



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

Příloha 2A

TetraoVit – Revitalizace rašelišť a management biotopu tetřívka obecného ve východním Krušnohoří

Shrnutí realizace projektu za celé období



Spolek Ametyst: Mgr. Ondřej Volf, Mgr. Štěpánka Čížková

Milník č. 1 Vývoj klíčových parametrů biotopu tetřívka obecného

Tento milník byl důležitým podkladem pro splnění cílů projektu. Jeho úkolem bylo definovat charakteristiky prostředí hlavního zájmového druhu projektu, tedy popsat určující parametry biotopu tetřívka obecného.

Ty byly vytvořeny pomocí následujících postupů: podrobná rešerše odborné literatury, využití mnohaletých zkušeností a diskuse s odborníky a projektovými partnery.

A. Biotop tetřívka

Typické prostředí tetřívka obecného tvoří v podmínkách střední Evropy mozaika různých stanovišť, kde mimořádně důležitou roli hrají přechody mezi lesem a otevřeným prostorem. Využívání jednotlivých částí mozaiky se liší v průběhu roku, resp. v závislosti na probíhající fázi ročního životního cyklu. Na základě toho byly odlišeny nejdůležitější období: zimování, tok, hnízdění a vodění kuřat.

B. Klíčové parametry biotopu

Byly zvoleny základní parametry prostředí, které jsou popisovány v modelovém území projektu.

A. Struktura a složení lesního porostu

- A 1) Druhové složení lesních porostů
- A 2) Výška stromového patra
- A 3) Pokryvnost jednotlivých etáží vegetace
- A 4) Složení bylinného patra

B. Topografická expozice

- B 1) Nadmořská výška
- B 2) Expozice
- B 3) Sklon

C. Disturbance a jiné antropogenní faktory

- 1) Odvodnění

Velká část ploch v modelovém území měla původně charakter rašeliniště nebo rašelinných stanovišť. V minulosti byly plochy s vysokou hladinou spodní vody plošně odvodněny, což mělo za následek postupnou přeměnu rašelinišť

- 2) Oplocení

Oplocenky mohou být významnou příčinou mortality tetřívka v důsledku střetu letících ptáků s drátěnými oky plotů.

- 3) Turistická infrastruktura

Rušení různými lidskými aktivitami může mít zásadní vliv na kondici ptáků. Tetřívka obecný je plachý druh, citlivý k přítomnosti lidí a zejména v zimním období je tak ohrožen ztrátou kondice v důsledku plašení.

C. Návrh sledovaných parametrů

Byl připraven návrh hledisek pro práci v terénu v rámci milníku č. 2 – Terestrické mapování a posouzení revitalizačního potenciálu rašelinišť.

Milník č. 2 Terestrické mapování a analýza dat

Milník č. 2 sestával ze dvou hlavních tematických okruhů: monitoring výskytu tetřívka v modelovém území a terestrické mapování biotopu zaměřené na vybrané parametry krajiny.

Monitoring tetřívka obecného

V průběhu celého projektu byly zjišťovány biotopové preference tetřívka obecného. Terénní průzkum biotopových preferencí používal dvě osvědčené a široce používané metody:

- zjišťování pobytočných stop tetřívků;
- monitoring jedinců během období jarního toku.

1. Zjišťování pobytočných stop

V průběhu celého projektu byly v terénu vyhledávány pobytové stopy tetřívků – stopy, trus, peří apod., zaznamenávána byla i přímá pozorování ptáků. Jejich přesná poloha je zapisována do mapových podkladů a poté převáděna do speciální GIS vrstvy.

Celkem bylo tímto způsobem získáno 35 údajů o výskytu tetřívka v modelovém území.

2. Monitoring jarního toku

V jarním období, tedy přibližně od začátku dubna do konce května, byla v modelovém území pravidelně každoročně zjišťována přítomnost tetřívků. V tomto období dochází k páření, tzv. toku, kdy jsou ptáci aktivnější a nápadnější, často se projevují typickými zvuky. Při monitoringu, který probíhá v brzkých ranních hodinách, jsou ptáci zaznamenáváni do map 1:10 000 s uvedením okolností pozorování (čas, chování apod.). Pozorovatelé se snaží ptáky minimálně rušit, proto je více využíván akustický než vizuální kontakt. Poloha ptáků je posléze převáděna do digitálních map.

Monitoring navazuje na podobné aktivity realizované v minulých letech. V rámci projektu bylo celkem získáno 69 údajů o výskytu tetřívka v modelovém území během jarního toku.

Výsledky potvrdily mimořádný význam tohoto území pro populaci v celých Krušných horách. Jsou výchozí podkladem pro další analýzy biotopových preferencí v Krušných horách i v podmínkách

středních nadmořských výšek v Evropě. Byly získány údaje nejen z období toku, ale i z jiných fází ročního životního cyklu tetřívku, které jsou obzvláště cenné.

Terestrické mapování

V průběhu roku 2018 a 2019 bylo provedeno terestrické mapování na české a saské části modelového území. Terestrické mapování bylo zaměřeno na vybrané parametry biotopu tetřívka obecného, které byly stanoveny v rámci Milníku 1 – Vývoj klíčových parametrů. Modelové území na české i saské straně bylo podrobně procházeno a následně rozčleněno na přibližně homogenní plochy (polygony), pro které byly zjišťovány jednotlivé charakteristiky vztahující se k vhodnosti ploch pro život tetřívka. Data byla zpracována do dvou tabulek (každá o dvou listech) a do dvou GIS vrstev ve formátu shapefile.

Sledované byly tyto parametry: členění, habitat, biotop, degradace, formace, nadmořská výška, expozice, sklon, odvodnění, oplocení, mrtvé dřevo, čerstvé výsadby, pokryvnost vegetačních pater.

Výsledkem je vymezení **739** polygonů (374 polygonů na saské a 365 na české straně), pro které byly stanoveny vybrané parametry biotopu tetřívka obecného. Byly vytvořeny GIS vrstvy a data byla zpracována do tabulek. Tato data sloužila k verifikaci gisových modelů založených pouze na informacích získaných z dálkového průzkumu Země.

Data byla využita při přípravě Akčního plánu pro tetřívka obecného včetně managementu biotopů (milník 3) a při zpracování Adaptace modelu biotopů mimo projektové území (milník 4).

Milník č. 3 Akční plán pro tetřívka obecného

Úvod

Jedním ze základních výstupů projektu Tetraovit je podrobný návrh opatření pro zlepšení stavu části populace klíčového druhu tetřívka obecného *Tetrao tetrix* v modelovém území projektu. Nevýznamnějším typem opatření je v souladu s aktuálními odbornými poznatky o příčinách ohrožení tohoto druhu péče o jeho biotop. Tato péče je v podmínkách modelového území zaměřena jednak na strukturu a složení lesních porostů a za druhé na obnovu přirozeného vodního režimu rašelinišť, která byla v minulosti zásadním způsobem poškozena odvodněním.

Návrh opatření ke zlepšení stavu populace tzv. **akční plán** pro tetřívka vychází ze dvou předchozích analytických milníků projektu:

1. Vývoj klíčových parametrů biotopu

2. Terestrické mapování a analýza dat

Navržená opatření byla připravena ve spolupráci s dalšími subjekty, které v modelovém území působí, tedy především zástupci lesníků na obou stranách česko-saské hranice.

Další aktivitou ovlivňující populaci tetřívka je sportovní a rekreační využití. Na jeho rozvoji mají zájem zejména samosprávy, a také tímto směrem zaměřená zájmová sdružení. V rámci Akčního plánu jsou navrženy úpravy režimu turistického využití tak, aby nebylo v rozporu se zájmy tetřívka.

Obsah akčního plánu

Opatření akčního plánu jsou zaměřena k odstranění nebo minimalizaci příčin ohrožení tetřívka v modelovém území.

Navržená opatření lze rozdělit na dva hlavní typy zásahů:

A. Opatření v lesních porostech

Základem je vytvoření a údržba otevřených ploch v mozaice s lesními porosty. Funkcí těchto ploch je především vytvoření prostoru k toku a podpora vývoje keříkové vegetace jako zdroje potravy. Okraje odlesněných ploch by měly tvořit porosty listnatých dřevin, hlavně břízy a jeřábu. Na ploše je možné ponechávat jednotlivé stromy nebo skupiny stromů.

B. Obnova ekologických funkcí rašelinišť

Rašeliniště a rašelinné biotopy jsou v podmínkách střední Evropy považovány za primární část biotopu tetřívka. V minulých dekádách byla téměř všechna rašeliniště odvodněna a díky setrvačnosti vývoje tohoto stanoviště dochází k jejich pomalé degradaci v důsledku vysoušení.

Je navržena revitalizace ekologických funkcí rašelinišť formou eliminace funkce odvodňovacích příkopů. Provádí se jednak budováním příčných hrázek zadržujících odtok vody v příkopech nebo zahrnutím těchto příkopů mechanizací.

C. Další opatření

Jsou zaměřena na:

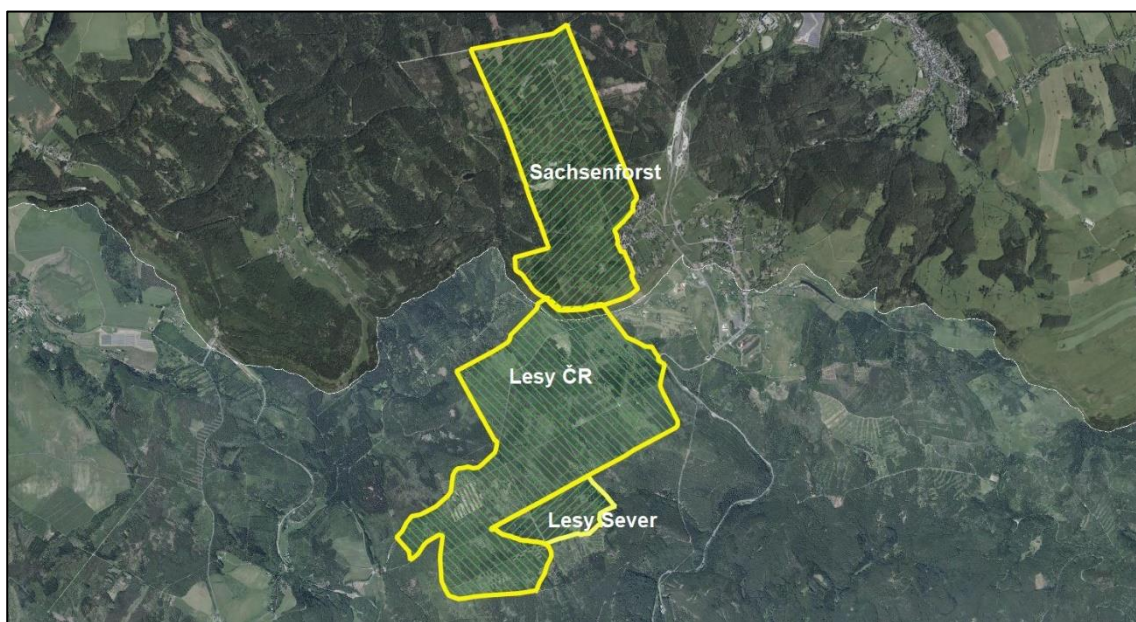
- omezení rušení – mohou být navrženy změny vedení lyžařských turistických tras;
- úpravy oplocení v lesních porostech – je doporučena úprava podoby používaných forem oplocení (oplocenek). Na základě odborné literatury je navržena forma jejich zabezpečení a územní rozsah.
- predace, myslivost, ilegální lov – dále se navrhuje informační kampaň ohledně významu velkých predátorů (rys, vlk) a podpora eliminace hlavních predátorů tetřívka.

Postup akčního plánu

Na základě výstupů předchozích milníků proběhlo vytipování vhodných ploch pro oba hlavní typy opatření. Během projektu v roce 2019 a 2020 proběhla řada jednání se správci lesních pozemků:

firmou Lesy Sever, s.r.o., státním podnikem Lesy ČR a podnikem Sachsenforst. Jejich výsledkem je ucelený návrh opatření v lesních porostech, který dohromady představuje možnou cestu ke zlepšení stavu biotopu tetřívka. Tato opatření byla jednotlivými účastníky ve spolupráci se Spolkem Ametyst připravena do stádia prováděcích projektů (Lesy Sever, Lesy ČR) nebo alespoň k prvotnímu návrhu, který se stal předmětem společenské diskuse (Sachsenforst).

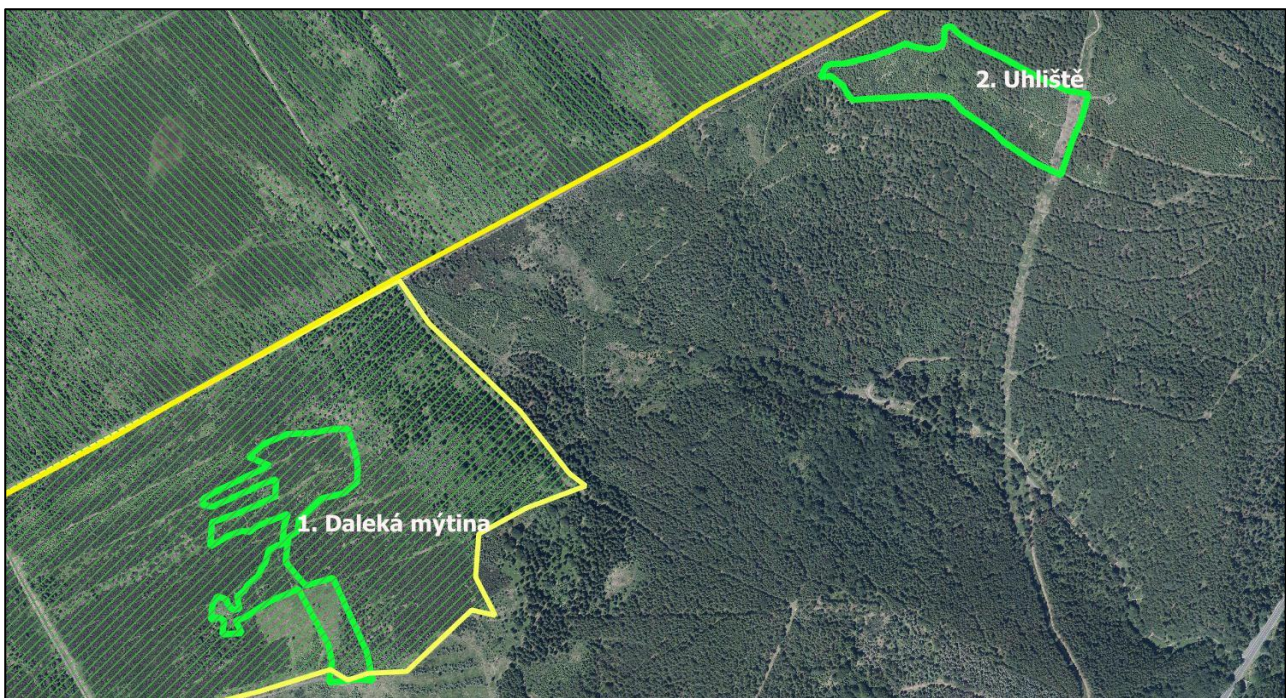
Obrázek 1 ukazuje správní rozdělení modelového území.



Obr. 1 Modelové území (čerchovaně) s hranicemi správního území jednotlivých lesních hospodářských subjektů (žlutě)

1. Lesy Sever s.r.o.

Proběhlo pracovní jednání se zástupcem vlastníka lesních pozemků v modelovém území – firmy Lesy Sever, s. r. o. – lesním správcem panem Františkem Brychnáčem. Na vybraných plochách byl dohodnut výběr ploch pro úpravy lesního porostu tak, aby odpovídaly biotopovým a ekologickým nárokům zájmového druhu – tetřívka obecného. Tyto plochy byly navrženy přímo v terénu, při terénní pochůzce v projektovém území, v oblasti Malého Pramenáče (obr. 2).



Obr. 2 Návrh dvou ploch (zeleně), kde měla být v rámci akčního plánu pro tetřívka provedena opatření ke zlepšení jeho biotopu na území podniku Lesy Sever, s.r.o

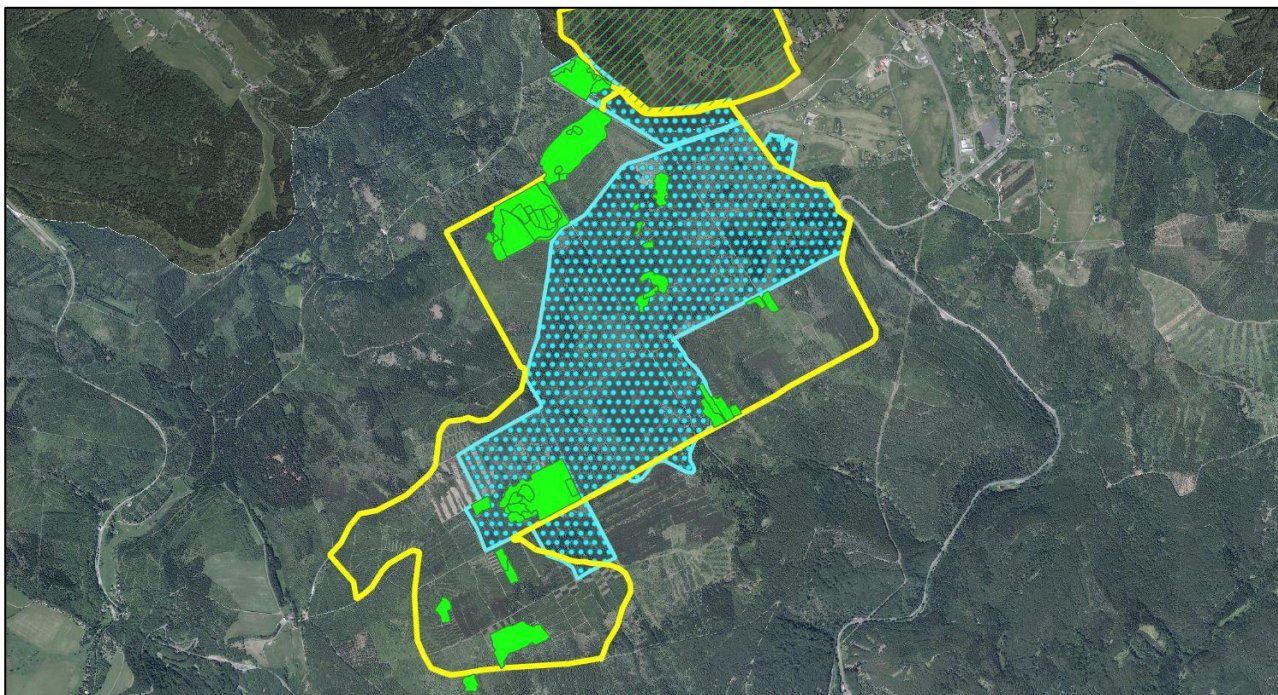
Obě navržené plochy vhodně doplňují opatření dalšího partnera projektu – podniku Lesy ČR. Jejich výhodnou je umístění v oplocené oboře Jedlovec, kde je jednak minimalizována návštěvnost a tím spojené rušení a také je zde značně omezena míra predace. Na plochách bude zcela odstraněno stromové patro, naopak zde bude podpořena keříčková vegetace, která je potravou tetřívka. Tyto plochy jsou zaneseny do návrhu LHP, u kterého v současnosti probíhá proces schvalování. Vlastník se rozhodl provést opatření na vlastní náklady v letech 2021 a 2022.

2. Lesy ČR

Na území tohoto projektového partnera je navržena hlavní část opatření k podpoře biotopu tetřívka obecného. Zde budou provedena oba typy opatření: revitalizace rašelinišť i tvorba otevřených ploch v lesním porostu (obr. 3):

a) projekt **revitalizace rašelinišť** zahrnuje podstatnou část českého modelového území. Na základě odborných analýz (hydrologické a hydrogeologické průzkumy) a návrhu Spolku Ametyst vypracovali externí dodavatelé Krajského úřadu Ústeckého kraje (další projektový partner) podrobný projekt revitalizace odvodněného rašeliniště. Tento projekt řeší na 212 ha plochy rušení celkem 458 odvodňovacích kanálů pomocí navržených 1541 přehrážek. Projekt je v současnosti připraven ke schvalovacímu procesu a měl by být realizován v dalších fázích péče o modelové území (již mimo samotný projekt TetraoVit).

b) projekt tvorby **otevřených ploch** byl taktéž ve spolupráci s externí firmou připraven až do konečné fáze, kdy je možné ho realizovat. Je navrženo celkem 13 ploch se zvláštním režimem (odlesnění, podpora listnatých dřevin na okrajích...) na zhruba 50 ha. Ty budou upraveny tak, aby v celkovém efektu zlepšily stav biotopu tetřívka v projektovém území. Velkou část zaberou otevřené plochy sloužící jako tokaniště, na části budou proředěny lesní porosty. Potravní nabídka bude podpořena výsadbou 170 ks jeřábu a 151 ks břízy pýřité. Zásahy do lesních porostů jsou plánovány zejména v současných odumírajících porostech nepůvodního smrku pichlavého.



Obr. 3 Návrh opatření na území Lesy ČR. Úprava lesních porostů – celkem 13 ploch (zeleně), revitalizace odvodněných rašelinišť (modře)

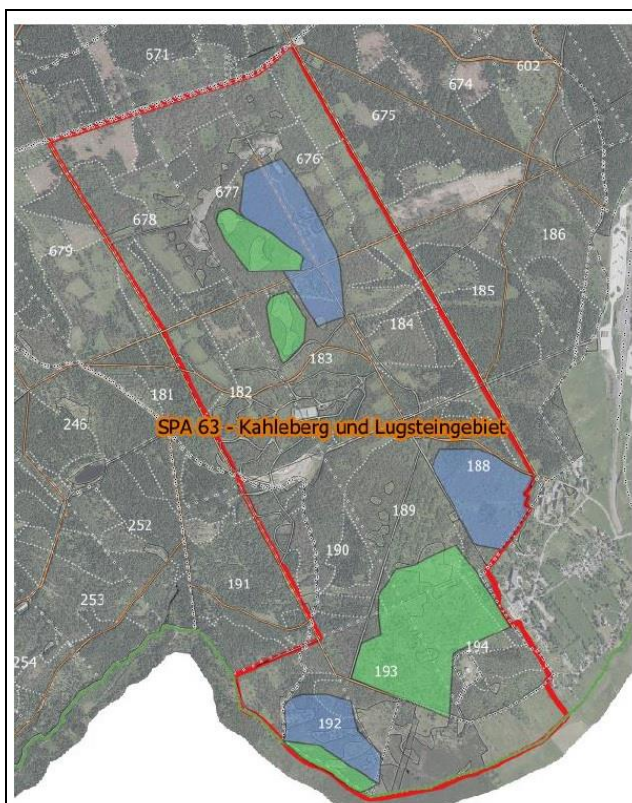
Součástí připraveného projektu je i opatření na snížení rizika střetů letících tetřívků s oplocením chránícím lesní porosty.

c) **úprava oplocení** je dalším důležitým opatřením plánovaným na území pod správou Lesů ČR. To může být za zhoršené viditelnosti příčinou zranění nebo smrti letících tetřívků. Je proto navrženo tyto ploty opatřit prvky, které je v porostech zvýrazní tak, aby byly pro ptáky lépe viditelné. Ploty proto budou opatřeny horními ráhny, v tetřívkem nejvíce osídlených místech budou do plotů doplněny rákosové stínovky.

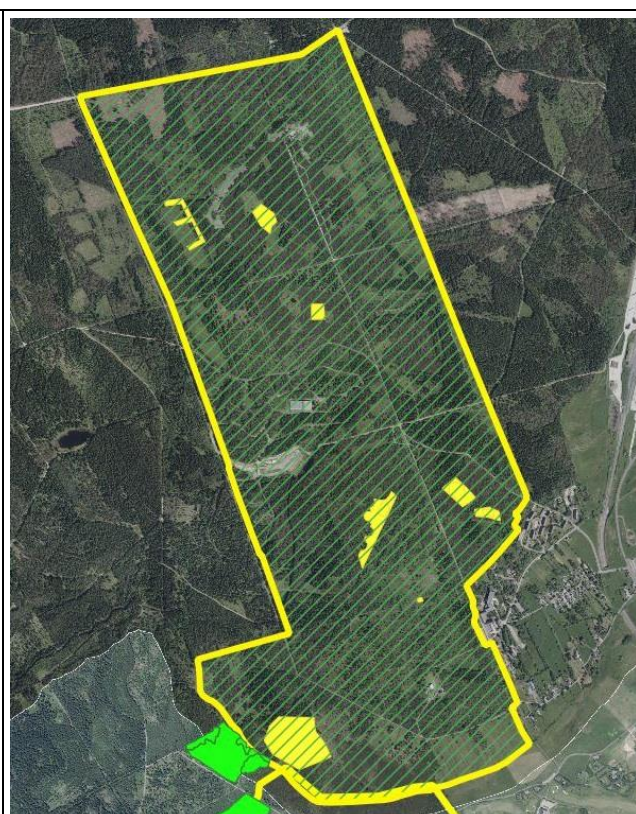
3. Sachsenforst

Návrh opatření na saském území vychází ze schváleného celostátního záchraného programu pro tetřívka obecného. V roce 2019 dokončil Zemský úřad pro životní prostředí, zemědělství a geologii Svobodného státu Sasko Program na ochranu populace tetřívka obecného. Ten zahrnuje mimo jiné plochy v ptačí oblasti Kahleberg – Lugstein, tedy v saské části projektového území. Program byl předán k diskusi již 27. 9. 2019, ale vzhledem ke složitosti jednotlivých zájmů konkrétní podoba opatření ještě stále nebyla uzavřena.

Na saském území byla již provedena revitalizace rašeliniště Georgenfelder Hochmoor, a to dalším projektovým partnerem (Landratsamt Sächsische Schweiz-Osterzgebirge). Také v lesních porostech bylo již v letech 2019–2020 provedeno množství zlepšujících opatření. Nový návrh tedy spíše doplňuje tato opatření v některých dílčích částech. Konečnou podobu saské části území ukazuje obrázek 4, návrh doplňujících opatření obr. 5.



Obr. 4 Návrh opatření na území Sachsenforst. Tokaniště (zeleně), zimoviště, hnízdiště (modře)

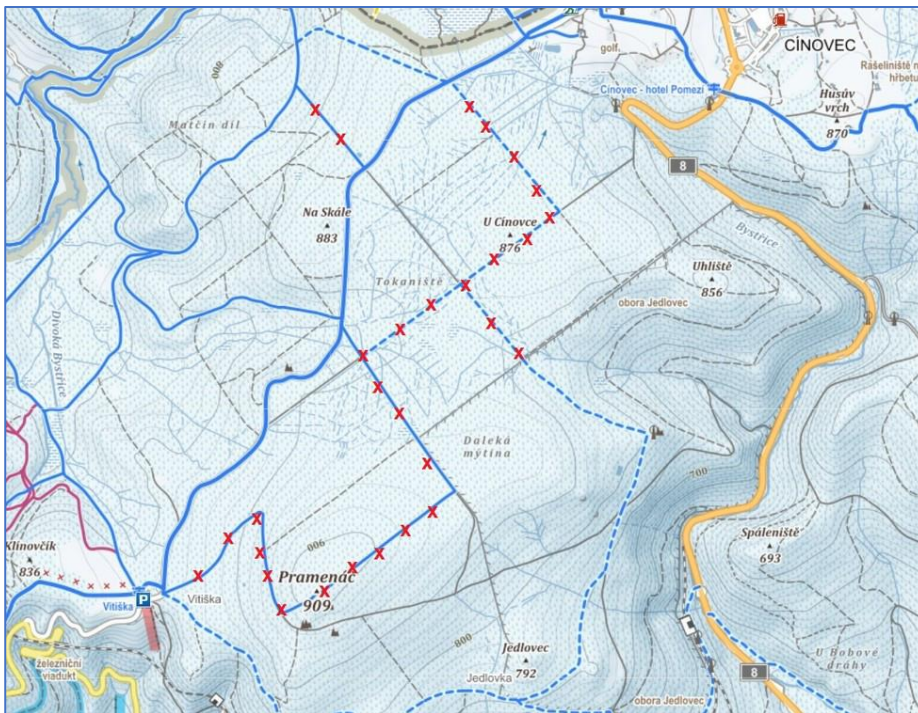


Obr. 5 Návrh doplnění opatření na saském území (žlutě)

Opatření k omezení rušení

V celém území situaci značně komplikuje intenzivní turistické využití modelového území. Na saském území je např. přímo v území lokalizován biatlonový stadion.

Na českém území je v akčním plánu navržena úprava zimních běžeckých tras tak, aby se vyhnuly biotopu tetřívka a byla tak snížena intenzita rušení v citlivém zimním období (obr. 6).



Obr. 6 Návrh na zrušení upravovaných lyžařských tras v oblast Pramenáče a rašeliniště U jezera (červené křížky)

Myslivost

Větší informovanost myslivecké veřejnosti o významu tetřívka, roli predátorů, včetně vrcholových jako rys nebo vlk navrhuje akční plán řešit pomocí cílené informační kampaně.

Milník č. 4 Adaptace modelu biotopů mimo projektové území

Realizace tohoto milníku byla výrazně zasažena omezeními spojenými s probíhající pandemií. Aktivity v druhé části projektu, v roce 2020, byly koordinovány pouze elektronickou komunikací, přičemž jeden z úkolů – analýza získaných dat dálkového průzkumu Země i terénních průzkumů – byla podmíněna spoluprací se saským partnerem (Sachsenforst).

Biotopové modelování vycházelo z výsledků předchozích milníků (1. Vývoj klíčových parametrů biotopu tetřívka obecného a 2. Terestrické mapování a analýza dat) a bylo využito při přípravě dalšího milníku (3. Akční plán pro tetřívka obecného v modelovém území). Samotné modelové území však představuje pouze velmi malou část krušnohorského areálu tohoto druhu. Aby měla snaha o ochranu tetřívka obecného alespoň částečnou naději na úspěch, za něž je třeba považovat přežití druhu v ČR, je třeba se pokusit zachovat a zlepšit jeho prostředí v mnohem širším měřítku.

O přípravě biotopového modelu byly v průběhu projektu informovány zodpovědné orgány ochrany přírody v ČR a to jak na celostátní úrovni (Ministerstvo životního prostředí, Agentura ochrany přírody

a krajiny ČR), tak i na úrovni jednotlivých oblastí s výskytem tetřívka (Krkonošský národní park, CHKO Jizerské hory, Ústecký kraj).

S využitím modelu biotopů projektu TetraoVit a zkušeností kolegů z výše jmenovaných subjektů došlo k adaptaci tohoto modelu i na další území v ČR. Ve spolupráci s dalšími subjekty nebo jen Spolkem Ametyst byla realizována řada projektů a dokumentů, které by bez odborného základu z projektu TetraoVit vzniknout nemohly a které byly adaptací biotopového modelu mimo projektové území. V rámci milníku 4. byly postupy využité u dalších projektů a dále specifikovány. Při přípravě následných projektů byl největší význam kladen na čtyři hlavní proměnné: druhové složení lesních porostů, pokryvnost, výška porostů a typ bylinného patra. Dalším významným faktorem byl stupeň podmáčení, resp. degradace rašelinných biotopů.

Tyto principy byly využity při přípravě komplexního souboru opatření pro zlepšení stavu biotopu tetřívka obecného v Krušných horách:

Opatření na podporu populace tetřívka obecného v Krušných horách – Odborná studie pro MŽP a AOPK ČR, realizace 2018, 2019.

Návrh praktických opatření pro celé území Krušných hor, včetně projednání s hospodařícími subjekty. Obsah studie: 1. Návrh tetřívčích center v Krušných horách (celkem 26 tetřívčích center), 2. Rašeliniště – revitalizace a návrh opatření, 3. Přehled realizovaných opatření na ochranu tetřívka v Krušných horách, 4. Rizikové faktory, 5. Problematika financování opatření, 6. Návrh dalších opatření.

Opatření na zlepšení stavu biotopu tetřívka obecného v Krkonoších – Odborná studie pro Správu KRNAP, zpracovaná ve spolupráci se z. s. Beleco.

Obsah studie: Návrh lokalit postižených odvodněním vhodných k revitalizaci s ohledem na podporu biotopu tetřívka obecného. Celkem bylo vyhodnoceno 55 lokalit.

Studie vlivu rušení tetřívka obecného v Krkonoších – Odborná studie pro Správu KRNAP v rámci projektu OPŽP “Krkonoško-jizerskohorská populace tetřívka obecného”.

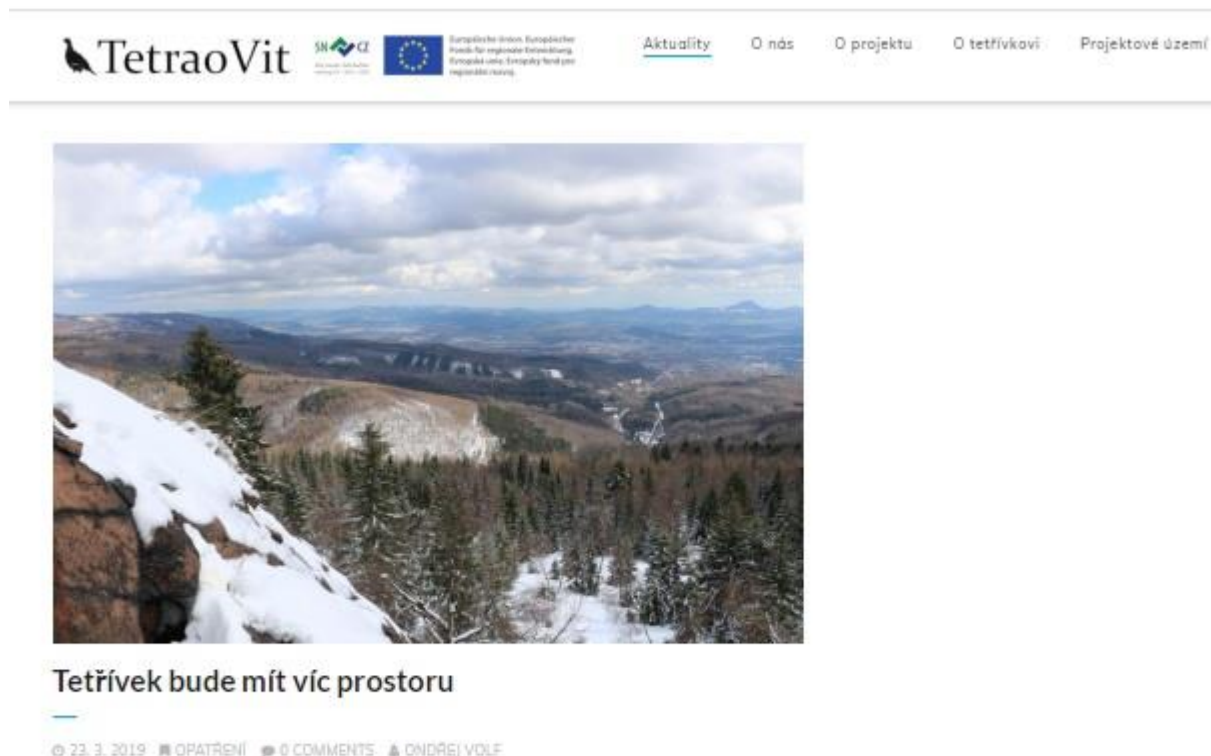
(č. CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0008178).

Obsah studie: studie zaměřená na rušení, obsahuje též návrh vymezení oblastí aktivní péče o tetřívka obecného a návrh opatření.

Práce s veřejností

Webové stránky

Na začátku projektu byly vytvořeny webové stránky www.tetrivci.cz, kde je projekt TetraoVit představen, uvedeny informace o tetřívkově obecném jako druhu, popsáno projektové území, stručně představen Spolek Ametyst a především jsou zde zveřejňovány aktuality z projektu. Na FB profilu a webových stránkách Spolku Ametyst jsou rovněž průběžně uváděny odkazy na aktuality a tento web.



Obr. 7 Ukázka z webových stránek www.tetrivci.cz získaná pomocí funkce Print Screen

Komiks o tetřívkově obecném – Černý rytíř/Schwarzer Ritter

V roce 2020 jsme vydali českou a německou verzi komiksu s názvem Černý rytíř a podtitulem Tetřívkův rok. Dvanáct stránek komiksu seznamuje čtenáře zábavnou formou s faktory ohrožující přežití tetřívka v ČR a uvádí možnosti záchrany tohoto druhu. Česká verze byla vydána v nákladu 2 000 výtisků, německá adaptace v počtu 1000 výtisků.

Českou verzi jsme poskytli vhodným institucím, jako jsou krajské úřady, velkoplošná chráněná území s výskytem tetřívka, dále např. Lesy ČR, Česká společnost ornitologická. Komiks zde bude zdarma poskytován široké veřejnosti (např. v návštěvnických a informačních centrech).

Tisk německé verze byl financován projektovým partnerem Staatsbetrieb Sachsenforst, jemuž jsme výtisky předali.



Obr. 8 Ukázka titulní strany české a německé verze komiksu

Prezentace projektu

Projekt byl také prezentován formou přednášek nebo diskusních příspěvků na několika odborně založených workshopech i na akcích určených široké veřejnosti. Lze jmenovat např.:

- Krajská konference učitelů ekologické výchovy, Plzeň, listopad 2018;
- Představení projektu na Česko-saském setkání ochrany přírody, Marienberg, červen 2019;
- Představení projektu na sekci ochrany přírody Lotyšského ministerstva obrany, Riga, srpen 2019;
- Odborná konference ke spolupráci ohledně tetřívka obecného mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko, Praha, listopad 2019;
- Schůze Severočeské pobočky České společnosti ornitologické, Doksy, prosinec 2019;
- Setkání doprovodné pracovní skupiny projektu Moorevital, Klášterec nad Ohří, leden 2020.

Množství akcí v roce 2020 bylo do značné míry ovlivněno protiepidemickými opatřeními v souvislosti s pandemií.

Projekt byl také prezentován v médiích:

- Česká televize, pořad „Nedej se – Hon na tetřívka“, 23. 8. 2020.
- Regionální vydání deníku IDNES, publicistický článek: „Lesníci přidají na rašeliniště keře a listnáče, aby pomohli tetřívkům“, 22. 1. 2021.