

KLIDOVÉ ÚZEMÍ tetřeva hlušce

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.

Ve Vimperku 6. 11. 2019



Obsah:

1. Metodický postup	4
2. Citlivé ekosystémy a jejich složky	6
Prameniště, rašeliniště, vrchoviště	6
Reliktní bory (hrany skal a kaňonů)	6
Ledovcové kary	6
Tetřev hlušec.....	7
Tetřívek obecný.....	7
Jeřáb popelavý	7
Sokol stěhovavý	8
Perlorodka říční.....	8
Šídlatka ostnovýtrusná.....	8
Rys ostrovid.....	9
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
Rozložení návštěvnosti.....	17
Prostorové rozložení	17
Sezónní rozložení návštěvnosti.....	18
Předpokládané hodnoty rušení v území navrženém za klidové	19
Nové ohrožení rušením.....	20
Lokality navržené za klidové území a potenciální tlak odvozený z návštěvnosti nejbližších turistických tras.....	22
5. Návštěvnický management Národního parku Bavorský les	24
Koncept cest.....	24
Pravidla vstupu.....	24
Značení nových turistických tras.....	25
6. Charakteristika stávajících a nově vyhrazených cest.....	26

Stávající trasy	26
Nově vyhrazené trasy.....	26
Údolí Křemelné	26
Podél Vltavy mezi Soumarským mostem a Novou Pecí.....	26
7. Podrobné zdůvodnění citlivosti tetřeva hlušce	27
Velikost populace a rozšíření tetřeva hlušce na české straně Šumavy	27
Potrava	27
Rozmnožování.....	28
Negativní antropogenní vlivy	29
Útěková distance (Thiel 2008)	31
Rušení – charakteristika rušení.....	32
Reakce tetřeva na rušení návštěvností	33
Denní aktivita tetřeva	34
Návštěvnost a její evidence	35
8. Popis jednotlivých segmentů klidových území	37
B1 Novohůrecká slať	37
B2 Paseky	38
B3 Modravské slatě.....	38
Dílčí skupina Plesná – Ždánidla	40
Dílčí skupina Ždánidla – Poledník – Javoří Pila.....	40
Dílčí skupina Modravské slatě – Černá hora.....	40
B6 Mezilesní slať	41
9. 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)	42
A) Tabulka ploch jednotlivých segmentů klidových území	42
B) Tabulka hlavních důvodů hodnocení citlivosti na rušení.....	44
C) Tabulka míry rizikovosti rušení	44
D) Tabulka s návrhem omezení přístupnosti.....	48
E) Tabulka s charakteristikou stávajících vyhrazených tras (v rámci navržených klidových území).....	50
F) Použitá odborná literatura.....	54

1. Metodický postup

Legislativa 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“ (viz § 17 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění).

Při přípravě návrhu klidového území Národního parku Šumava jsme vycházeli z metodického postupu definovaného pod vedením Ministerstva životního prostředí (viz rovněž Metodický pokyn MŽP k vymezení, navrhování a schvalování klidových území národních parků ČR, 11. 4. 2018), současného režimu využívání území, vymezení ekosystémů citlivých na rušení a složek ekosystémů (vybraných druhů).

Jako podkladové materiály pro vymezení klidových území jsme použili:

- aktuální vrstvu mapování naturových biotopů v rámci Evropsky významné lokality Šumava (dále jen EVL)
- vymezení Ptačí oblasti Šumava (dále jen PO)
- nálezovou databázi ochrany přírody AOPK ČR (NDOP)
- habitatové modely výskytu rysa na Šumavě (podklady AOPK 2017)
- síť turistických tras a cestní síť
- hodnocení návštěvnosti v území na základě hodnocení Informační a strážní služby Správy NP Šumava a data z automatických sčítadel návštěvnosti
- výsledky monitoringu citlivých složek ekosystémů

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 vylížit následující klidová území. Každé klidové území bylo vylíženo tak, aby zajistilo nerušený vývoj citlivých složek ekosystémů nebo jejich skupin, které mají podobné specifické nároky na regulaci návštěvnosti. Zároveň byla klidová území konstruována tak, aby došlo k minimálnímu omezení svobody pohybu návštěvníků národního parku. Každé klidové území je tak dále členěno do segmentů, které jsou popsány níže.

Pro území Národního parku Šumava byly vylišeny následující klidová 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 šidlatky ostnovýtrusné
- G) Klidové území rýsa 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 generuje vyschnutí části rašelinného substrátu, změnu vegetačního krytu na kontaktu koridoru, otevření cesty nerašelinným druhům, erozi, rašelinného substrátu, snížení hladiny podzemní vody. Může přímo způsobovat poškození či likvidaci zvláště chráněných druhů rostlin (rosnatka okrouhlolistá, rosnatka anglická, tučnice obecná, kyhanka sivolistá apod.).

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

7140 Přejímová rašeliniště a třasoviště (stanoviště je zde zastoupeno biotopy R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště a R2.3 Přejímová rašeliniště; biotop M1.6 nebyl pro vymezení klidového území 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).

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 výležiště 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 (opakovaná pozorování a nálezy pobytových znaků). 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 reprodukceschopnou 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.) a neúmyslně (volným pohybem člověka lesním porostem nebo po lesní cestě či pěšině).

Tetřívěk obecný

Tetřívěk obecný je druh s prokazatelně zvýšenou citlivostí na rušení lidmi a psy. Obývá spíše mozaikovou 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 (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 redukcí litorálu u rybníků (tam taktéž stálá vodní hladina po dobu hnízdění). Předpokladem úspěšného hnízdění je klid v době inkubace (opuštění hnízda) a vyvádění mláďat (zvýšená predace). Pro hnízda jsou velkým nebezpečím vysoké stavy prasat divokých, což je na Šumavě problémem 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 (na Šumavě neobývaných) stavbách. Pro hnízdění může pár využívat každoročně jiné místo ve stejné lokalitě. Pár 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 zabití jedince může dojít sešlapem, zabořením pádla nebo tažením dna lodi po říčních dně. V tomto stádiu se mladá perlorodka nachází cca 10 - 15 let od uvolnění z nositele. Části toků, ve kterých se mohou 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 pouze v Plešném jezeře. Šídlatky jsou velmi citlivé na kvalitu vody a poškození. Šídlatka ostnovýtrusná se v Plešném jezeře vyskytuje na bahnitěm dně v hloubkách od 0,3 do 1,0 m. Mělce kořenící rostlinky jsou velmi zranitelné. V současné době se populace šídlatky ostnovýtrusné v Plešném jezeře úspěšně rozmnožuje, četnost populace je v řádech tisíců, rozšířil se i její prostorový výskyt. Poměrně devastálně ale působí na populaci spásání kachnami divokými, které na podzim konzumují výživné škrobnaté stonky šídlatek. Kromě tedy vlastního mechanického poškození případným broděním 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, zejména loveckých teritorií jedinců. Domovské okrsky rysů jsou rozsáhlá (řádově stovky km²). Nejcitlivější na rušení je v územích a v obdobích reprodukce mláďat, v takových oblastech může být rušivým vlivem návštěvnost od úrovně jedinci/týden včetně. Přestože je rys druhem relativně adaptabilním k některým antropogenním změnám v krajině, opakované přímé rušení může však zásadním způsobem negativně ovlivňovat všechny jeho životní projevy. Například i neinvazivní formy turismu a vyšší návštěvnost mohou ovlivnit 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 celkové snižování odolnosti populace. Rys je celoročně zvláště citlivý na vyrušování v místech, která jsou pro něj klíčová z hlediska sociálních vazeb, rozmnožování, ale i lovu potravy. Opakované vyrušování v místech, kde dochází k interakcím jedinců, v místech denních odpočinkových úkrytů a místech rozmnožování může způsobit opouštění těchto často tradičních míst. Pokud se tak pod návštěvnickým tlakem děje na větším území, dochází k zásadnímu snižování kapacity vhodného prostředí v NP Šumava, který je jádrovou oblastí výskytu česko-bavorsko-rakouské („BBA“) 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. Z této vrstvy byly vybrány „rašelinné“ biotopy, jejichž mapové vymezení bylo základním východiskem pro vymezení Klidového území pro šumavská rašeliniště. 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 smrčínami, 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 šumavská rašeliniště 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 pro šumavská rašeliniště 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 Spitzer K., Bufková I., 2008: Šumavská rašeliniště. Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, 203 pp.

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 monitoring populace tetřeva hlušce (dva projekty financované formou INTERREG: 2017-2019: Projekt Přeshraniční mapování lesních ekosystémů – cesta ke společnému managementu NP Šumava a NP Bavorský les Grenzüberschreitende Kartierung der Waldökosysteme – Weg zum gemeinsamen Management in NP Sumava und NP Bayerischen Wald, obdobně zaměřený projekt z roku 2010 až 2012). Podpůrně pak jsme využili vymezení klidového území v sousedním NP Bavorský les, jehož hlavním cílem je právě ochrana populace tetřeva hlušce před rušením. dále Tetřev hlušec v koexistenci v současném prostředí v NP Šumava, Karel Plaňanský a kolektiv, 2012, dále Monitoring tetřeva hlušce a datlíka tříprstého v oblasti Jezerní hory, Špičáku a Pancíře

v období 2008-2009, Závěrečná zpráva, Česká společnost ornitologická, listopad 2009, Mgr. Eva Chvojková, Mgr. Lukáš Viktora, Mgr. Ondřej Volf a Hodnocení výskytu tetřeva a rušivých aktivit v oblasti Královského hvozdu a Můstku, Pavel Hubený, VIII/2012

Cílem bylo vymezit ucelené území, ve kterém se vyskytuje velká část populace tetřeva hlušce s minimálním rušením, území je tvořeno optimálními hnízdními i potravními biotopy. V tomto území zajistit dostatečně velký prostor bez rušení nebo prostor, ve kterém bude případné rušení limitováno na období i území, které nemůže mít fatální vliv na reprodukceschopnou a přežívání populace.

Tetřívka obecná

Monitoring 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 probíhá od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2019) a NDOP(AOPK ČR).

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

Projekt „Soužití člověka a perlorodky říční ve Vltavském luhu“ – závěrečná zpráva projektu (řešitel: sdružení VRV a.s. a VÚV TGM, v.v.i., financováno OPŽP), aktualizace mapování perlorodky v rámci probíhajícího projektu „Posílení a ochrana perlorodky v NP Šumava“ (řešitel Beleco z.s.), 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

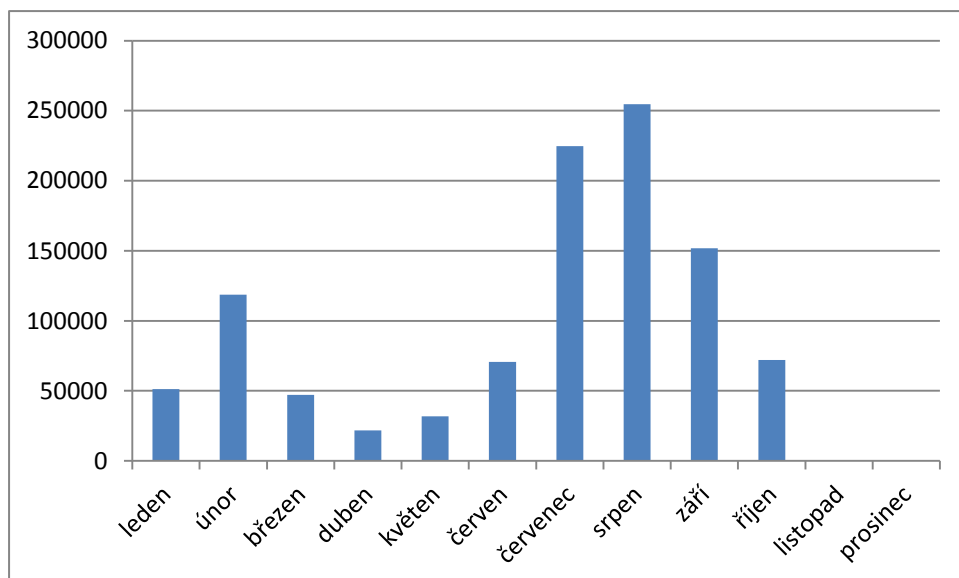
Monitoring rýsa ostrovida- dlouhodobě sbíraná a analyzovaná data v rámci monitoringu prováděného od roku 1992, během let podpořena řadou projektů (GEF – Biodiversity Program 1996, Program přeshraniční spolupráce Cíl 3 Česká republika - Bavorsko 2007-2013 "Výzkum ekologie rýsa ostrovida a srnce obecného 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), realizace probíhá od 1. 7. 2017 do 30. 6. 2020). 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

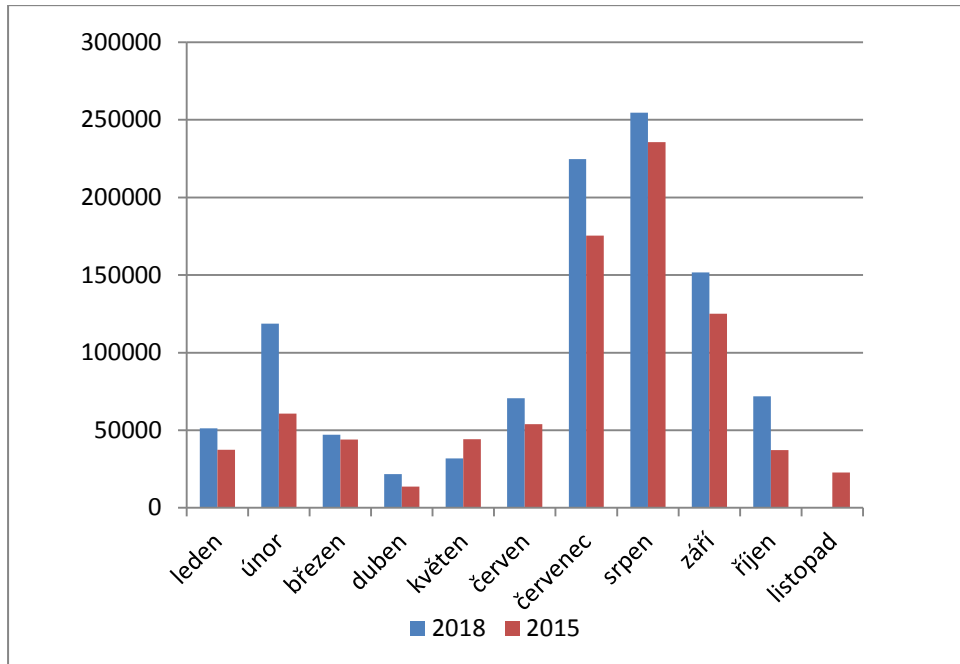
Turistická návštěvnost NP Šumava je již několik let odhadována na cca 2 miliony návštěvníků ročně. Bohužel, přesná čísla z celého území chybí. Údaje o návštěvnosti však můžeme dovodit z namátkových sčítání vstupů návštěvníků do území na vybraných místech a trasách pořízených Informační a strážní službou Správy NP Šumava a dále z některých namátkových šetření (sčítače, fotopasti apod.). Sčítače na vybraných turistických trasách v období 1. 1. 2018-31. 8. 2018 zachytily na 24 místech 1,2 milióny vstupů, celoroční zátěž by tak mohla být na těchto trasách kolem 1,7 miliónu vstupů. Návštěvnost na dvou návštěvnických centrech je 327 tis. návštěvníků/rok. Relativně dobře jsou tedy vyhodnotitelné úseky turistických tras, po kterých se návštěvníci pohybují. Prakticky neznámé jsou ale údaje o pohybu osob mimo tyto trasy. Můžeme je odvodit z ověřeného odhadu (mimo trasy se pohybuje cca 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 přes zákaz. Taková návštěvnost se většinou pohybuje kolem 500 osob/rok, dle dostupnosti území může být ale i výrazně vyšší.

Obecně lze konstatovat, že návštěvnost po roce 2013 roste, meziročně o cca 10 %. Mění se také formy využívání území, k pěším a cyklistům se přidávají elektrokola, brusle, elektrokoloběžky apod.

Návštěvnost není kontinuální, ale osciluje dle sezón. Údaje z vybraných území zachycují dvě roční maxima, nejsilnější v období červenec srpen a s vysokou návštěvností ještě v září, a druhé v únoru, spojené zejména s běžeckým lyžováním a jarními prázdninami.



Trendy posledních let ukazují, že roste zejména návštěvnost v těchto exponovaných obdobích, nejvíce v únoru a červenci, pokles návštěvnosti zatím lze identifikovat pouze v měsíci květnu.



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

Jedinci/měsíc - průchod návštěvníka v průměru jedenkrát za měsíc (roční návštěvnost kolem 10 osob). Tato míra rušení bývá vykryta pracovní činností správce území (hospodaření, monitoring, lov, ochrana území apod.) Tato návštěvnost se projevuje v případě pohybu soustředěného do jediné trasy lze identifikovat změny na vegetaci a ústup některých druhů ze sešlapávané trasy (pěšiny se změněnou vegetací).

Jedinci/týden - průchod návštěvníka v průměru jedenkrát za týden (roční návštěvnost kolem 500 osob). Tato míra rušení vede v případě, je-li soustředěna do jediné trajektorie, k vymizení části vegetačního krytu sešlapávaného území (pěšiny bez vegetace nebo se sešlapovou vegetací, ústup citlivých druhů).

Jedinci/den – průchod návštěvníků v množství do 9 jedinců/den (roční návštěvnost do 3000 osob/rok). Tato míra rušení vede v případě, že je soustředěna do jediné trajektorie k vymizení vegetace sešlapávaného území (hrozí vytvoření širokých pasů bez vegetace nebo se sešlapovou vegetací oscilujících od 1 do 5 m dle charakteru terénu). Do této kategorie zařazujeme rušení vlivem sběru lesních plodin v dosahu do cca 500 m od komunikační sítě.

Desítky/den – průchod návštěvníků v maximech dosahujících hodnot 10 až 99 osob/den (roční návštěvnost kolem 30 000 osob). Tato návštěvnost působí zcela devastace na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, startuje 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 znečištění okolí.

Stovky/den – průchod návštěvníků v maximech dosahujících hodnot 100 až 990 osob/den (roční návštěvnost až 300 000 osob). Tato návštěvnost působí zcela devastačně na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, startuje 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.

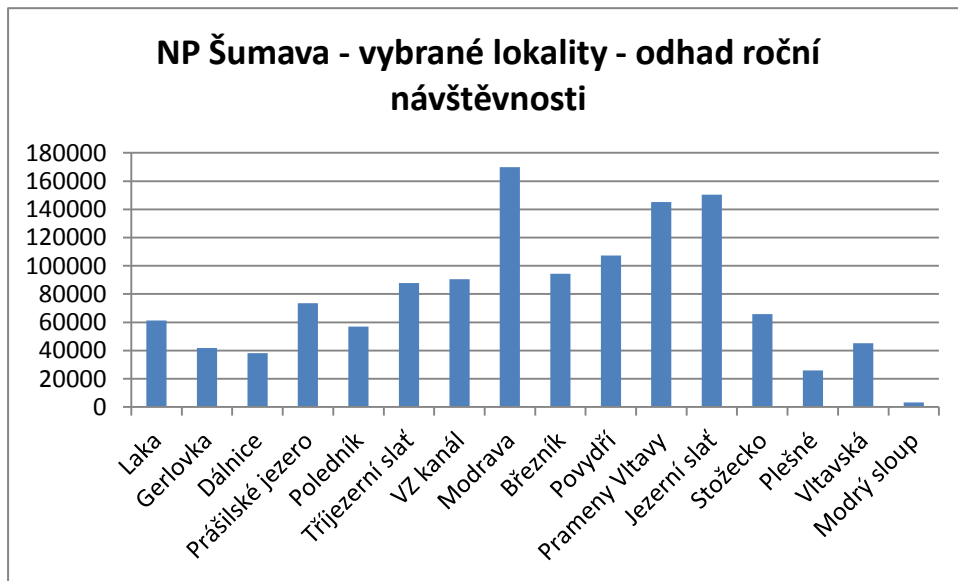
Tisíce/den – průchod návštěvníků, který jednorázově může překročit hodnotu 1000 návštěvníků za den. K této koncentraci nedochází dosud dlouhodobě na žádném z turistických úseků v NP Šumava, krátkodobě však může být tato návštěvnost překročena. Tato návštěvnost působí zcela devastačně na vegetační a půdní kryt, zhutňuje půdní vrstvu, startuje 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.

Mimo cesty a pěšiny každá návštěvnost generuje rozptyl návštěvnosti do okolního území až do několika set metrů od osy trasy v průměru 5 % celkové návštěvnosti. Nachází-li se však v blízkosti trasy nějaká atraktivita, rozptyl stoupne až na 50 % návštěvnosti.

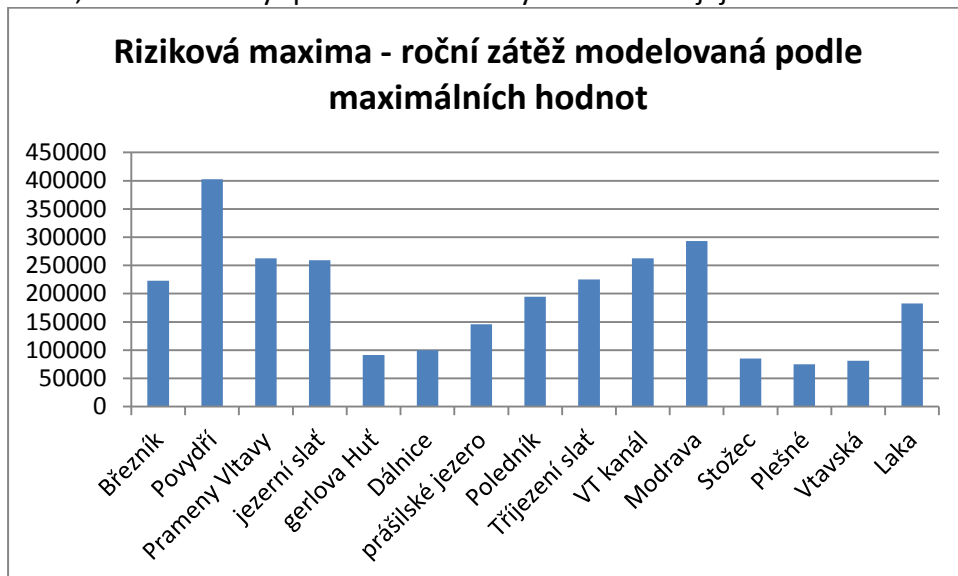
Rozložení návštěvnosti

Prostorové rozložení

Nejvyšší koncentrace návštěvnosti se soustředí na příjezdové komunikace, sídla, návštěvnická centra a tzv. ikonické atraktivity. Pro účel hodnocení vlivu návštěvnosti na ekosystémy se zabýváme pouze údaji, kterými disponujeme pro území mimo zastavěná území.

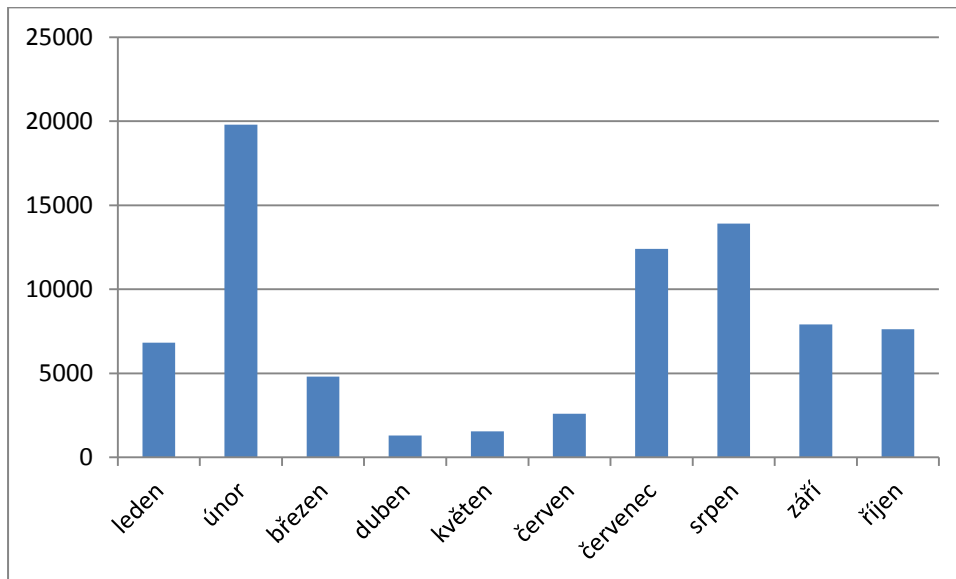


Pro hodnocení vlivu na ekosystémy a jejich složky jsou důležitá i maxima zátěže rušení. Ta jsou dosahována jeden nebo jen několik dnů v roce, nicméně reprezentují zátěž, která může být pro ochranu ekosystémů nebo jejich složek hraniční.



Maximální hodnoty návštěvnosti zachycují trasy, které jsou z hlediska případných maxim návštěvnosti velmi rizikové. Podíváme-li se na hodnoty převyšující 100 000 návštěvníků ročně, zjistíme, že nejvyšší maxima návštěvnosti jsou na Povydrří a v těsném okolí Modravy. Za lokality s velmi vysokými maximy lze považovat všechny nad 200 000/rok, tedy Březník, Prameny Vltavy, Jezerní slať, Tříjezerní slať a Vchynicko tetovský kanál (viz návrh klidového území Modravské slatě).

Sezónní rozložení návštěvnosti

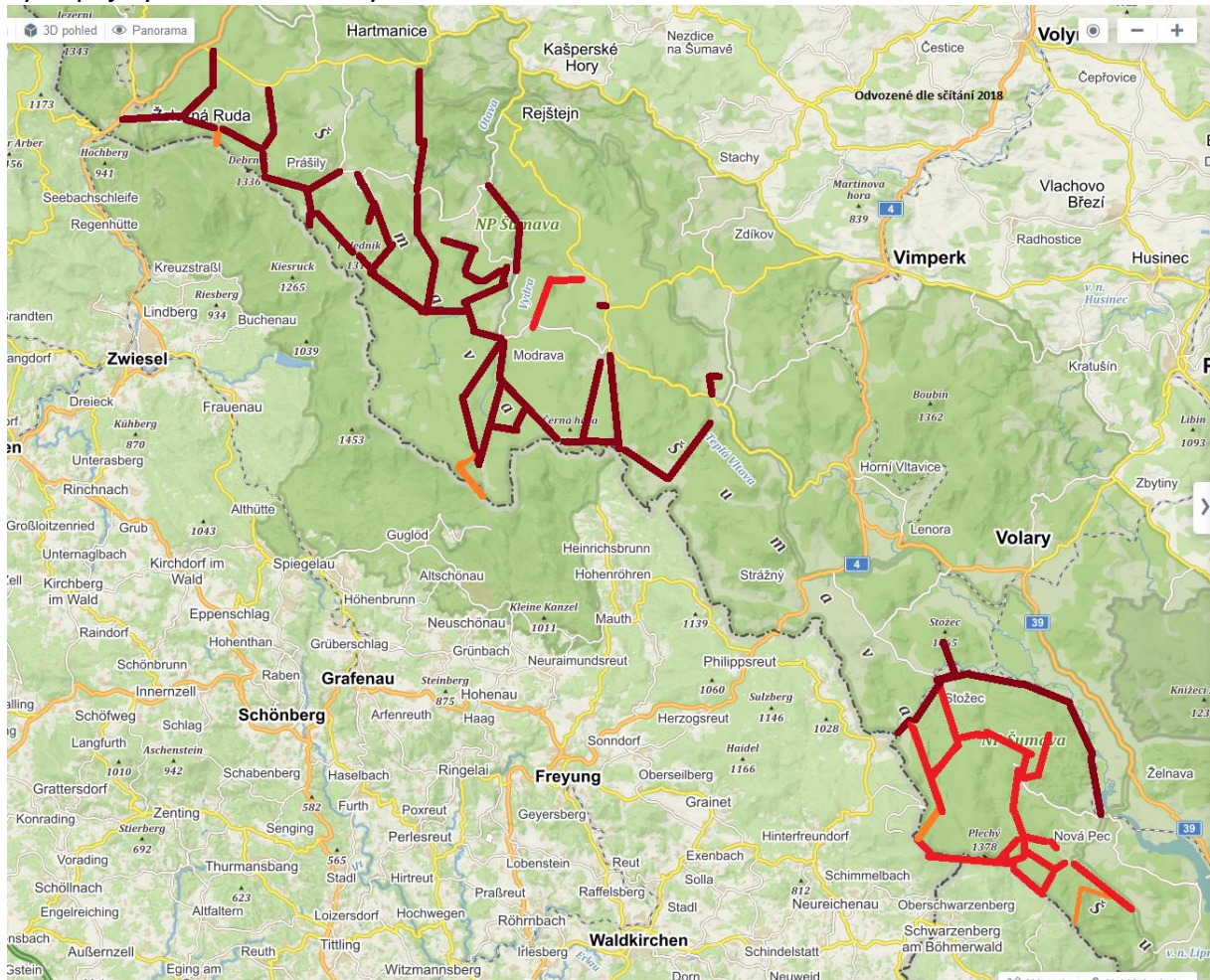


Měsíční součty průchodů v lokalitě Březník ze sekvenčního sčítání informační a strážní služby podle měsíců (leden- říjen).

Nejvyšší návštěvnost obecně je na turistických trasách v letních měsících (červenec – srpen) a poměrně vysoká zůstává na podzim (září-říjen). Zimní maxima jsou v lednu a únoru, kdy jsou nejvhodnější podmínky pro běžecské lyžování. Minima jsou v listopadu, dubnu a květnu. Na příkladu návštěvnosti Březníku ale vidíme, že ani tato minima neklesají pod hodnotu 40 průchodů/den (43 v dubnu, 52 v květnu) a leží tak nad kritickou hranicí rušení.

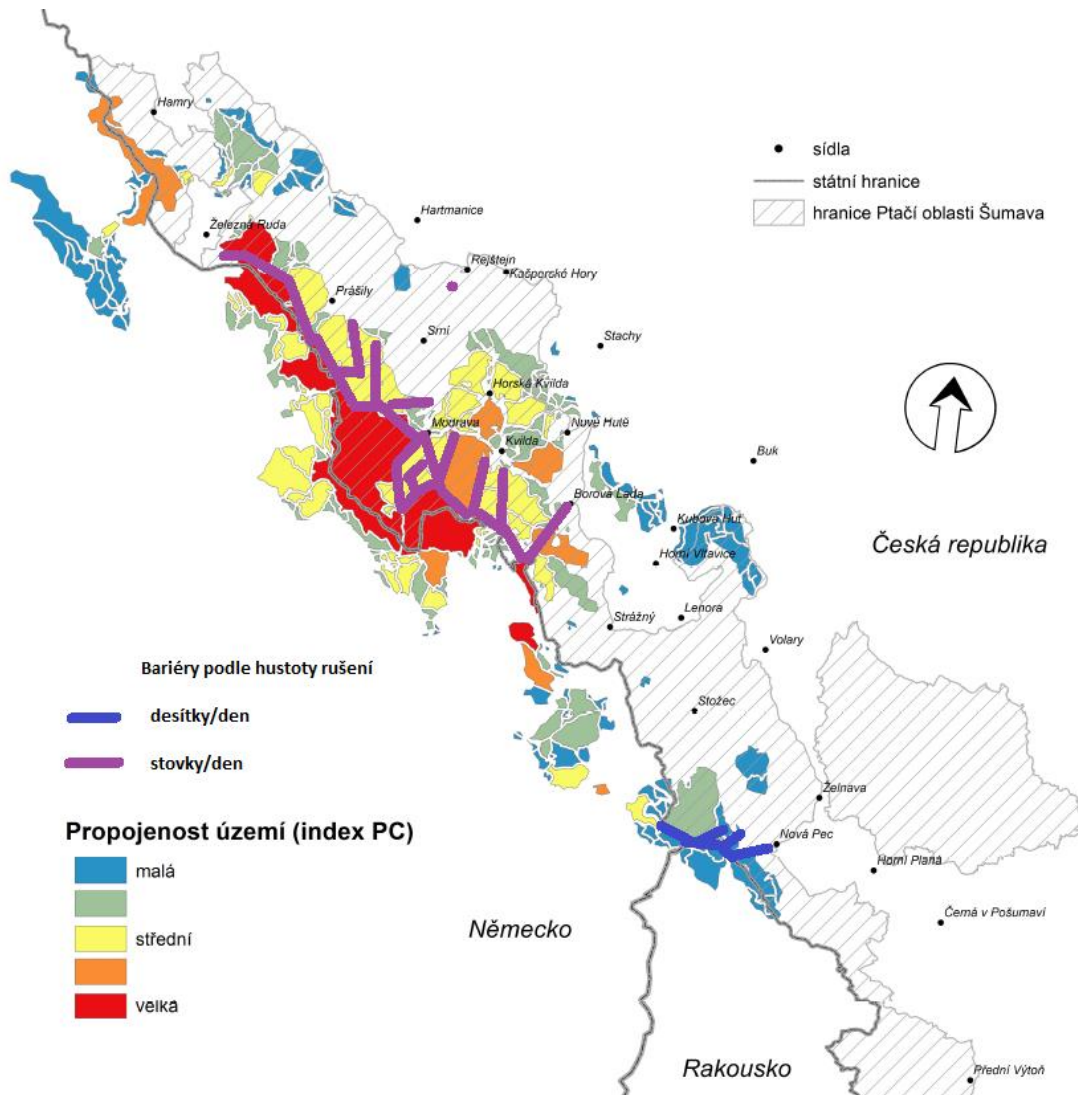
Předpokládané hodnoty rušení v území navrženém za klidové

Z analýzy návštěvnosti, která může být kriticky rušivá pro výskyt tetřeva hlušce, vystupují tyto turistické trasy:



Obr.1: Hlavní turistické trasy v územích s vysokou koncentrací citlivých ekosystémů a jejich složek s odvozenou mírou rušení (tmavě hnědá- stovky/den, červená – desítky/den, oranžová – jedinci/den, žlutá – jedinci/týden).

Výše uvedená analýza, která zachycuje vyznačené turistické trasy ukazuje celou oblast s jádrovým územím tetřeva hlušce jako vysoko zatíženou návštěvností s trvalým rušivým tlakem na tento druh v okolí již vyznačených turistických tras.



Obr.2: Analýzy populace tetřeva hlušce podle míry propojení se zákřesem bariér podle hustoty návštěvnosti a rušení. Dosavadní turistické trasy s vysokou koncentrací rušení zřetelně oddělují území s velkou propojeností tetřeví populace od území se střední úrovní propojení (mapový podklad Studie fragmentace území s výskytem tetřeva hlušce, ČSO).

Nové ohrožení rušením

Jak je patrné, území s nejvyšším stupněm propojení populace tetřeva hlušce je zřetelně odděleno hlavními liniemi s vysokou turistickou návštěvností (Prameny Vltavy – Březník-Poledník- Laka) od území se střední a malou konektivitou.

V území s velkou konektivitou leží ale silně atraktivní turistické cíle jako Modrý sloup a Luzný, Roklanská nádrž a Roklan, Rokytecká sláň a Kamerální les, Mlynářská sláň a údolí Roklanského potoka a Rokytky.

Ze zjištěných sčítání návštěvnosti tedy modelujeme, že :

Modrý sloup (vstup do dnes uzavřeného prostoru) by v tomto výpočtu představoval minimálně 10 000 návštěvníků ročně (10000 až 20000 průchodů ročně, tedy průměrně 27 až 55 průchodů/den). Nicméně v případě jeho otevření lze předpokládat návštěvnost

srovnatelnou s návštěvností lokality Březník, tj. kolem 90 000 návštěvníků ročně (průměrně až 250 průchodů/den).

Roklanská nádrž – Roklan (vstup do dnes uzavřeného prostoru) by pravděpodobně pro velkou vzdálenost byl nižší, než do lokality Modrý sloup, odhadujeme minimální koncentrace cca poloviční, tedy průměrně 14 až 27 průchodů/den, v prvních letech po otevření by ale koncentrace průchodů byly poloviční až třetinové ve srovnání s Březníkem (83 až 125 průchodů/den).

Rokytecká slat' (vstup do dnes uzavřeného prostoru) by svou návštěvností odpovídala koncentraci stejné, nebo mírně nižší než na trase Modrava – Poledník (cca průměrně 150 průchodů/den).

Mlynářská slat' (vstup do dnes uzavřeného prostoru) by měla návštěvnost velmi vysokou vzhledem k dostupnosti z lokality Modrava. Očekáváme koncentraci poloviční až stejnou jako na trase Modrava – Tříjezerní slat' (průměrně 200 až 470 průchodů/den).

Hraniční chodník (vstup je zčásti omezen ochrannými podmínkami NP Šumava a NP Bavorský les) očekáváme průchody průměrně 5 až 30 průchodů denně, podle vzdálenosti od atraktivit a schůdnosti chodníku.

Při cca 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 kritickou 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, které by pravděpodobně více či méně zatížilo většinou 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 jak v rozporu s § 50 ZOPK, tak ochranou Ptačí oblasti Šumava.

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

	Plesná	Modravské slatě	Povydří	Křemelná	Vltavský luh	Plechý	Smrčina	Jezerní slatě
tetřev hlušec	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký		vysoký	velmi vysoký	velmi vysoký
tetřívka obecná				velmi vysoký	velmi vysoký			velmi vysoký
jeřáb popelavý		velmi vysoký			velmi vysoký			velmi vysoký
sokol stěhovavý			velmi vysoký			vysoký		
rys ostroid	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 předdělena 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 - jedinci/měsíc). Z důvodu ochrany tetřeva hlušce je vymezeno klidových území tetřeva hlušce. Klidová území zajišťují ochranu cca 50 - 60 % šumavské populace tetřeva hlušce. Vezmeme-li v úvahu rozšíření 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 14 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 (sídlá, silnice, turistické cesty, běžecké trasy apod.) Zajišťují ochranu cca 90 % populace tetřívka v NP Šumava.

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

Ochranu hnízdiště **sokola stěhovavého** zajišťují primárně segmenty klidového území, zajišťující ochranu cca 65 % hnízdní populace v NP Šumava.

Ochranu reprodukčních oblastí **rysa ostrovida** zajišťuje několik segmentů klidových území, přičemž hlavní roli v této ochraně hraje KÚ Povydří, Křemelná a Medvědice. 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, Prášílské jezero, Stará jímka v Modravských slatích 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 (Prášílské jezero a Laka), nebo na jednu hranu karu (Plešné).

5. Návštěvnícký management Národního parku Bavorský les

Text: Maria Hušlein Překlad: Pavel Bečka (Správa 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), mezinárodním legislativě (soustava Natura2000), 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 tetřev hlušec nebo jelen evropský.

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 lednu 2014) 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 neznačené 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. 10a) 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 zonace národního parku rozlišující zónu přírodní, rozvojovou a trvalou okrajovou. Přírodní zóna (v současné době 68 %, do roku 2027 nejméně 75 % 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 samoučelné, ale pomáhají zachovat tento poklad pro budoucí generace!

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

6. Charakteristika stávajících a nově vyhrazených cest

Stávající trasy

Přehled stávajících tras viz tabulka v příloze.

Nově vyhrazené trasy

Údolí Křemelné

Nově vyhrazená trasa vede od mostu na Čeňkově pile (od penzionu Bystřina) po levém břehu proti proudu Křemelné v délce cca 3,5 km až pod Sedlo. Vstup na trasu je na vlastní nebezpečí, neznačená oficiálním značením KČT. Trasa bude vyhrazena od června do září.

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 konec rašeliniště Březina 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 v délce cca 750 metrů, dále lze pokračovat po obou březích a až k slepému rameni Vltavy před vtokem do VD Lipno. Dále lze pokračovat jen po pravém břehu řeky (podél chat). Přístup je po přístupové cestě k chatám.

Detailní vedení trasy, místa brodění a přístupových tras je zakresleno v mapě. 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 pláně 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, podmáčené 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 svoji 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. (Bufka 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 km² (1,32-12,07 km²). Velikost domovského okrsku je závislá na úživnosti prostředí, zejména na pokryvnosti borůvky a na přítomnosti starých lesních porostů. Tetřeví 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 30-50 km², 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, obzvlášť 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 Trojmezna a Smrčina byl zaznamenán růst subpopulací, kde zejména v oblasti Trojmezna (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 (Segelbacher 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 bioindikací, 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

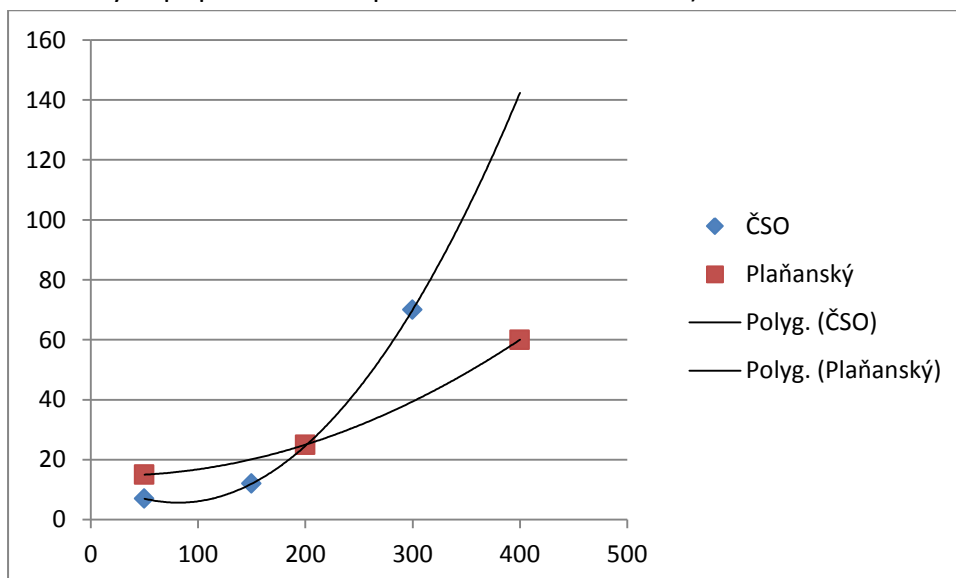
Z analytických prací pořizovaných v PO Šumava v letech 2009-2017 vyplývá, že

- 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 slepic 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 mikrostanoiviště (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 můžou pohybovat za deště či ranní rosy, aniž by se urousalí. Pro kuřata je rizikové každé vyplašení. Kuřata se při vyrušení paprskovitě rozletají (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 seskupí 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 spotřebává 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 krmených 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 morfofyzilogickými i k velmi extrémním podmínkám.

V zimně 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 nezohledňujeme, 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
Prášílský-hranice	66000	stovky/den	180,8
Slunečná	88500	extrémní	242,5
Prášílské	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
Povydí od Čeňkárny	99000	extrémní	271,2
Povydí	108812,6	extrémní	298,1
Turnerka	49500	stovky/den	135,6
Tříjezerní slat'	89120,83	extrémní	244,2
Sedlo u Srní	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

B1 Novohůrecká slat'

Rašeliniště s hnízdištěm a tokaništěm tetřeva hlušce. Od roku 1995 omezen vstup (1.zóna). Turistické stezky bez omezení.

Navrhované klidové území Novohůrecká slat' je významná existencí tokanišť, reprodukčních a potravních biotopů a zimovišť tetřeva hlušce. Jedná se tedy o komplex biotopů vhodných pro druh v průběhu celého ročního cyklu. Odhadovaná velikost populace činí 10 – 20 jedinců.

Území tvoří spojnicí populace mezi hlavním hraničním hřebenem a bočním hřebenem Pancíře a Můstku, pro které má toto území zásadní význam z hlediska konektivity celé populace.

Z převážné většiny je toto území tvořeno komplexem rašelinných biotopů a podmáčených smrčín. Z celkové plochy 225 ha představují podmáčené smrčiny 44,4 %. Z rašelinných biotopů mají vysoký podíl rašelinné smrčiny a blatkové bory (prioritní stanoviště 91D0 Bog woodland – 42,4 % plochy vymezeného území), dále se zde vyskytují přechodová rašeliniště a nevápnitá mechová slatiniště (stanoviště 7140 Transition mires and quaking bogs – 7,9 %). Okrajově (cca 0,8 % plochy) se vyskytují také degradované vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy).

V území se nachází i největší údolní vrchoviště v nivě Slatinného potoka s převládající borovicí blatkou (*Pinus rotundata*), v podrostu s typickou keříčkovou vegetací s vlochyní

bahenní (*Vaccinium uliginosum*), kyhankou sivolistou (*Andromeda polifolia*), suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) nebo klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*). Vzácně na bezlesých drobných rašelinných okách se vyskytují i vzácná ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora*) nebo rosnatka bahenní (*Drosera rotundifolia*). Celé území je poměrně dobře zachovalé, povrchové odvodnění části území je řešeno v rámci projektu LIFE.

Prochází a loví zde několik rysů a každý rok se zde vyskytuje reprodukcující rysice s koťaty. Lokalitu využívají prokazatelně 3 jedinci, z nichž jedna je reprodukcující se samice.

B2 Paseky

Rašelinné smrčiny, rašelinné bory, rašeliniště s hnízdištěm tetřeva hlušce a tetřívka obecného. Od roku 1995 omezen vstup (1.zóna).

Území s trvalým výskytem tetřeva hlušce významné jako tokaniště, reprodukční biotop, potravní stanoviště a zimoviště. Tato lokální subpopulace má význam pro konektivitu celé šumavské populace, slouží jako propojující prvek pro komunikaci „jádrové“, subpopulace s Novohůreckými slatěmi, jež jsou dále napojeny na boční hřeben Můstku. Zachování klidového režimu v území zajistí dlouhodobé přežití populace a možnost početního nárůstu. Odhad velikosti lokální populace do 5ex.

Lokalita je význačná také existencí malé lokální populace tetřívka obecného, jež se zde dlouhodobě drží v počtech kolem 5 ex. Plocha slouží jako reprodukční a potravní stanoviště a zimoviště. V případě vhodného managementu zacíleného na obnovu biotopu tetřívka obecného, lze očekávat pozitivní reakci a opětovné navýšení stavů. Přetrvávajícím problémem je postupující sukcese na bývalém bezlesí.

Více než 68 % vymezeného území tvoří rašelinná stanoviště a podmáčené smrčiny. Podmáčené smrčiny zaujímají 41,4 % plochy. Z rašelinných biotopů mají značný podíl rašelinné smrčiny a blatkové bory (prioritní stanoviště 91D0 Bog woodland – 22,8 % plochy vymezeného území). Vyskytují se zde také přechodová rašeliniště a nevápnitá mechová slatiniště (stanoviště 7140 Transition mires and quaking bogs – cca 4 %).

Území se sestává z několika celků údolních vrchovišť obklopených rašelinnými a podmáčenými smrčinami, které se vytvořily v říční nivě u soutoku Slatinného a Zhůřského potoka a na přilehlých povlovných svazích. Na vrchovištích s hloubkou rašeliny v rozmezí 2-3 metrů převládá vegetace blatkového boru s keříčkovým patrem. V laggu vrchovišť a při okraji nivy se ostrůvkovitě vyskytují silně zvodnělá přechodová rašeliniště s ostřicí zobánkatou (*Carex rostrata*), zábělníkem bahenním (*Potentilla palustris*) a klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*). Rašeliniště v říční nivě představují jeden z nejzachovalejších komplexů blatkových borů a rašelinných smrčin v rámci Šumavy. Na odlesněných částech nivy jsou na menších plochách vytvořena chudá luční rašeliniště s ostřicí obecnou (*Carex nigra*).

Prochází a loví zde několik rysů a každý rok se zde vyskytuje reprodukcující rysice s koťaty. Lokalitu využívají prokazatelně 3 jedinci, z nichž jedna je reprodukcující se samice.

B3 Modravské slatě

Rozsáhlé území horských smrčin, bukových smrčin, rašelinných smrčin a rašelinišť na kontaktu s klidovým územím Národního parku Bavorský les. Jádrové území reprodukce tetřeva hlušce, jednotlivě hnízdí tetřívka obecná a jeřáb popelavý. Turistické cesty zůstanou

v současném režimu (vysoká návštěvnost – vysoká turistická atraktivita). Navrženo vyznačit novou turistickou trasu Březník – Modrý sloup s omezeným režimem 15.7.-15.11.

Jádrové území s výskytu tetřeva hlušce centrální části Šumavy. Zejména lokality Javoří slatě, Rokyteckých slatí, Rybářenských slatí, Medvěda a Medvědí hory, Novohuťské slatě, Březnické slatě, Luzenské údolí, vrcholy Malé i Velké Mokrůvky, Ptačí slatě a Mrtvého vrchu jsou důležitými tokaništi a hnízdními lokalitami. Nutnost zajištění ochrany kontinuity území pro komunikaci a propojení jedinců tetřeva hlušce v jednotlivých sublokality s dostatečnou plošnou ochranou tokanišť, hnízdišť a potravních stanovišť. Ochrana před fragmentací domovských okrsků tetřeva a zajištění před rušením turistickým provozem.

Tetřeví 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 cca 50 km², kde je třeba uplatňovat pro ochranu populace komplexní a systémový přístup, (zejména ochrana, eventuálně vhodný management biotopů, ale i regulovaná přístupnost, tj. vyloučení rušení).

Navrhované klidové území je mimořádné rozlohou vhodných biotopů, jež se v ploše vyskytují v souvislých celcích, nikoliv fragmentech, navrhované území zahrnuje většinu „jádrové“, příhraniční subpopulace a navazuje na výskyt tetřeva hlušce na bavorské straně pohorí, s níž tvoří jeden celek. Uchování této subpopulace, zamezení její fragmentace (např. novými turistickými stezkami, cyklostezkami, běžkařskými trasami apod), uchování vhodných biotopů, zamezení přímých vlivů rušení apod. je zásadní pro přežití tetřeva hlušce na celé Šumavě.

Z důvodu rozlehlosti území a specifickým jednotlivých částí bylo navrhované klidové území pracovní rozděleno na 3 dílčí plochy, jedná se však o jedno celistvé území s propojenou populací tetřeva.

Toto rozsáhlé, přírodovědně mimořádně cenné území je charakteristické svou pestrá mozaikou přírodních biotopů. Navíc je třeba vzít v úvahu, že toto rozsáhlé klidové území obklopuje nebo navazuje na řadu vymezených klidových území rašelinišť – konkrétně vymezená území A1, A2, A4, A8, A9, A10, A11, A12 a A16. Spolu s těmito územími tak prakticky tvoří jeden funkční celek s vysokým zastoupením rašelinišť a podmáčených smrčín. Pokud bereme v úvahu pouze plochu klidového území B3, představují zde podmáčené smrčiny 10,3 %. Rašelinné smrčiny a vrchoviště s klečí - prioritní stanoviště 91D0 Bog woodland – představují 2 % plochy vymezeného území. Vyskytují se zde také přechodová rašeliniště a nevápnitá mechová slatiniště (stanoviště 7140 Transition mires and quaking bogs – cca 0,3 %). Okrajově se zde vyskytují i otevřená vrchoviště a vrchovištní šlenky - prioritní stanoviště 7110 – Active raised bogs – cca 0,3 % (jádra výskytu těchto biotopů jsou součástí výše zmíněných území „řady A“).

Z vegetačního pohledu patří území k nejcennějším oblastem s mozaikovitým výskytem rašelinných a vodou ovlivněných stanovišť a horských smrčín. Mnoho desítek drobných horských vrchovišť je centrem výskytu vzácných druhů jako jsou kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), rosnatka bahenní (*Drosera rotundifolia*), blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*) nebo vzácné ostřice. Hojně, i když většinou jen na malých plochách, jsou vytvořena přechodová rašeliniště, hlavně podél větších potoků. V nejvyšších polohách jsou vzácně vytvořena silně zrašelinělá prameniště subalpínského rázu, která nemají jinde na Šumavě obdoby. Na bezlesí v okolí Březníku je

možné najít hořec panonský (*Gentiana pannonica*) nebo vzácný kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), břehy potoků doprovází oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*).

Z pohledu rysa ostrovida tvoří tento segment spolu se segmenty A1, A2, A4, A5, A8, A9, A10, A11, A12, A16, a E1 významnou celistvou plochu kterou využívá několik rysů. Tato celistvá plocha je důležitá pro reprodukci, lov i odpočinek. Celistvou lokalitu využívá prokazatelně 10 jedinců, z nichž dvě jsou reprodukcující se samice.

Dílčí skupina Plesná – Ždánidla

Jedna z nejvýznamnějších a nejrozsáhlejších oblastí výskytu tetřeva hlušce na Šumavě. Vrcholové partie nad 1200 m jsou silně ovlivněny větrnými polomy a gradací kůrovce – neasanované polomy a kůrovcem neovlivněné zbytky porostů jsou důležitými lokalitami výskytu tetřeva v této dílčí ploše. V ploše evidovány významná tokaniště, reprodukční a potravní biotopy a zimoviště.

Odhad velikosti subpopulace 25-35 jedinců.

Pro udržení stávajícího stavu je důležité zamezit fragmentaci prostředí a domovských okrsků novými tur. trasami, apod., je nutné zachovat časové omezení na červené tur. Stezce Laka – Horní Ždánidla, procházející významnými reprodukčními lokalitami a v blízkosti tokanišť a zimovišť.

Dílčí skupina Ždánidla – Poledník – Javoří Pila

Rozsáhlé území navazující na Modravské slatě. V ploše evidovány významná tokaniště, reprodukční a potravní biotopy a zimoviště.

Odhad velikosti subpopulace 10 jedinců

Pro udržení stávajícího stavu je důležité zamezit fragmentaci prostředí a domovských okrsků novými tur. trasami, apod., je potřeba udržet časové omezení na červené turistické trase Tmavý potok – Poledník přes Jelení skok, zelené turistické stezce a na Hraničním chodníku se vstupem od 15.7. do 15.11.

Navrhované klidové území v oblasti mezi Skalkou a lesní cestou F. most – Poledník vytváří kompaktní celek, jež je pro ochranu citlivých druhů vhodný. Klidové území zahrnuje vrchol Skalky jako důležité místo výskytu tetřeva hlušce. Tato část území je pro ochranu druhu významná s vysokou koncentrací v průběhu celého roku.

Dílčí skupina Modravské slatě – Černá hora

Rozsáhlé území s velmi hodnotnými biotopy s výskytem tetřeva hlušce, v ploše evidovány velmi významná tokaniště, reprodukční a hnízdní biotopy a zimoviště tetřeva hlušce. Pro uchování této subpopulace do budoucnosti je nutné zachovat klidový režim v lokalitě, zamezit fragmentaci prostředí a domovských okrsků, nevytvářet nové turistické, cyklistické, běžkařské trasy apod. Důležitá tokaniště jsou i v prostoru Luzenského údolí a přilehlých svazích.

Odhad velikosti subpopulace 35 jedinců.

B6 Mezilesní slat'

Rašeliniště s hnízdištěm a tokaništěm tetřívka obecného a tetřeva hlušce. Od roku 1995 omezen vstup (1.zóna). Turistické stezky bez omezení.

Lokalita je součástí rozsáhlého komplexu slatí a rašelinných lesů v okolí Kvildy, Horské Kvildy, Churáňova a Zhůří. V současnosti většina tohoto území, vyjma komunikací a poloh k nim přiléhajícím poskytují vhodné podmínky pro celoroční výskyt tetřeva.

Stav, význam, ohrožení

Z hlediska stavu biotopu se jedná o velmi vhodnou lokalitu poskytující tetřevu hlušci celoročně vhodné podmínky, tj. jedná se o tokaniště (evidována 2), reprodukční biotop, místo sběru potravy i zimoviště druhu. Odhad velikosti populace činí cca 10-15 ex. Význam navrhovaného klidového území spočívá ve vhodnosti biotopu o dostatečné rozloze (při přihlédnutí k okolním navrhovaným klidovým územím, které s Mezilesní slatí tvoří jeden celek) poskytující tetřevu hlušci vhodné podmínky během celého ročního cyklu, lokalita slouží jako významný propojující prvek mezi jednotlivými subpopulacemi. Ochrana lokality je důležitá pro zachování konektivity celé populace, jedná se o velmi významnou lokalitu i z hlediska své polohy, tyto „okrajové“ lokality umožňují šíření tetřeva hlušce do dalších stávajících vhodných lokalit, event. do budoucna vzniklých.

Více než $\frac{3}{4}$ plochy tohoto území představují podmáčené smrčiny a rašelinná stanoviště. Podmáčené smrčiny představují 34,2 % plochy. Rašelinné smrčiny a vrchoviště s klečí - prioritní stanoviště 91D0 Bog woodland – představují 31 % plochy vymezeného území. Vyskytují se zde také přechodová rašeliniště (stanoviště 7140 Transition mires and quaking bogs – 4,6 %). Otevřená vrchoviště a vrchovištní šlenky - prioritní stanoviště 7110 – Active raised bogs zaujímají 7,1 % tohoto klidového území. Okrajově (cca 1,1 % plochy) se vyskytují také degradované vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy).

Poměrně rozsáhlá vrchoviště v minulosti ovlivněná borkováním s výskytem např. rosnatky okrouhlohlíkové (*Drosera rotundifolia*) nebo šichy černé (*Empetrum nigrum*), propojená podmáčenými a rašelinnými smrčinami s drobnými přechodovými rašeliništi místy s prstnatcem májovým (*Dactylorhiza majalis*). Dvě části lokality s narušeným vodním režimem budou řešeny v rámci revitalizačního projektu.

Z pohledu rysa ostrovida tato lokalita navazuje na segmenty A18, D2 a A15 je využívána stejnými jedinci. Rys loví v přilehlých lokalitách a dotčené lokality může využívat pro nerušený přesun, případně odpočinek. Lokalitu využívají prokazatelně 2 jedinci.

9. 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	223	0,33
A5	Mlynářské slatě	celoroční	271	0,4
A8	Pod Medvědí horou	celoroční	60	0,09
A9	Novohuťské močály	celoroční	38	0,06
A10	Vrchové slatě	celoroční	19	0,03
A11	Blatenské slatě	celoroční	54	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	321	0,47
B3	Modravské slatě	celoroční	5090	7,43
B6	Mezilesní slať	celoroční	269	0,39
C1	Trojmezí	celoroční	938	1,37
C2	Smrčina	celoroční	310	0,45
D1	Vysoké Lávky	1.3. - 31. 5.	60	0,09
D2	Jezerní slať	celoroční	221	0,32
D3	Vydří most	1.3. - 31. 5.	16	0,02
D4	Knížecí Pláně	1.3. - 31. 5. (18:00 –	53	0,08

Označení	Název	Režim omezení	Plocha (ha)	Podíl na výměře NPŠ (%)
		10:00)		
D5	Chalupská slať	celoroční	148	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	39	0,06
D13	Vltavský luh	celoroční	1261	1,84
D14	Pěkná	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	193	0,28
D15	Želnavský luh - rozlityny	1.3. - 30. 6.	28	0,04
E1	Prášílské jezero	celoroční	49	0,07
E2	Dračí skály	1. 2. - 31. 7.	13	0,02
E3	Povydří - Viklany	celoroční	30	0,04
E6	Plechý - kar	celoroční	35	0,05
F1	Plešné jezero	celoroční	7	0,01
G1	Křemelná	celoroční	394	0,58
G2	Povydří	celoroční	233	0,34
G3	Medvědice	celoroční	42	0,06
SUMA			11468	16,76

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

Označení	Název	Typ rušení	Rizikovost	Hlavní důvod
D4	Knížecí Pláně	komplexní	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D5	Chalupská slať	komplexní	vysoká	tetřívěk, jeřáb
D6	Nový Svět	běžecké lyžování	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D7	Stráženská slať	pěší	střední	tetřívěk, jeřáb
D8	Cazov	cyklistika, běžecké lyžování	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D9	Spálený luh	pěší	střední	tetřívěk trvale
D10	Nové Údolí	komplexní	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D11	Dobrá	pěší, fotografové	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D12	Vltava	kanoistika	vysoká	perlorodka
D13	Vltavský luh	pěší, fotografové	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D14	Pěkná	pěší, fotografové	vysoká	tetřívěk - tokaniště
D15	Želnavský luh – rozlityny	kanoistika, rybářství, lodě	vysoká	jeřáb popelavý, čírka obecná, vodouš kropenatý, chřástal kropenatý a další druhy ptáků
E1	Prášílské jezero	pěší, cyklistika, běžecké lyžování	vysoká	sokol
E2	Dračí skály	pěší	střední	sokol
E3	Povydří - Viklany	pěší	vysoká	sokol
E6	Plechý - kar	pěší	vysoká	sokol
F1	Plešné jezero	plavci, kanoistika, lodě	vysoká	šídlatka
G1	Křemelná	pěší, splouvání	vysoká	rys
G2	Povydří	pěší	vysoká	rys, sokol
G3	Medvědice	pěší	vysoká	rys, sokol

C) Tabulka míry rizikovosti rušení

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

Označení	Název	Potenciální návštěvnost	Turistická atraktivita
D10	Nové Údolí	jedinci/týden	nízká
D11	Dobrá	jedinci/den	nízká
D12	Vltava	stovky/den	vysoká
D13	Vltavský luh	jedinci/den	nízká
D14	Pěkná	jedinci/den	nízká
D15	Želnavský luh – rozlityny	stovky/den	vysoká
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	jedinci/den	vysoká
G2	Povydří	stovky/den	vysoká
G3	Medvědice	stovky/den	vysoká

D) Tabulka s návrhem omezení přístupnosti

Označení	Název	Období omezení	Omezení turistických cest
A1	Jezero Laka	celoročně	nejsou
A2	Stará jámka	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
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
D6	Nový Svět	1.3. - 31. 5. (18:00 - 10:00)	nejsou

Označení	Název	Období omezení	Omezení turistických cest
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. (18:00 - 10:00)	bez omezení
D15	Želnavský luh – rozlity	1.3. - 30. 6.	nejsou
E1	Prášílské jezero	celoročně	nejsou
E2	Dračí skály	1. 2. - 31.7.	bez omezení
E3	Povyďří - Viklany	1. 2. - 31.7.	nejsou
E6	Plechý - kar	celoročně	bez omezení
F1	Plešné jezero	celoročně	nejsou
G1	Křemelná	celoročně	bez omezení
G2	Povyďří	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 slať	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 1160 m, cca 1 km od jezera laka směr Ždánidla - Horní Ždánidla	červená	1	0				16.11. - 14.7.	tetřev	1 není lyžařská
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	Lesní skládka na kotě 1110 m cca 1,5 km od rozc. Liščí díry až Předěl	červená	1	1				0		0
B3	Modravské slatě	Poledník rozc. – Javoří slať	červená	0	0				16.11. - 14.7.	tetřev	0
B3	Modravské slatě	Pás (ZTZ) za cikánskou slatí	zelená	0	0				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
		směr Březník - Březník									
B3	Modravské slatě	naučná stezka na vrcholu Poledníku	naučná stezka	0	0		1		0		0
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		16.11. - 14.3.	tetřívěk	1
D2	Jezerní slat'	120 úsek - lesní cesta Lapka	lyžařská trasa	0	1				0	tetřívěk	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
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 metrů)	žlutá	0	0				1.3. - 31.5. 10.00 – 18.00	tetřívěk	1
D5	Chalupská slať	250m úsek od IC k jezírku po poválce	naučná stezka						16.11. - 14.3.	tetřívěk	1
D8	Cazov	Dolní silnice - Dolní Cazov	červená	1	1				15.3. - 31.5.	tetřívěk	1
D11	Dobrá	Dobrá, lávka - cca 300 m směr Dobrá	žlutá	0	0				0		0
D12	Vltava							1	režim splouvání	perlorodka	1
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
G1	Křemelná	úsek cca 1 km nad paštěckým mostem směrem na Paště	zelená	0	0				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
G2	Povydří	Úsek 300 m pod Klostermennovým mostem až k odbočce na Jelenov před Č. Pilou	červená	0	0				0		0
G2	Povydří	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
G2	Povydří	Úsek povydřím cca 300 m pod Klostermennovým mostem až k odbočce na Jelenov před Č. Pilou	naučná stezka				1		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.*

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.*

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

Interregg 2014-2018: výsledky projektu „Grenzüberschreitende Kartierung der Waldökosysteme Weg zum gemeinsamen Management im Nationalpark Šumava und Nationalpark Bayerischer Wald“

Genetiku zpracoval Sascha Rösner

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

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 Assterben 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*.

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 Concoctica 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 Corcoctica 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
- 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