18	Horskokvildské slatě	Pěší	vysoká	rašeliniště, tetřev
B1	Novohůrecká slať	pěší	střední	tetřev
B2	Paseky	pěší	střední	tetřev, rys, tetřívěk
B3	Modravské slatě	komplexní	vysoká	tetřev, rašeliniště
B6	Mezilesní slať	pěší	střední	tetřev
C1	Trojmezí	pěší	vysoká	tetřev
C2	Smrčina	pěší	střední	tetřev
D1	Vysoké Lávky	pěší	vysoká	tetřívěk - tokaniště, rys
D2	Jezerní slať	komplexní	vysoká	tetřívěk, jeřáb
D3	Vydří most	pěší, fotografové, běžecké lyžování	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D4	Knížecí Pláně	komplexní	vysoká	tetřívěk - tokaniště

Označení	Název	Typ rušení	Rizikovost	Hlavní důvod
D5	Chalupská slať	komplexní	vyšoká	tetřívěk, jeřáb
D6	Nový Svět	běžecké lyžování	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D7	Stráženská slať	pěší	střední	tetřívěk, jeřáb
D8	Cazov	cyklistika, běžecké lyžování	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D9	Spálený luh	pěší	střední	tetřívěk trvale
D10	Nové Údolí	komplexní	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D11	Dobrá	pěší, fotografové	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D12	Vltava	kanoistika	vyšoká	perlorodka
D13	Vltavský luh	pěší, fotografové	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D14	Pěkná	pěší, fotografové	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
D15	Želnavský luh – rozlitiny	kanoistika, rybářství, lodě	vyšoká	jeřáb popelavý, čírka obecná, vodouš kropenatý, chřástal kropenatý a další druhy ptáků
D16	Starý potok	pěší, fotografové	vyšoká	tetřívěk - tokaniště
E1	Prášílské jezero	pěší, cyklistika, běžecké lyžování	vyšoká	sokol
E2	Dračí skály	pěší	střední	sokol
E3	Povydří - Viklany	pěší	vyšoká	sokol
E6	Plechý - kar	pěší	vyšoká	sokol
F1	Plešné jezero	plavci, kanoistika, lodě	vyšoká	šídlatka
G1	Křemelná	pěší, splouvání	vyšoká	rys
G2	Povydří	pěší	vyšoká	rys, sokol
G3	Medvědice	pěší	vyšoká	rys, sokol

C) Tabulka míry rizikovosti rušení

Označení	Název	Potenciální návštěvnost	Turistická atraktivita
A1	Jezero Laka	tisíce/den	vysoká
A2	Stará jímka	stovky/den	vysoká
A4	Rokytecké a Roklanské slatě	stovky/den	vysoká
A5	Mlynářské slatě	stovky/den	vysoká
A8	Pod Medvědí horou	stovky/den	vysoká
A9	Novohuťské močály	desítky/den	střední
A10	Vrchové slatě	jedinci/týden	nízká
A11	Blatenské slatě	stovky/den	vysoká
A12	Ptačí slať	stovky/den	střední
A15	Tetřevská slať	desítky/den	střední
A16	Rašeliniště v Luzenském údolí	stovky/den	vysoká
A17	Zhůřské slatě	desítky/den	nízká
A18	Horskokvildské slatě	desítky/den	střední
B1	Novohůrecká slať	jedinci/den	nízká
B2	Paseky	jedinci/den	nízká
B3	Modravské slatě	stovky/den	vysoká
B6	Mezilesní slať	stovky/den	střední
C1	Trojmezí	stovky/den	vysoká
C2	Smrčina	stovky/den	střední
D1	Vysoké Lávky	jedinci/týden	nízká
D2	Jezerní slať	tisíce/den	vysoká
D3	Vydří most	stovky/den	vysoká
D4	Knížecí Pláně	stovky/den	vysoká
D5	Chalupská slať	tisíce/den	vysoká
D6	Nový Svět	stovky/den	nízká
D7	Stráženská slať	jedinci/den	střední
D8	Cazov	desítky/den	vysoká
D9	Spálený luh	jedinci/den	střední

Označení	Název	Potenciální návštěvnost	Turistická atraktivita
D10	Nové Údolí	jedinci/den	nízká
D11	Dobrá	stovky/den	střední
D12	Vltava	stovky/den	vysoká
D13	Vltavský luh	jedinci/den	střední
D14	Pěkná	jedinci/den	nízká
D15	Želnavský luh – rozlityny	stovky/den	střední
D16	Starý potok	desítky/den	nízká
E1	Prášílské jezero	stovky/den	vysoká
E2	Dračí skály	desítky/den	střední
E3	Povydří - Viklany	stovky/týden	vysoká
E6	Plechý - kar	stovky/den	vysoká
F1	Plešné jezero	stovky/den	vysoká
G1	Křemelná	desítky/den	vysoká
G2	Povydří	stovky/den	vysoká
G3	Medvědice	desítky/den	střední

D) Tabulka s návrhem omezení přístupnosti

Označení	Název	Období omezení	Omezení turistických cest
A1	Jezero Laka	celoročně	nejsou
A2	Stará jímka	celoročně	nejsou
A4	Rokytecké a Roklanské slatě	celoročně	nejsou
A5	Mlynářské slatě	celoročně	nejsou
A8	Pod Medvědí horou	celoročně	nejsou
A9	Novohuťské močály	celoročně	nejsou
A10	Vrchové slatě	celoročně	nejsou
A11	Blatenské slatě	celoročně	nejsou
A12	Ptačí slať	celoročně	nejsou
A15	Tetřevská slať	celoročně	nejsou
A16	Rašeliniště v Luzenském údolí	celoročně	nejsou
A17	Zhůřské slatě	celoročně	nejsou
A18	Horskokvildské slatě	celoročně	nejsou
B1	Novohůrecká slať	celoročně	bez omezení
B2	Paseky	celoročně	nejsou
B3	Modravské slatě	celoročně	stávající režim omezení
B6	Mezilesní slať	celoročně	nejsou
C1	Trojmezí	celoročně	bez omezení
C2	Smrčina	celoročně	stávající režim omezení – 16.11. – 14.7.
D1	Vysoké Lávky	1.3. - 31. 5.	nejsou
D2	Jezerní slať	celoročně	uzavření naučné stezky do slatě v období zimování
D3	Vydří most	1.3. - 31. 5.	lyžařská trasa stávající otevřena do 14. 3. s omezením 15. 3. – 31. 5.
D4	Knížecí Pláně	1.3. - 31. 5. (18:00 – 10:00)	časové omezení žluté turistické trasy v úseku Knížecí Pláně - rozc. - napojení na cyklostezku Knížecí Pláně - Borová Lada
D5	Chalupská slať	celoročně	uzavírka poválkového chodníku v době zimování

Označení	Název	Období omezení	Omezení turistických cest
D6	Nový Svět	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	nejsou
D7	Stráženská slať	celoročně	nejsou
D8	Cazov	15.3. - 31. 5.	sezónní omezení
D9	Spálený luh	celoročně	nejsou
D10	Nové Údolí	1.3. - 31. 5.	nejsou
D11	Dobrá	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	bez omezení
D12	Vltava	režim splouvání	nejsou
D13	Vltavský luh	celoročně	bez omezení
D14	Pěkná	1.3. - 31. 5.	bez omezení
D15	Želnavský luh – rozlitiny	1.3. - 30. 6.	nejsou
D16	Starý potok	1.3. - 31. 5. (18:00 – 10:00)	časové omezení naučné stezky Želnavá - Slunečná
E1	Prášílské jezero	celoročně	nejsou
E2	Dračí skály	1. 2. - 31.7.	bez omezení
E3	Povydří - Viklany	1. 2. - 31.7.	nejsou
E6	Plechý - kar	celoročně	bez omezení
F1	Plešné jezero	celoročně	nejsou
G1	Křemelná	celoročně	bez omezení
G2	Povydří	celoročně	bez omezení
G3	Medvědice	celoročně	nejsou

E) Tabulka s charakteristikou stávajících vyhrazených tras (v rámci navržených klidových území)

Kód	Název segmentu	Úsek	Značení	cyklo trasa	lyžařská trasa	hraniční chod.	naučná stezka	vodácká trasa	sezónní omezení (uzávěra) trasy	důvod omezení	změna režimu trasy oproti dosavadnímu stavu
B1	Novohůrecká slat'	Slatinný potok cca 500 metrů směr Zhůří	modrá	0	1				0		0
B3	Modravské slatě					hraniční chod.			16.11. - 14.7.	tetřev	0
B3	Modravské slatě	Poledník odb. - Poledník (CZ/D)	žlutá	0	0				16.11. - 14.7.	tetřev	0
B3	Modravské slatě	Kóta 1100 m, cca 150 m od jezera Laka směr Ždánidla - Horní Ždánidla	červená	1	1				16. 3. – 14. 7. úplná, 16. 11. – 15. 3. cyklisté	tetřev	1
B3	Modravské slatě	Gsenget - Gsenget CZ/D	žlutá	1	0				0		0
B3	Modravské slatě	Frantův Most - Poledník rozc.	zelená	0	0				16.11. - 14.7.	tetřev	0
B3	Modravské slatě	Poledník rozc. – Javoří slat'	červená	0	0				16.11. - 14.7.	tetřev	0
B3	Modravské slatě	Pás (ZTZ) za Cikánskou slatí směr Březník - Březník	zelená	0	0				0		0
B3	Modravské slatě	naučná stezka na vrcholu Poledníku	naučná stezka	0	0		1		0		0
B3	Modravské	Rozcestí Bavorská	zelená	1	1				0		0

Kód	Název segmentu	Úsek	Značení	cyklo trasa	lyžařská trasa	hraniční chod.	naučná stezka	vodácká trasa	sezónní omezení (uzávěra) trasy	důvod omezení	změna režimu trasy oproti dosavadnímu stavu
	slatě	cesta - Předěl									
C1	Trojmezí	Plešné jezero - Pod kamenným mořem	zelená	0	1				0		0
C1	Trojmezí	ZTZ linie - Plešné jezero	zelená	1	1				0		0
C1	Trojmezí	Pod Plechým - Pod kamenným mořem	žlutá	0	0				0		0
C1	Trojmezí	naučná stezka 0,7 km mezi Plešným jezerem a Stifterovým pomníkem					1		0		0
C2	Smrčina	Pod Smrčinou - Smrčina rozc.	červená	0	0				16.11. - 14.7.	tetřev	0
D2	Jezerní slat'	krátký úsek od vyhlídkové plošiny směrem do slatí po poválce	naučná stezka				1		1.3. – 31. 5. (18:00-10:00)	tetřívěk	1
D2	Jezerní slat'	120 úsek - lesní cesta Lapka	lyžařská trasa	0	1				0	tetřívěk	0
D3	Vydří most	pouze lyžařská trasa po loukách od Jezerní slati k Vydřímu mostu	lyžařská trasa	0	1				15.3. – 31.5.	tetřívěk	1
D4	Knížecí Pláně	Knížecí Pláně rozc. - Cesta na Knížecí Pláně (cca 600	žlutá	0	0				1.3. - 31.5. 18:00 – 10:00	tetřívěk	1

Kód	Název segmentu	Úsek	Značení	cyklo trasa	lyžařská trasa	hraniční chod.	naučná stezka	vodácká trasa	sezónní omezení (uzávěra) trasy	důvod omezení	změna režimu trasy oproti dosavadnímu stavu
		metrů)									
D5	Chalupská slat'	250m úsek od IC k jezírku po poválce	naučná stezka						1.3.-31.5. 18:00-10:00	tetřívěk	1
D8	Cazov	Dolní silnice - Dolní Cazov	červená	1	1				15.3. - 31.5. 18:00 – 10:00	tetřívěk	1
D11	Dobrá	Dobrá, lávka - cca 300 m směr Dobrá	žlutá	0	0				0		0
D12	Vltava							1	režim splouvání	perlorodka	0
D13	Vltavský luh	úsek mezi Vltavskou a železniční tratí, cca 300 metrů	modrá	1	0				0		0
D13	Vltavský luh	cca 700m úsek okolo lávky na Dobré	zelená						0		0
D16	Starý potok	od brodu po mez směrem ke Slunečné	naučná stezka				1		1.3. - 31.5. 18:00 – 10:00	tetřívěk	1
G1	Křemelná	úsek cca 1 km nad Paštěckým mostem směrem na Paště	zelená	0	0				0		0
G1	Křemelná	průchod od jihozápadu ke Křemelné (křižovatka U	zelená, neznačená, modrá	1	1						0

Kód	Název segmentu	Úsek	Značení	cyklo trasa	lyžařská trasa	hraniční chod.	naučná stezka	vodácká trasa	sezónní omezení (uzávěra) trasy	důvod omezení	změna režimu trasy oproti dosavadnímu stavu
		Křemelné) vč. zachování průchodu po lesní cestě Pískovna – V Sítinách – U Křemelné – Stodůlecký most. Přístupnost Stodůleckého mostu zachována									
G2	Povydrří	úsek 200 m směrem na Hrádky nad Klostermannovým mostem –až Klostermannův most a Turnerova chata - 800 metrů nad Turnerovou chatou směr Zhůří	žlutá						0		0

F) Použitá odborná literatura

Andreska J. 1986: Hospodaření s tetřevem hluščem (*Tetrao urogallus*) na panství Český Krumlov v letech 1858-1936. *Folia Venatoria* 16

Andreska J. 1987: Úbytek tetřeva hlušce v Čechách z hlediska historických pramenů. *Zprávy z úkolů ochrany přírody* 6

Andreska J., Andresková E. 1993: Tisíc let myslivosti. Tina,

Arlettaz R., Patthey P., Baltic M., Leu T., Schaub M. Palme R., Jenni-Eiermann S. 2007. Spreading free-riding snow sports represent a novel serious threat for wildlife. *Proceedings of the Royal Society B* 274

Barber J. R., Crooks K. R., Fristrup K. M. 2009: The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends in Ecology and Evolution* Vol. 25 No. 3

Begon M., Harper J. L., Townsend C. R. 1997: Ekologie: jedinci, populace a společenstva. *Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc*.

Bufka L., Červený J., Bürger P., 2000: Vývoj početnosti tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) na Šumavě. In: Málková P (Ed.): Tetřevovití – Tetraonidae na přelomu tisíciletí. *Sborník příspěvků z mezinárodní konference 24. - 26. 3. 2000 v Českých Budějovicích*

Bufka L. 2004: Monitoring tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) na Šumavě. *Aktuality šumavského výzkumu II, Sborník z konference: 233-235*.

Červený J., Koubek P., Bufka L., Horn P., Havránek F., 1996: Management tetřevovitých v NP Šumava (Vývoj, současný stav, prognóza, opatření k podpoře). *Odborná studie MŽP ČR, nepubl. Praha, 67 pp*.

Čihař M. et al. 1997: Analýza rekreačně turistických aktivit v centrální části Národního parku Šumava. Závěrečná zpráva výzkumu. Zadavatel MŽP ČR.

Čihař M. et al. 1998: Rekreačně turistické využití centrální části Národního parku Šumava a reflexe ochrannářského managementu veřejností. Závěrečná zpráva výzkumu. Zadavatel MŽP ČR.

Čihař M., Görner T. 2009: Monitoring vybraných ukazatelů udržitelného turismu v centrálních částech horských národních parků a biosférických rezervací Šumava a Krkonoše. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Ústav pro životní prostředí. Praha, 13 str. a přílohy.

Grim V. & Storch I. 2000: Minimum viable population size of capercaillie *Tetrao urogallus*: results from stochastic model. *Wildlife Biology* 6

Havránek a kol. 1993: Ochrana a uchování genofondu vybraných druhů zvěře. *Závěrečná zpráva VÚLHM Jíloviště- Strnady.*

Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V., Kučera Z. (eds) 2010: Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005 – 2007. *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 320 pp.*

Hubený P., 2012: Hodnocení výskytu tetřeva a rušivých aktivit v oblasti Královského hvozdu a Můstku, interní zpráva

Hudec K. & Šťastný K. (eds.) 2005: Fauna ČR. Ptáci 2/I. *Academia, Praha.*

Chvojková E., Viktora L., Volf O. 2009: Monitoring tetřeva hlušce a datlíka tříprstého v oblasti Jezerní hory, Špičáku a Pancíře v období 2008-2009, Závěrečná zpráva, Česká společnost ornitologická

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. 2010: Katalog biotopů České republiky, druhé vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 445 pp

Interegg 2014-2018: výsledky projektu „Grenzüberschreitende Kartierung der Waldökosysteme Weg zum gemeinsamen Management im Nationalpark Šumava und Nationalpark Bayerischer Wald“
Genetiku zpracoval Sascha Rösner

Klaus S., Andreev A. V., Bergmann H. H., Müller F., Porkert J., Wiesner J. 1989: Der Auerhühner. *Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 86 A. Ziemsem Verlag, Witternberg Lutherstadt, Germany.*

Klaus S. & Augst U. 1994: Das Aussterben des Auerhuhns *Tetrao urogallus* L. im Elbsandsteingebirge – Versuch einer Analyse. *Beiträge zur Tierwelt des Elbsandsteingebirge 2: 18-46.*

Klaus S., Bergmann H.-H., 1994: Distribution, status and limiting factors of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Central Europe. *Cibier Faune Sauvage 11 (special number part 2): 57-80.*

Leckerq B. 1987: Influence de quelques pratiques sylvicoles sur la qualité des biotopes a grand tétras (*Tetrao urogallus*) dans le massif du Jura. *Acta Oecol. 2. Oecol. génér.: 237-246.*

Lefranc N. 1987: La situation du grand tétras (*Tetrao urogallus*) dans le massif Vosgein. *Off. Naqt. Chasse Bull. Mens 112: 5 – 18.*

Perlín R., Bičík I. 2010: Sborníky z výzkumu na Šumavě – sešit 4: Lokální rozvoj na Šumavě. Správa NP a CHKO Šumava. 187 str. ISBN 978-80-87257-06-7.

Plaňanský K. a kolektiv 2012: Tetřev hlušec v koexistenci v současném prostředí v NP Šumava.

Porkert J. 1975: Methodische Gesichtspunkte zum Studium der Ökologie der bedrohten Tetraoniden Populationen. *Beitr. Jagd Wildforsch* 9: 417-429.

Porkert J. 1980: K antropickým vlivům na populace tetřevovitých (Tetraonidae). *Opera Concorctica* 17: 31-43.

Porkert J. 1982: Ke strukturálním změnám biotopů tetřevovitých (Tetraonidae) v hřebenových partiích východních Sudet a jejich vztah k imisím škodlivin transportovaných srážkovými vodami. *Opera Corcontica* 19: 165-182.

Rajala P., Raitis 1972: Effekt des Herbizids (2,4,5 – T) auf Tetraonidenpopulationen. *Suomen Riista* 24:19-27.

Rakušan C. 1981: Přímé vyrušování tetřevů člověkem jako jeden z rozhodujících činitelů jejich ústupu. *Folia Venatoria* 10-11: 251-257.

Raup M. D. 1995: O zániku druhů. Je Darwinova teorie o přežívání nejkvalitnějších druhů jediným vysvětlením vývoje života na zemi? NLN, Praha.

Rösner S., Müller J. 2012: Vliv struktury stanoviště, lesnického hospodaření a turismu na prostorové rozšíření, velikost populace a stresové zatížení tetřeva hlušce *Tetrao urogallus* na Šumavě a v Bavorském lese. Tetřev hlušec – sborník z mezinárodní konference.

Roth K. 1974: Die frühere und heutige Verbreitung des Auerwilds in Baden-Württemberg. *Alg. Forstz* 39

Romportl D. 2015: Habitat and dispersal models. 11pp. Project Report of the Trans Lynx Project.

Romportl D. 2023: Habitatový model rysa ostrovida, přepočítaný model z Romportl (2015)

Romportl D. 2022: Tetřevovití na Šumavě – habitatové modely a vymezení jádrových území

Spitzer K., Bufková I. 2008: Šumavská rašeliniště. Správa NP a CHKO Šumava. 203 pp

Saniga M. 1998: Diet of capercaillie (*Tetrao urogallus*) in a Central-European mixed sprucebeech-fir and mountain forest. *Folia Zoologica* 47 (2)

Sapolsky R. M., Romero L. M., & Mick A. U. 200: How glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine Reviews*, 21

Segelbacher G., Höglund J., Storh I. 2003: From connectivity to isolation: genetic consequences of population fragmentation in capercaillie across Europe. *Molecular Ecology* 12

Smrčková T., 2000: Současný stav populace tetřeva hlušce na Šumavě. *Diplomová práce, lesnická fakulta ČZU Praha*.

Scherzinger W. 1976: Rauhfusshühner. *Schr. R.Nationalpark Bayer. Wald* 2

Scherzinger W. 1978: Wild und Wintersport. *Pirsch* 30

Scherzinger W. 1995: Artenschutzprojekt Auerhuhn im Nationalpark Bayerischer Wald, *Berichtszeitraum 1985 – 1995. Závěrečná zpráva NP Beyer. Wald*

Scherzinger W., 1985: Artenschutzprojekt Auerhuhn im Nationalpark Bayerischer Wald, berichtszeitraum 1985 -1995. *Nationalpark Bayerischer Wald, Grafenau*

Scherzinger W., 2003: Artenschutzprojekt Auerhuhn im Nationalpark Bayerischer Wald von 1985 – 2000. *Nationalpark Bayerischer Wald, Grafenau*

Schroth K. E. 1995: Evaluation and habitat suitability for capercaillie in northern Black Forest. *Proc. Intern. Symp. Grouse* 6

Storch I., Schwarzmüller C., Stemmen D. von den 1991: The diet of the capercaillie in the Alps: a comparison of hens and cocks. *Trans. Int. Congr. Union Game Biol.* 20

Storch I. 1991: Habitat fragmentation, nest site selection and nest predation risk in capercaillie. *Ornis Scand.* 22

Storch I. 1993: Habitat selection by capercaillie in summer and autumn: Is bilberry important? *Oecologica* 95

Storch I. 1994: Habitat and survival of capercaillie nests and broods in the Bavarian Alps. *Biological Conservation* 70

Storch I. 1995: Annual home ranges and spacing patterns of capercaillie in Central Europe. *J. Wildl. Manage.* 59(2)

Suchant R., 2005: Grouse and tourism. *Procc. X. Int. Symp. On grouse, Abstracts-oral presentations, 26-30th September 2005, Luchon*

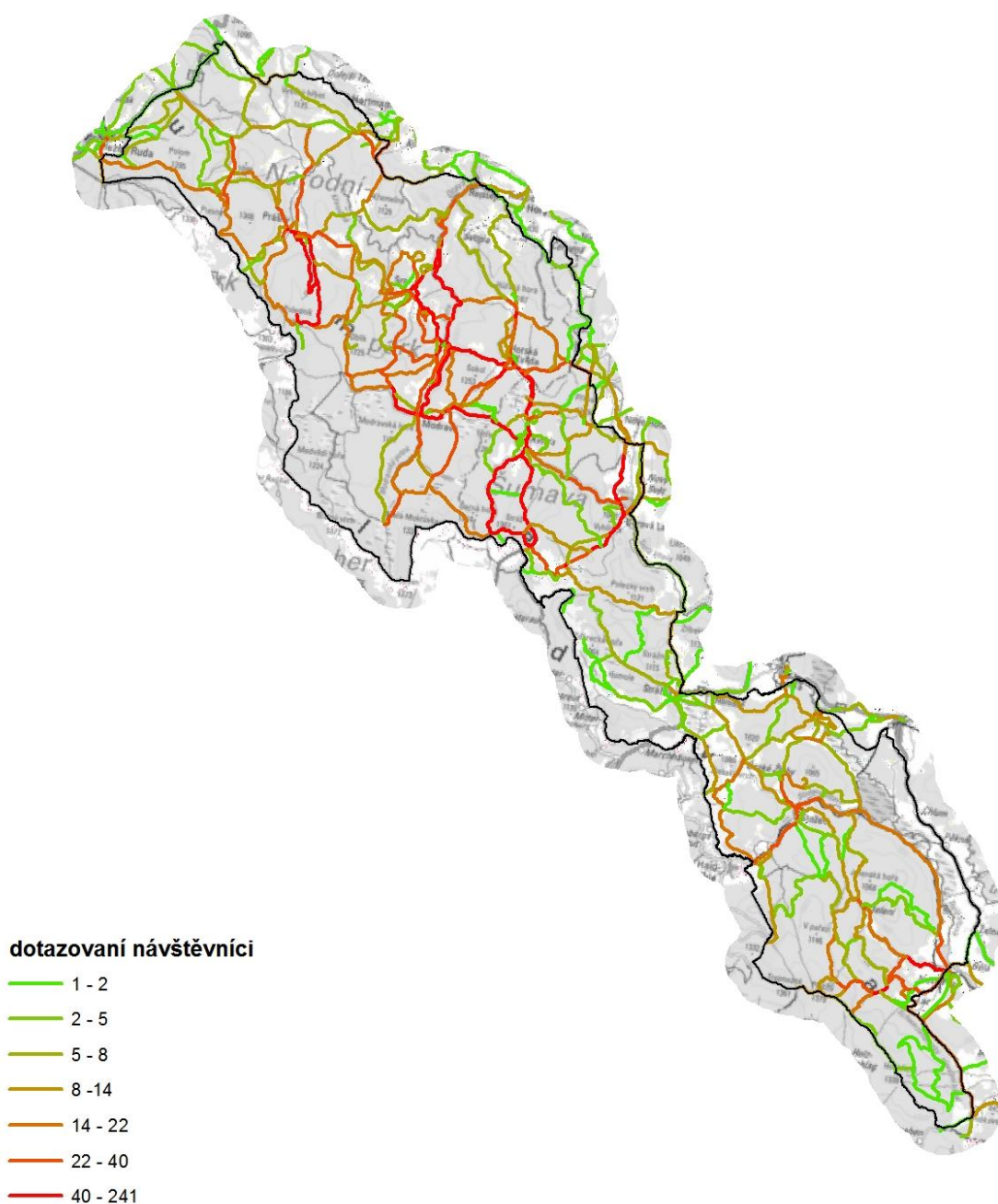
Thiel D., Jenni-Eiermann S., Braunisch V., Palme R., Jenni L., 2008: Ski tourism affects habitat use and evokes a physiological stress response in capercaillie Tetrao urogallus: a new methodological approach. Journal of Applied Ecology

Volf D., Tejkal M., Mikoláš M., 2014: Fragmentace prostředí a její vliv na populaci tetřeva hlušce v Ptačí oblasti Šumava. Odborná studie. Česká společnost ornitologická

Zeitler A, 2006: Birkwild und Wintertourismus. 12. Österreichische Jägertagung 2006

G) Intenzita návštěvnosti NP Šumava na základě dotazování návštěvníků v rámci projektu SEM

Socioekonomický monitoring v NP Šumava a NP Bavorský les 2017 - 2019
počet dotazovaných návštěvníků



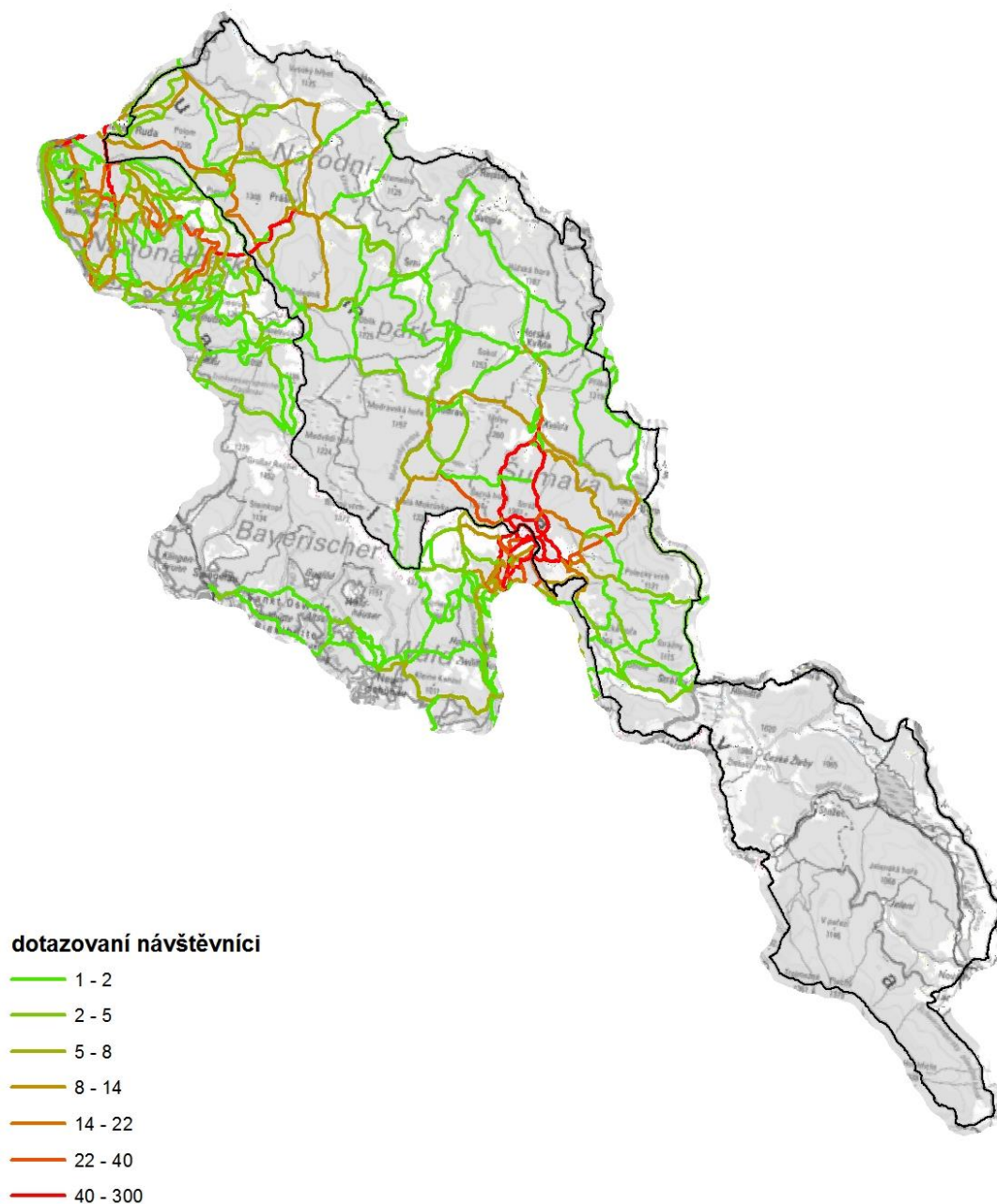
© Správa NP Šumava, Socioekonomický monitoring 2017/18
RS-20230710-01

10
km



H) Intenzita přeshraniční návštěvnosti na základě dotazování v rámci projektu SEM

Socioekonomický monitoring v NP Šumava a NP Bavorský les 2017 - 2019
přeshraniční návštěvníci



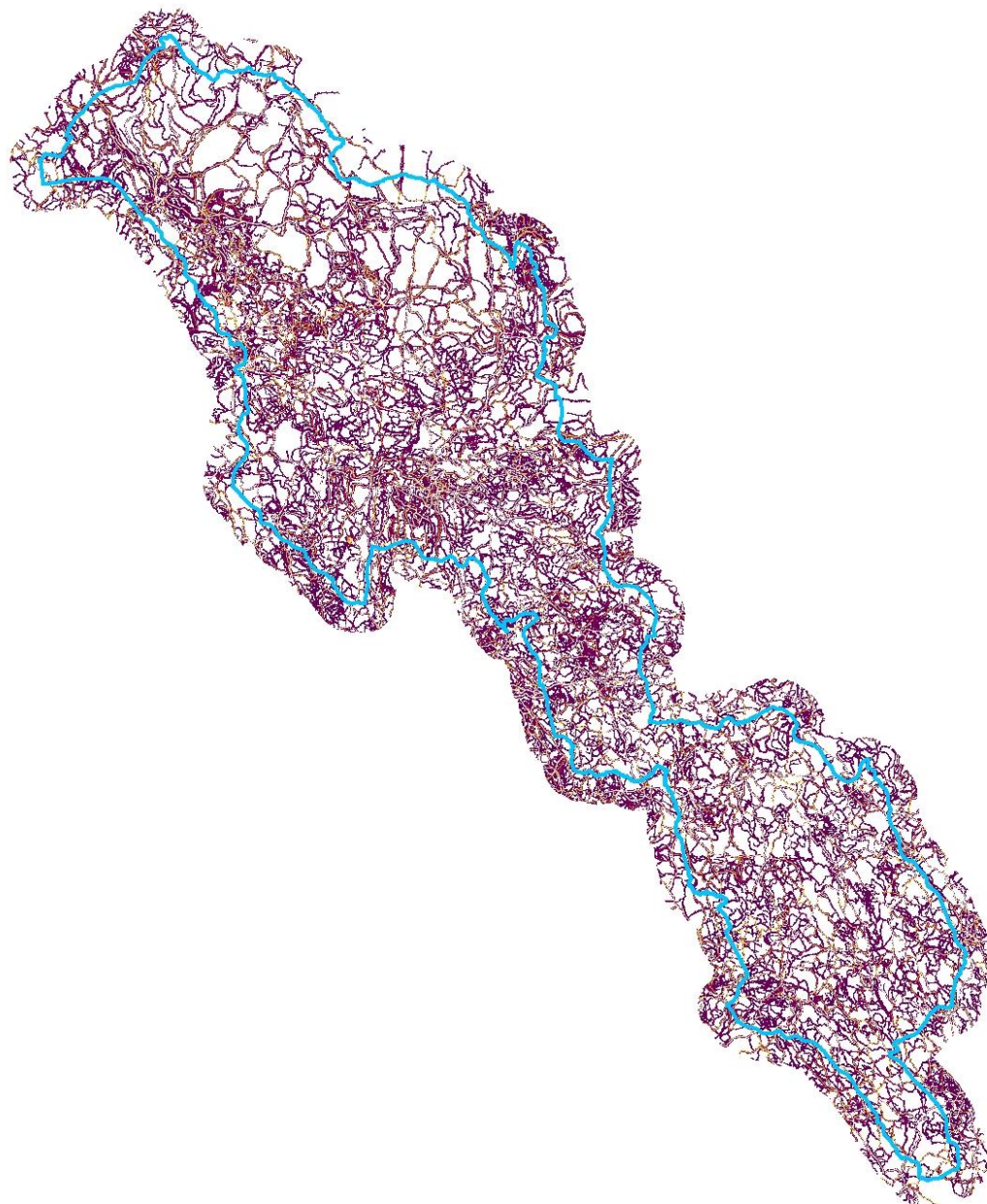
© Správa NP Šumava, Socioekonomický monitoring 2017/18
RS-20230710-02

10
km



I) Intenzita návštěvnosti na základě Heatmap Strava.com

Intenzita návštěvnosti dle Strava Heatmap

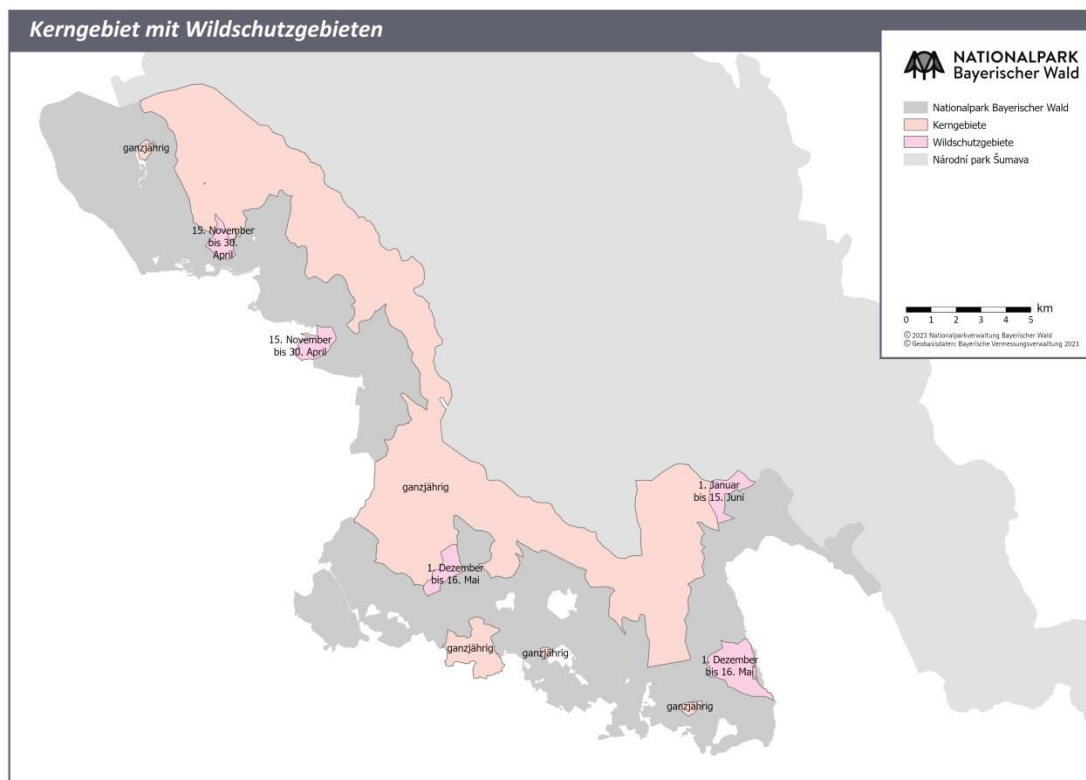


© Strava Inc. 2023: Strava Metro & Strava Heatmap - data on RS-20230710-04

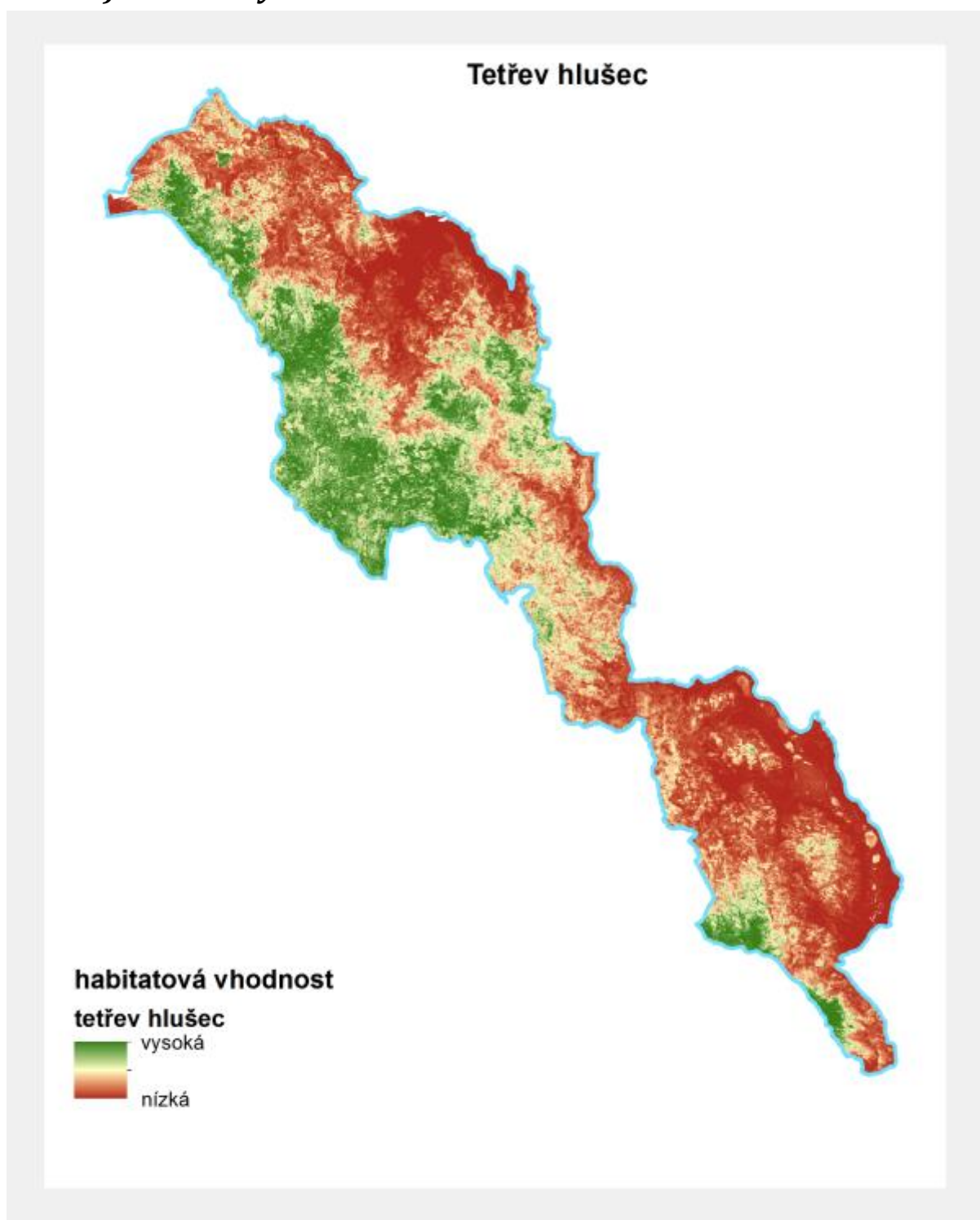
10
km



J) Mapa klidových území NP Bavorský les

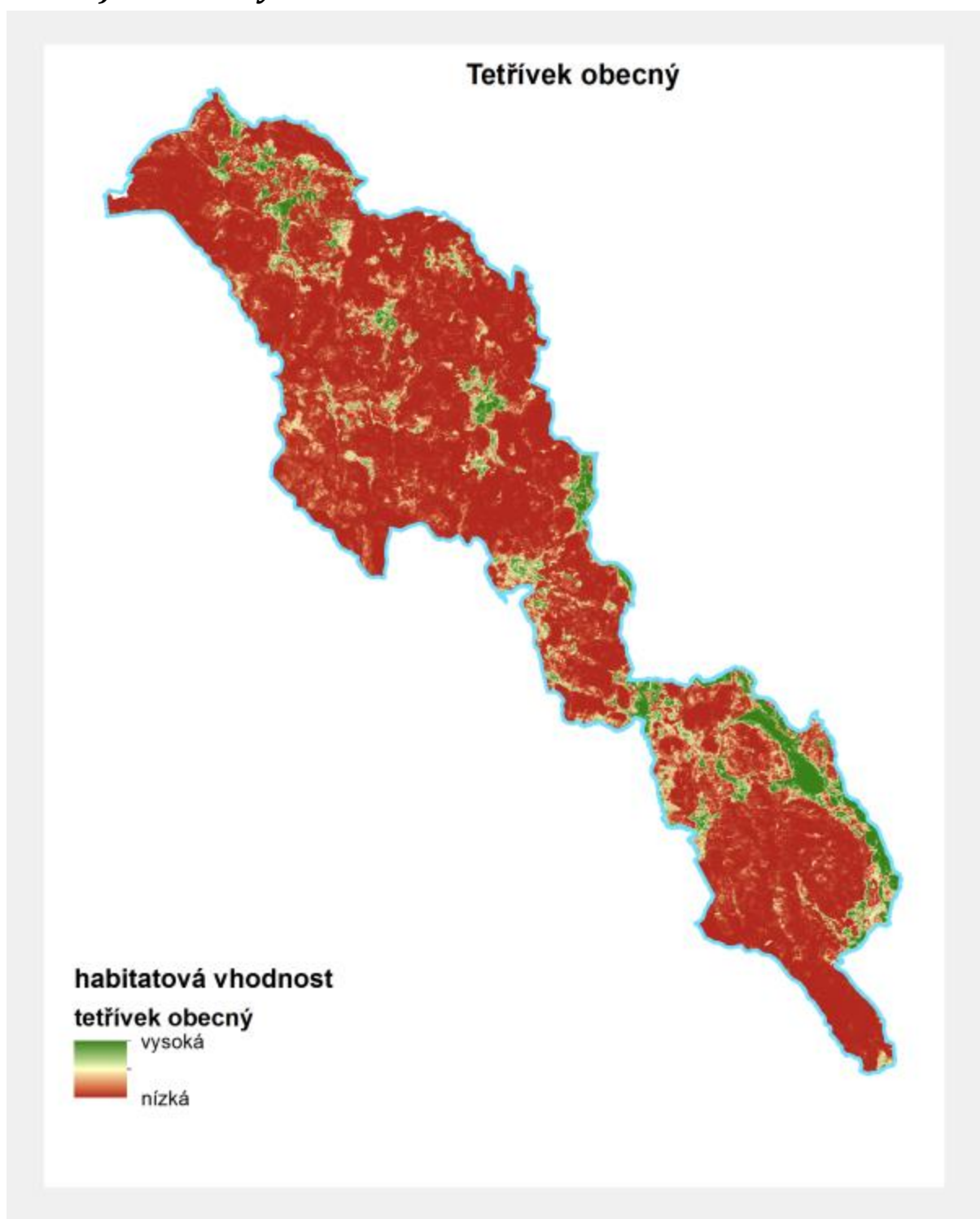


K) Habitatový model tetřeva hlušce



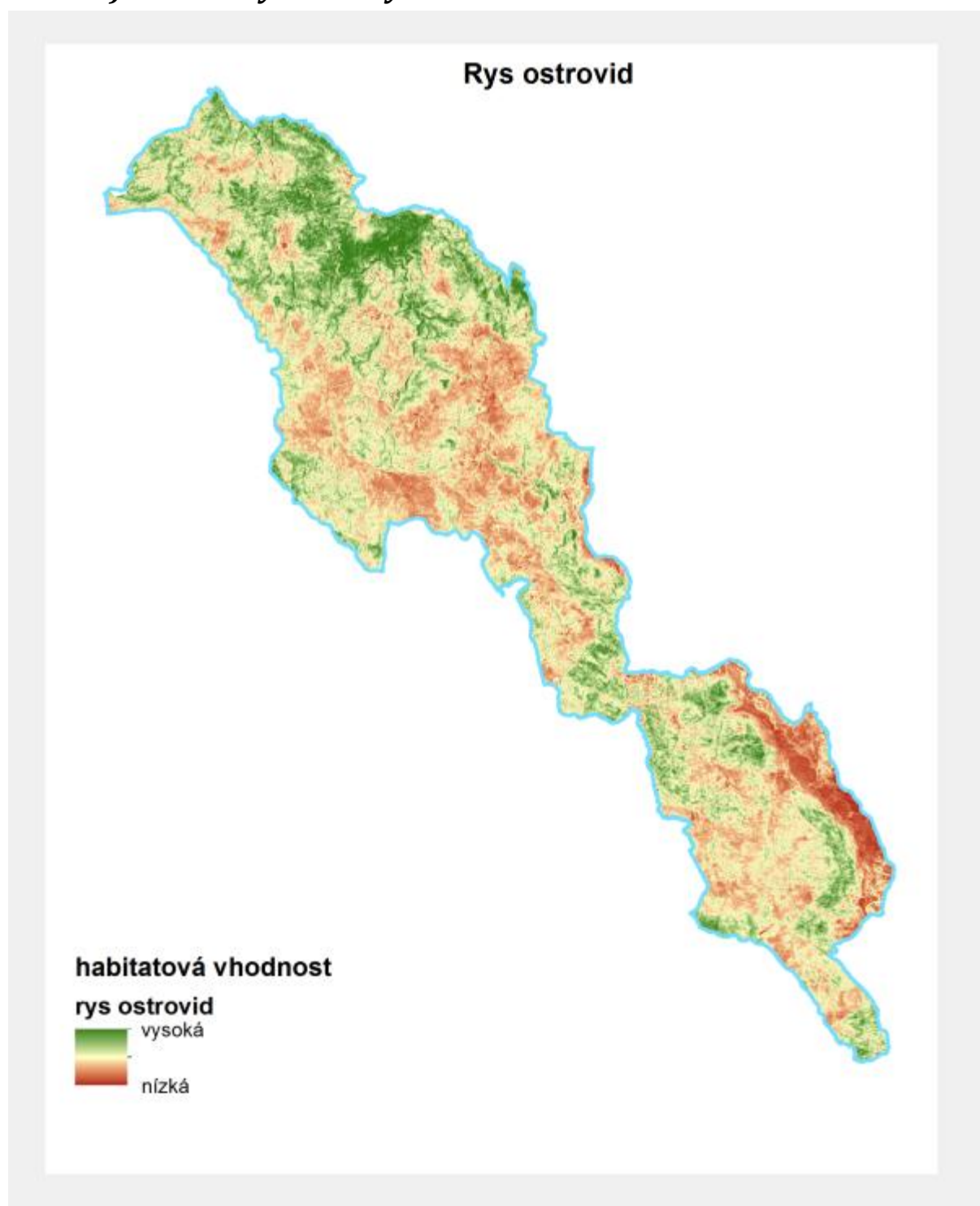
Zdroj: Romportl (2022)

L) Habitatový model tetřívka obecného



Zdroj: Romportl (2022)

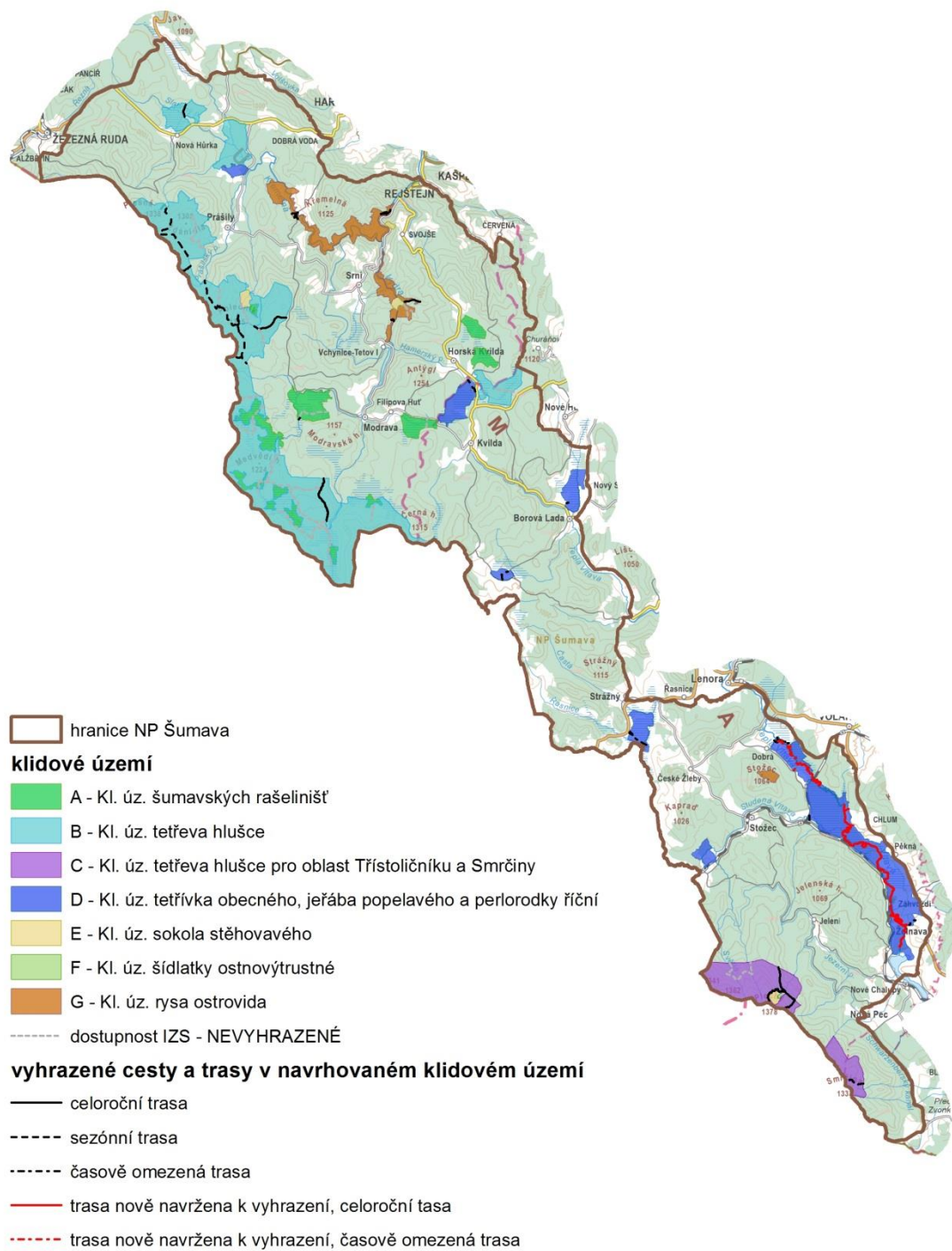
M) Habitatový model rýsa ostrovida



Zdroj: Romportl (2023)

N) Přehledová mapa klidových území NP Šumava

Klidové území Národního parku Šumava



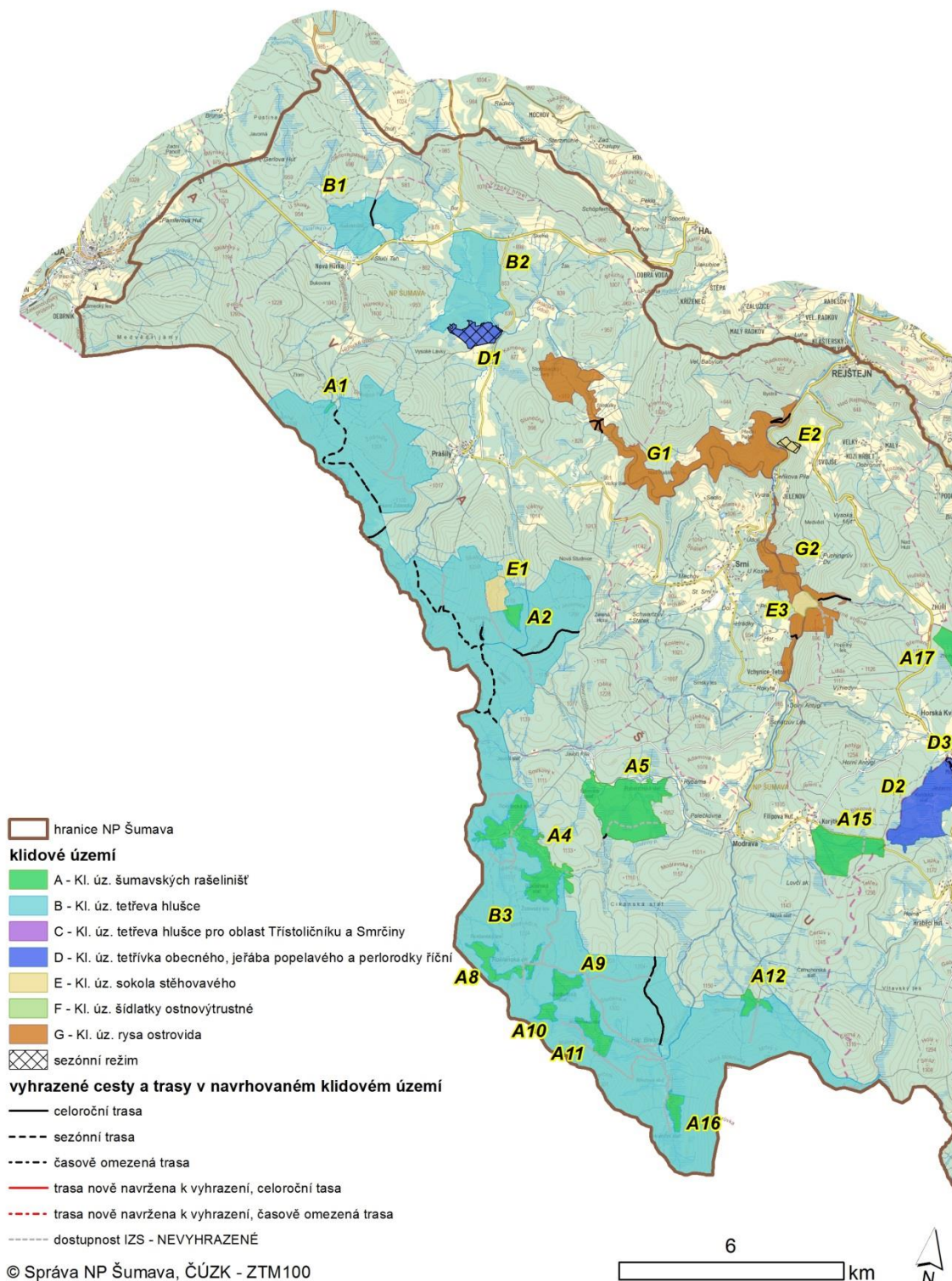
© Správa NP Šumava, ČÚZK - ZTM250
RS-20240117-01

10
km



Klidové území Národního parku Šumava

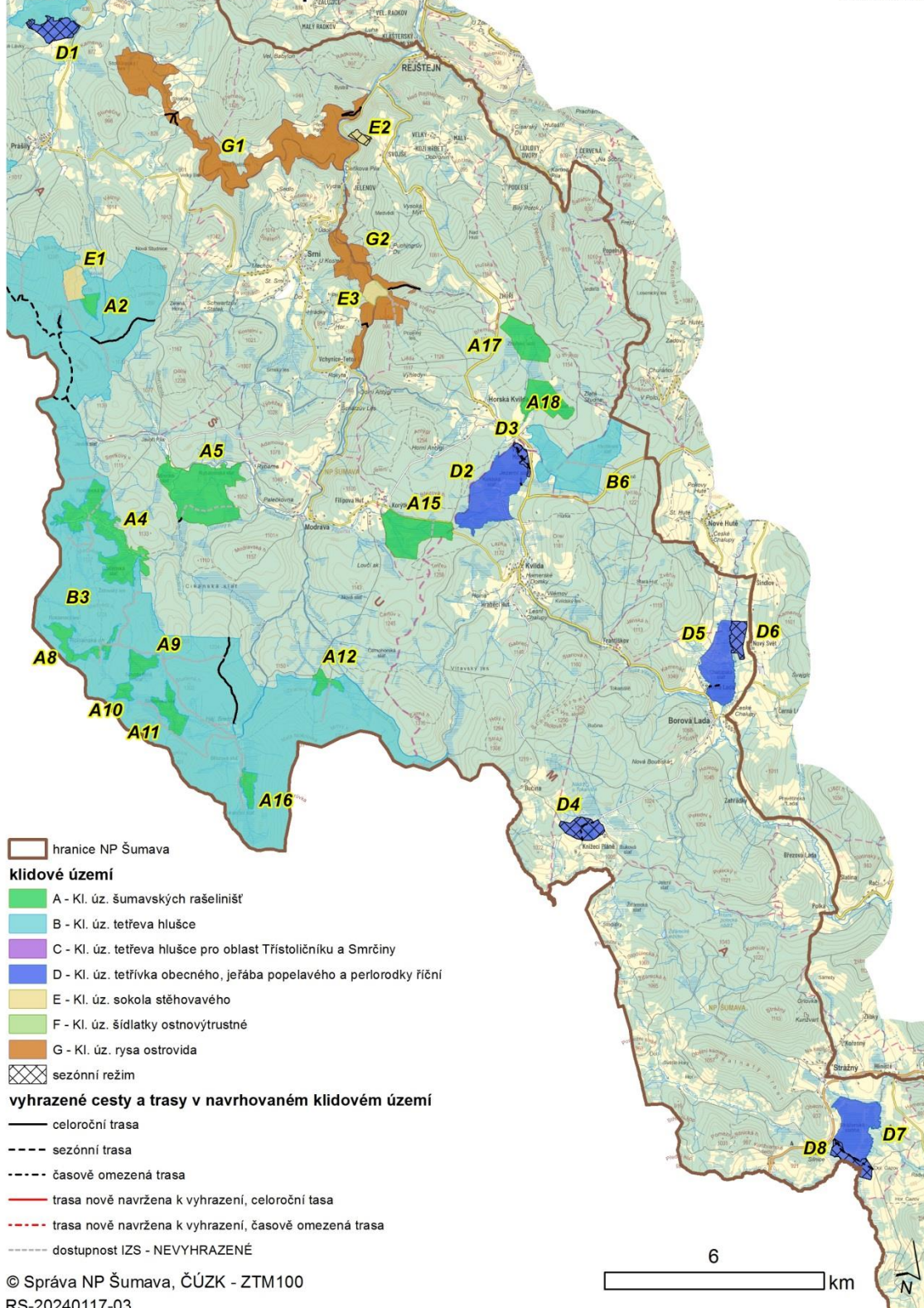
část západ



© Správa NP Šumava, ČÚZK - ZTM100
RS-20240117-02

Klidové území Národního parku Šumava

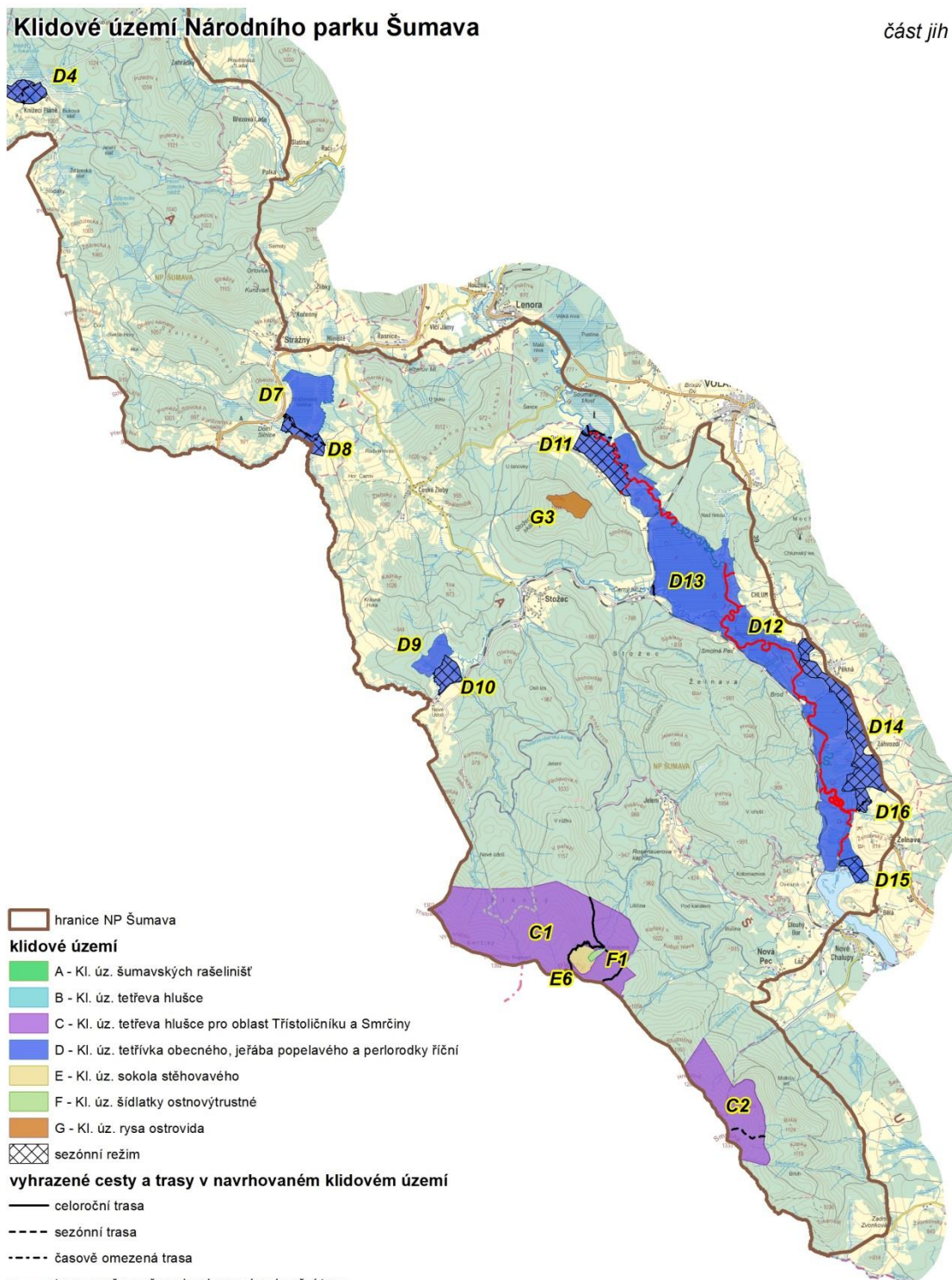
část střed



© Správa NP Šumava, ČÚZK - ZTM100
RS-20240117-03

Klidové území Národního parku Šumava

část jih



© Správa NP Šumava, ČÚZK - ZTM100
RS-20240117-04

6 km



O) Informace o existenci tras dostupnosti pro IZS – nevyhrazené cesty (IZS mimo vyhrazené cesty a trasy)

<i>Segment</i>	<i>počáteční</i>	<i>koncová</i>
B3	Prášily	Ždánidla, točna
B3	Prášilský potok	Poledník
B3	Adámkova svážnice Předěl	Adámkova svážnice – nad Starou jímkou
B3	Tmavý potok Předěl	Tmavý potok pod Oblíkem
B3	Střelecký průsek - křižovatka	Střelecký průsek- točna
A4,B3	Střelecký průsek – křižovatka	Medvěď, včetně odbočky k hranici
A8,B3	Pod Roklanem	Roklanská nádrž-křižovatka
B3	Novohuťská cesta,Soutok - točna	Roklanská cesta - Březník
B3	Široká cesta – křižovatka Trampus	Široká cesta –křižovatka Roklanská
B3	Březník	Roklanská
B3	Březník	Pytlácký roh-točna
B3	Březník	Luzenské údolí-točna
A12,B3	Vltavská cesta	Mrtvý vrch-točna
B3	Prameny Vltavy	Státní hranice pod Černou horou
A5	Hraběcí most	Zbořený most
A15	Silnice Filipova Huť-Kvilda	Tetřevská slat' skládka
C1	Kalamitní-Ježový	Kalamitní -Světlá
B6	Koňská cesta - silnice	Koňská cesta-točna
G2	Turnarova chata	Popelný les
G2	Turnerova chata	Černé stráně