

## **Postup proti kůrovcům s ohledem na území výskytu populace tetřeva hlušce**

---

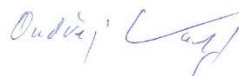
Posouzení vlivů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti



červenec 2016

Předmět posouzení:	Postup proti kůrovcům s ohledem na území výskytu populace tetřeva hlušce
Zadavatel:	Správa NP Šumava 1. máje 260, 385 01 Vimperk
Zpracovatelé:	Mgr. Ondřej Volf Mgr. Eva Volfová autorizované osoby podle §45i ZOPK
Spolupráce:	RNDr. Zdeňka Křenová, Ph.D. RNDr. Vladimír Zýval Bc. Vladimír Zýval, ml.
Konzultace:	Správa NP a CHKO Šumava (Ing. Miroslav Černý, Mgr. Pavel Hubený, Ing. Tomáš Lorenc, Ing. Martin Starý) Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc. RNDr. Jan Hora RNDr. Jakub Hruška, CSc. RNDr. František Pojer RNDr. Petr Roth prof. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D. Ing. Martin Tejkal RNDr. Alena Vydrová

V Nebílovech 31. července 2016



## Obsah

1Úvod.....	4
2Popis záměru .....	4
3Evropsky významné lokality a ptačí oblasti .....	15
4Celkové zhodnocení předchozích zásahů proti kůrovci na Šumavě .....	22
5Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO .....	27
6Závěr .....	67
Literatura .....	68
Seznam příloh .....	72
Seznam zkratk.....	72

## Úvod

---

### Cíl posouzení

Cílem předloženého dokumentu je posoudit vliv záměru „Postup proti kůrovci s ohledem na území výskytu populace tetřeva hlušce“ na evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Pro Správu Národního parku Šumava, která záměr plánuje uskutečnit, má být posouzení podkladem pro další legislativní a procesní postup. Posuzuje se, zda může realizací záměru dojít k významně negativnímu ovlivnění předmětů ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit (EVL) a ptačích oblastí (PO), především pak EVL a PO Šumava.

Při zpracování posouzení bylo využito metodických postupů naturového hodnocení, publikovaných ve Věstníku Ministerstva životního prostředí (Anonymus 2007), poznatků Příručky hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany (Chvojková *et al.* 2011), německých standardů hodnocení vlivů na Naturu 2000 (Lambrecht, Trautner 2007) a řady dalších odborných prací.

### Východiska

Tetřev je ukázkovým představitelem tzv. deštníkového druhu, tedy druhu, jehož výskyt indikuje vysokou kvalitu ekosystému a jehož účinná ochrana zajišťuje ochranu horských smrčín a dalších stanovišť vázaných na horské rašelinné komplexy se všemi dalšími ohroženými organismy (Suter *et al.* 2002, Pakkala *et al.* 2003). Předložené hodnocení se prioritně zabývá vlivem na tetřeva hlušce, stejně zásadní je však i zhodnocení vlivů na další potenciálně dotčené předměty ochrany EVL/PO Šumava. Jedná se zejména o evropský typ přírodního stanoviště Acidofilní bučiny *Luzulo-Fagetum* (kód 9110), Acidofilní smrčiny *Vaccinio-Piceetea* (9410), Rašelinné lesy (91D0\*), dále evropsky významné druhy: rys ostrovid *Lynx lynx* a druhy ptáků: čáp černý *Ciconia nigra*, jeřábek lesní *Bonasa bonasia*, sýc rousný *Aegolius funereus*, kulíšek nejmenší *Glaucidium passerinum*, datel černý *Dryocopus martius*, datlík tříprstý *Picoides tridactylus*.

Stavem populace tetřeva hlušce na Šumavě a v Bavorském lese a vlivem lidských aktivit na ni se v poslední době zabývala řada odborných prací (např. Teuscher *et al.* 2011, Rösner *et al.* 2013, Siebold *et al.* 2013, Bufka *et al.* 2014). Stejně tak bylo posuzováno ovlivnění dalších předmětů ochrany EVL nebo PO. Závěry posudků a hodnocení se však málokdy projevíly v následné praxi, jejich doporučení nebyla uskutečněna. Jako zcela zásadní je zřejmá nutnost zpracování komplexního, do detailů jdoucího dokumentu zaměřeného na aktivní péči o předměty ochrany EVL a PO Šumava.

Kůrovce z přírodovědného hlediska chápeme jako přirozenou součást ekosystému acidofilních smrčín. Působení kůrovce ve smrčínách může nastartovat jejich přirozenou obnovu, je nástrojem tvorby věkově i prostorově strukturovaného porostu.

### Postup posouzení

V první fázi hodnocení bylo Správou NP a CHKO Šumava k posouzení předloženo 15 variant postupu proti kůrovci. Během února až června se konalo několik společných jednání a terénních šetření, jejichž cílem bylo vyjasnit zadání i zasadit předložené varianty do širšího kontextu časového i prostorového. Na základě toho byly varianty přepracovány a v červenci 2016 předložen k posouzení **záměr v 7 variantách na období 10 let**.

---

## Popis záměru

---

**Cíl záměru:** Cílem záměru je maximálně efektivně bránit vzniku velké gradace lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*), aniž by došlo k negativnímu vlivu na populaci tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) a další předměty ochrany PO a EVL Šumava.

**Umístění záměru:** Národní park Šumava

Je definováno 7 variant řešení záměru. Předmětem záměru je vymezení podmínek zasahování v území tetřeva hlušce, a to v současné podobě jádrového území (varianta 1–4) nebo biotopu tetřeva dle studie fragmentace (varianta 5–7).

Všechny varianty mají **časové omezení na 10 let** (2018–2027).

## Zdůvodnění záměru

Území NP je rozděleno do oblastí, ve kterých se rozličným způsobem aplikuje ochrana lesa (ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb.) před podkorním hmyzem z důvodu ochrany okolních či sousedních lesních majetků. Jsou tu tedy oblasti, ve kterých jsou spontánní rozpadové procesy volné a nejsou omezovány a území, ve kterých se spontánní procesy rozpadu nahrazují kontrolou rozpadu. Podle formy rozpadu se aplikují nástroje kontroly.

Protože hlavním aktérem velkoplošných rozpadů je lýkožrout smrkový, jsou zásahy zaměřeny na snížení početnosti tohoto druhu v územích k tomu určených a k zabránění jeho spontánní gradace.

V dosud proběhlých velkoplošných gradacích, které trvají několik let, byl poměr kůrovcem opuštěných smrků/vykácených kůrovcem napadených smrků cca 1/1. Velkoplošnou gradaci kůrovce přirozeně tlumí příhodné klimatické podmínky (nižší sezónní teploty a vysoká vlhkost); z cílených postupů je účinné umělé snižování populace kůrovce v malých ohniscích nebo na jednotlivých stromech. Nejefektivnější je proces snížení stavu kůrovce na ležících smrcích (nejlépe po polomu), které jsou pro kůrovce atraktivní a fungují jako návnady, do nichž se soustředí většina lokální populace. Naopak, jsou-li polomy smrku ponechány bez zásahu, slouží jako nástroj rychlé gradace.

Máme-li efektivně bránit velkoplošnému rozpadu v určených zásahových územích, potřebujeme v poměrně časově omezeném úseku asanovat smrkové polomy a obdobně asanovat stojící napadené stromy. V drobných lokálních rozpadech jde o proces, který vesměs přispívá ke strukturalizaci porostu a v podstatě simuluje rozpad porostu v malých skupinách (asi tak, jako by to udělalo vlhké a studené letní počasí samo). Je ovšem jasné, že i tyto malé otevřené plochy mohou v určitých případech odstartovat velkoplošný rozpad větrem. Cílem zasahování je tedy primárně snížit riziko velkoplošného rozpadu, a to i s vědomím, že k němu s vysokou pravděpodobností v budoucnu dojde. Ale právě maloplošnost zasahování před velkým rozpadem může tím, že dojde ke změně struktury porostu a k vytvoření strukturální mozaiky vést k tomu, že v okamžiku velkoplošného rozpadu bude budoucí les více strukturován a jaksi bohatší a rozmanitější, než by tomu bylo při velkoplošném rozpadu nestrukturovaného lesa. Máme i za to, že mozaikovitá strukturovanost je pro mnohé druhy vhodnějším biotopem, než velkoplošné porosty či paseky.

**Varianta 1**

Umístění záměru: zásahové území v jádrovém území (5 082 ha z 14 215 ha) (viz příloha H.IV.1)

V dotčeném území nebudou realizovány **žádné asanační zásahy**, plánována jsou pouze následující managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

3	Výchovné zásahy v mladších SM porostech – prořezávky, probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

Podmínky: viz společné podmínky pro varianty 1–4.

**Varianta 2**

Umístění záměru: zásahové území v jádrovém území (5 082 ha z 14 215 ha) (viz příloha H.IV.2)

V dotčeném území jsou umožněny/realizovány **asanační zásahy v území do 200 m od cest (cca 2270 ha)**, které jsou trvalým zdrojem rušení (turistické nebo trvale využívané cesty), a následující managementová opatření souvisejících s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývrátů, zlomů a kůrovci napadených stromů do 200 m od cest s možností nasazení HVT
2	Transport, odvoz dřevní hmoty včetně asanované
3	Výchovné zásahy v mladších porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

Podmínky:

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asanuje se kůrovcem napadená hmota zlomů a vývrátů</li> <li>Aktivní kůrovcové stromy se asanují kácením (a následně asanací odkorněním nebo odvozem) nebo loupáním nastojato (případně kombinací těchto metod)</li> <li>Způsob asanace kůrovcových stromů se volí s ohledem na zachování biotopu tetřeva hlušce i s ohledem na zachování lesních typů přírodních stanovišť (zejm. 91D0 a 9410)</li> <li>Při volbě způsobu asanace kůrovcových stromů je uvažována i vzdálenost od cesty (stromy, které jsou při pádu schopné zasáhnout těleso cesty, není účelné loupat nastojato – nutnost kácet za několik let jako kůrovcové souše).</li> <li>Období, kdy je možné hmotu zlomů, vývrátů nebo kůrovcových stromů asanovat, se řídí režimem konkrétní cesty (při celoročním provozu cesty je možné asanovat kdykoliv, pokud je provoz cesty v rámci roku omezen, omezuje se analogicky i možnost asanačních zásahů)</li> </ul>
Ad. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dřevní hmota určená k odvozu bude soustředována s ohledem na konkrétní cesty (při celoročním provozu cesty je možné soustřeďovat kdykoliv v závislosti na přírodním biotopu, stav půdního povrchu, počasí/, pokud je provoz cesty v rámci roku omezen, omezuje se analogicky i soustřeďování dřevní hmoty)</li> </ul>

Dále viz společné podmínky pro varianty 1–4.

**Varianta 3**

Umístění záměru: zásahové území v rámci jádrového území (5 082 ha z 14 215 ha)

V dotčeném území jsou prováděny **všechny nezbytné asanační zásahy** a další managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývrátů, zlomů a kůrovci napadených stromů s možností nasazení HVT
2	Transport, odvoz dřevní hmoty vč. asanované
3	Výchovné zásahy v mladších SM porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

Podmínky:

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asanuje se kůrovcem napadená hmota zlomů a vývrátů</li> <li>Aktivní kůrovcové stromy se asanují kácením (a následně asanačí odkorněním nebo odvozem) nebo loupáním nastojato (případně kombinací těchto metod)</li> </ul>
Ad. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dřevní hmota určená k odvozu bude soustřeďována s ohledem na biotop, stav půdního povrchu, počasí</li> </ul>

Další viz společné podmínky pro varianty 1–4.

**Varianta 4**

Umístění záměru: 3 % území v jádrovém území tetřeva hlušce (426 ha). Tzn. kdekoli v jádrovém území, kde to může být efektivní, ovšem do dosažení hladiny 3 % plochy jádrového území.

V dotčeném území jsou umožněny **asanační zásahy limitované níže uvedenými podmínkami** a další managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývrátů, zlomů a kůrovci napadených stromů s možností nasazení HVT
2	Transport, odvoz dřevní hmoty vč. asanované
3	Výchovné zásahy v mladších SM porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pro tetřeva hlušce jsou plochy diferencovány dle kvality biotopu pro výskyt druhu a zásahy jsou: 1) úplně vyloučené, 2) částečně omezené nebo 3) bez omezení. Vymezení bude probíhat podle aktuální situace v PO a EVL Šumava. Posouzení citlivosti lokalit bude dále probíhat podle citlivosti odbornými a kompetentními pracovníky Správy specializovanými na ochranu tetřevovitých</li> <li>Zásahy budou prováděny pouze v čase mezi 10:00 a 17:00 v období od 15. 7. do 15.11. Pouze výjimečně budou redukováné zásahy umožněny v termínu od 15. 6. do 15. 7. v denních hodinách mezi 10:00–17:00, a to s dobou realizace asanačního zásahu max. 3 dny, pokud v okolí nejméně 500 m není další rušení těžbou či</li> </ul>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>odvozem těžené hmoty. Návrat do stejné lokality nejdříve po 14 dnech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asanace budou vyloučeny v blízkosti hnízd čápa černého (viz ochranné podmínky PO Šumava – Nařízení vlády č. 681/2004 Sb. ze dne 8. prosince 2004)</li> <li>• V plochách výskytu přírodního stanoviště 9410 je množství pokácených stromů omezeno max. na 10 % stromového patra</li> <li>• V plochách výskytu přírodního stanoviště 91D0 je management omezen na loupání na stojato.</li> </ul>
Ad. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výchovné zásahy v mladých porostech jsou v jádrovém území přednostně směřovány do období 15.7.–15.11.</li> <li>• V lokalitách s velkoplošným výskytem mladých porostů do 40 let věku) – možné provádět celoročně, denní omezení 9:00–15:00 hod (viz příloha H.IV.4)</li> </ul>
Ad. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úmyslné těžební zásahy v porostech s věkem nad 80 let se neprovádějí</li> </ul>
Ad. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V zájmovém území nejsou realizovány naháňky a další společné lovy za účelem regulace jelení zvěře</li> </ul>

Další viz společné podmínky pro varianty 1–4.

#### *Společné podmínky pro var. 1–4*

Ad. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výchovné zásahy v mladých porostech jsou v jádrovém území přednostně směřovány do období 15.7.–15.11.</li> <li>• Intenzita výchovných zásahů nepřesáhne opakování 1-2× za 5–6 let v porostech ve věku do 80 let. Pouze v lokalitách s velkoplošným výskytem mladých porostů do 40 let věku) – možné provádět celoročně, denní omezení 9:00–15:00 hod (viz mapová příloha H.IV.4)</li> </ul>
Ad. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V jádrovém území nejsou realizovány naháňky a další společné lovy</li> <li>• Realizují se pouze individuální způsoby lovu</li> </ul>
Ad. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každodenní krmení v jednom přezimovacím objektu pro jelení zvěř (obůrka „Kohoutí“). Denní omezení pohybu osob i techniky 9:00 – 15:00 hod</li> </ul>
Ad. 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cesty využívané pro realizaci úmyslných těžeb včetně probírek, k obsluze přezimovacích obůrek, a turistickým účelům jsou v zimním období prohrnovány. Technická údržba cest je prováděna pouze v nezbytné míře, pohyb techniky pouze v době 9.00–16:00 hod. (viz mapová příloha H.IV.6)</li> </ul>
Ad. 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V opodstatněných případech pouze v dílčích plochách „D2“, „D3“ umělá obnova (síje, podsíje, sadba, podsadba) dřevin přirozené druhové skladby kromě smrku ztepilého</li> <li>• Mechanická ochrana umělé, případně přirozené, obnovy – s ohledem na tetřevovitě pouze dřevěné oplocenky</li> </ul>



**Varianta 5**

Umístění záměru: 3 % plochy v území zásadního významu dle fragmentační studie v NP Šumava (750 ha z 24 893 ha) (zákres území viz příloha H.IV.3)

V dotčeném území jsou realizovány **asanáčnické zásahy limitované níže uvedenými podmínkami** a další managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývrátů, zlomů a kůrovci napadených stromů s možností nasazení HVT
2	Transport, odvoz dřevní hmoty vč. asanované
3	Výchovné zásahy v mladších SM porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

**Podmínky:**

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celkově budou asanace provedeny max. Do 3 % výměry území zásadního významu tetřeva v NPŠ (tj. max. 750 ha) a do 3 % výměry typu přírodního stanoviště 9410 (tj. max. 390 ha)</li> <li>• V plochách výskytu prioritního typu přírodního stanoviště 91D0 je asanace zcela vyloučena</li> <li>• Asanace je vyloučena v lokalitách všech biotopů nad 1200 m v místech navazujících na rozsáhlé oblasti, kde již došlo ke ztrátě biotopu (je tam paseka) na ploše &gt; 5 ha (např. svahy pod vrcholem Hraničníku)</li> <li>• Zásahy budou prováděny pouze v čase mezi 10:00 a 17:00 v období od 15. 7. do 15. 11. Pouze výjimečně budou redukováné zásahy umožněny v termínu od 15. 6. do 15. 7. v denních hodinách mezi 10:00–17:00, a to s dobou realizace asanačního zásahu max. 3 dny, pokud v okolí nejméně 500 m není další rušení těžbou. Návrat do stejné lokality nejdříve po 14 dnech</li> <li>• Způsob provedení: Těžby provede 1 skupina těžebních dělníků, kteří od sebe nebudou vzdáleni víc než 200 m a v této skupině projdou vždy celou porostní skupinu společně (to platí i v případě použití HVT). Neprovádí se těžby v celém území naráz. Pracovní skupiny budou od sebe vzdáleny nejméně 1 km</li> </ul>
Ad. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie bez poškození půdního povrchu. Transport po 15. 7.; v termínu 15. 6.–15. 7. možný pouze pokud lze transport vyřídit během 4 dnů od počátku asanace a v okolí nejméně 500 m není další rušení s těžbou či soustředováním dřeva, návrat do stejné lokality nejdříve po 14 dnech – vyloučena je kumulace rušení; denní období 9:00–15:00 hod</li> </ul>
Ad. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výchovné zásahy v mladých porostech jsou přednostně směřovány do období 15.7. - 15.11.</li> <li>• Pouze v lokalitách s velkoplošným výskytem mladých porostů do 40 let věku – možné provádět celoročně, denní omezení 9:00–15:00 hod</li> </ul>
Ad. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po dobu trvání záměru jsou vyloučeny úmyslné těžby v porostech starších 80 let</li> </ul>
Ad. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V zájmovém území nejsou realizovány naháňky a další společné lovy</li> <li>• Realizují se pouze individuální způsoby lovu</li> </ul>
Ad. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Každodenní krmení v jednom přezimovacím objektu pro jelení zvěř (obůrka „Kohoutí“). Denní omezení pohybu osob i techniky 9:00–15:00 hod</li> </ul>

**Varianta 6**

Umístění záměru: 3 % plochy v území zásadního významu dle fragmentační studie v NP Šumava (750 ha).

V dotčeném území jsou umožněny/realizovány **asanční zásahy limitované níže uvedenými podmínkami** a další managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývrátů, zlomů a kůrovci napadených stromů
2	Transport, odvoz dřevní hmoty pouze neasanované
3	Výchovné zásahy v mladších smrkových porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

**Podmínky:**

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celkově budou asanace provedeny max. Do 3 % výměry území zásadního významu tetřeva v NPŠ (tj. max. 750 ha), do 3 % výměry typu přírodního stanoviště 9410 (tj. max. 390 ha), do 3% výměry typu přírodního stanoviště 91D0 (tj. max 41 ha)</li> <li>• Ponechání zpracovávaného dříví k zetlení v celých délkách, nezaklapávání vývrátových koláčů a preference mozaikovitého postupu (kombinace loupání nastojato a kácení)</li> <li>• V typu přírodního stanoviště 91D0 z důvodu ochrany velmi senzitivního stanoviště není při asanaci kůrovcových stromů dovoleno kácení a odvoz dřevní hmoty, pro asanaci se používá loupání stromů nastojato; zlomy a vývraty se asanují až po nalétnutí lýkožroutem smrkový a to pouze odkorněním; k zetlení se na místě ponechává 100 % dřevní hmoty</li> <li>• Asanace je vyloučena v lokalitách všech biotopů nad 1200 m v místech navazujících na rozsáhlé oblasti, kde již došlo ke ztrátě biotopu (je tam paseka) na ploše &gt; 5 ha (např. svahy pod vrcholem Hraničníku)</li> <li>• Způsob provedení: Těžby provede 1 skupina těžebních dělníků, kteří od sebe nebudou vzdáleni víc než 200 m a v této skupině projdou vždy celou porostní skupinu společně (to platí i v případě použití HVT). Neprovádí se těžby v celém území naráz. Pracovní skupiny budou od sebe vzdáleny nejméně 1 km</li> </ul>
Ad. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie bez poškození půdního povrchu</li> <li>• Transport po 15. 7.; v termínu 15. 6. – 15. 7. možný pouze pokud lze transport vyřídit během 4 dnů od počátku asanace a v okolí nejméně 500 m není další rušení s těžbou či soustřeďováním dřeva, návrat do stejné lokality nejdříve po 14 dnech – vyloučena je kumulace rušení; denní období 9:00–15:00 hod</li> <li>• Transportovat pouze takové množství dřevní hmoty, aby nedošlo ke ztrátě přírodního biotopu (přechod do X10)</li> </ul>
Ad. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výchovné zásahy v mladých porostech jsou přednostně směřovány do období 15. 7.–15. 11.</li> <li>• Pouze v lokalitách s velkoplošným výskytem mladých porostů do 40 let věku – možné provádět celoročně, denní omezení 9:00-15:00 hod (viz mapová příloha H.IV.5)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intenzita výchovných zásahů nepřesáhne opakování 1–2× za 5–6 let v porostech ve věku do 80 let</li> </ul>
Ad. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úmyslné těžby jsou prováděny pouze v termínu 15. 7.–15. 11.</li> </ul>
Ad. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>V zájmovém území nejsou realizovány naháňky a další společné lovy.</li> <li>Realizují se pouze individuální způsoby lovu</li> </ul>
Ad. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Péče o jelení zvěř v zimním období je omezena na každodenní krmení v jednom přezimovacím objektu pro jelení zvěř (obůrka „Kohoutí“). Denní omezení pohybu osob i techniky 9:00–15:00 hod</li> </ul>
Ad. 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zimní údržba cest se omezuje na cesty sloužící k obsluze přezimovacích obůrek, provádění úmyslných těžeb vč. probírek a turistickým účelům – vymezení (viz mapová příloha H.IV.7)</li> </ul>

### Varianta 7

Umístění záměru: 10 % plochy v území zásadního významu dle fragmentační studie v NP Šumava (2500 ha), a to pouze ve výjimečných případech velkoplošných větrných událostí.

V dotčeném území jsou umožněny/realizovány **asanací zásahy limitované níže uvedenými podmínkami** a další managementová opatření související s péčí o lesní ekosystémy:

1	Asanace polomů, vývratů, zlomů a kůrovci napadených stromů
2	Transport, odvoz dřevní hmoty pouze neasanované
3	Výchovné zásahy v mladších smrkových porostech – prořezávky, probírky
4	Úmyslné těžební zásahy, strukturní probírky
5	Lov zvěře
6	Péče o jelení zvěř v zimním období – obsluha přezimovací obůrky vč. krmení
7	Prohrnutí a zimní údržba lesních cest
8	Úprava druhové skladby – umělá obnova, péče o kultury, mechanická ochrana (stavba, údržba)

### Podmínky:

Ad. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Celkově budou asanace provedeny max. Do 10 % výměry území zásadního významu tetřeva v NPŠ (tj. max. 2500 ha) a do 10 % výměry typu přírodního stanoviště 9410 (tj. max. 1300 ha), a to pouze ve výjimečných případech velkoplošných větrných událostí</li> <li>Ponechání zpracovávaného dříví k zetlení v celých délkách, nezaklapávání vývratových koláčů a preference mozaikovitého postupu (kombinace loupání nastojato a kácení</li> <li>V typu přírodního stanoviště 91D0 z důvodu ochrany velmi senzitivního stanoviště není při asanaci kůrovcových stromů dovoleno kácení a odvoz dřevní hmoty, pro asanaci se používá loupání stromů nastojato; zlomy a vývraty se asanují až po nalétnutí lýkožroutem smrkovým a to pouze odkorněním; k zetlení se na místě ponechává 100 % dřevní hmoty</li> <li>Asanace je vyloučena v lokalitách všech biotopů nad 1200 m v místech navazujících na rozsáhlé oblasti, kde již došlo ke ztrátě biotopu (je tam paseka) na ploše &gt; 5 ha (např. úpatí Hraničníku)</li> <li>Způsob provedení: Těžby provede 1 skupina těžebních dělníků, kteří od sebe nebudou vzdáleni víc než 200 m a v této skupině projdou vždy celou porostní skupinu společně (to platí i v případě použití HVT). Neprovádí se těžby v celém</li> </ul>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	území naráz. Pracovní skupiny budou od sebe vzdáleny nejméně 1 km
Ad. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie bez poškození půdního povrchu</li> <li>• Transport po 15. 7.; v termínu 15. 6. – 15. 7. možný pouze pokud lze transport vyřídit během 4 dnů od počátku asanace a v okolí nejméně 500 m není další rušení s těžbou či soustřeďováním dřeva, návrat do stejné lokality nejdříve po 14 dnech – vyloučena je kumulace rušení; denní období 9:00–15:00 hod</li> <li>• transportovat pouze takové množství dřevní hmoty, aby nedošlo ke ztrátě přírodního biotopu (přechod do X10)</li> </ul>
Ad. 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výchovné zásahy v mladých porostech jsou přednostně směřovány do období 15.7. - 15.11.</li> <li>• Pouze v lokalitách s velkoplošným výskytem mladých porostů do 40 let věku (&gt; 5 ha souvislé plochy mlazin, předpokládáme, že toto není biotop tetřeva) – možné provádět celoročně, denní omezení 9:00–15:00 hod (viz mapová příloha H.IV.5)</li> <li>• Intenzita výchovných zásahů nepřesáhne opakování 1–2× za 5–6 let v porostech ve věku do 80 let</li> </ul>
Ad. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úmyslné těžby jsou prováděny pouze v termínu 15. 7.–15. 11.</li> </ul>
Ad. 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V zájmovém území nejsou realizovány naháčky a další společné lovy.</li> <li>• Realizují se pouze individuální způsoby lovu</li> </ul>
Ad. 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Péče o jelení zvěř v zimním období je omezena na každodenní krmení v jednom přezimovacím objektu pro jelení zvěř (obůrka „Kohoutí“). Denní omezení pohybu osob i techniky 9:00–15:00 hod</li> </ul>
Ad. 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zimní údržba cest se omezuje na cesty sloužící k obsluze přezimovacích obůrek, provádění úmyslných těžeb vč. probírek a turistickým účelům – vymezení (viz mapová příloha H.IV.7)</li> </ul>

Porosty výhradně mladší 40 let v jádrovém území (viz příloha H.IV.4)

Porosty výhradně mladší 40 let v biotopu tetřeva (viz příloha H.IV.5)

Cestní síť v jádrovém území tetřeva (viz příloha H.IV.6)

Cestní síť v biotopu tetřeva (viz příloha H.IV.7)

Plochy plánovaných úmyslných těžeb v jádrovém území tetřeva (viz příloha H.IV.8)

Plochy plánovaných úmyslných těžeb v biotopu tetřeva (viz příloha H.IV.9)

**Definování pojmů:**

- Jádrové území tetřeva – podmnožina území se zásadním významem tetřeva, konkrétně se jedná o 9 vybraných oblastí
- Biotop tetřeva (území se zásadním významem pro populaci tetřeva hlušce) – dle studie fragmentace (Bufka et al. 2014), v popisu tohoto záměru je zohledňována pouze část nacházející se v NP Šumava

Jádrové území tetřeva – vymezeno Správou NP Šumava (příloha H.IV.1)

<b>Popis</b>	<b>ha</b>
<b>Jádrové území</b>	14 215,08
Buffer 1km kolem tohoto území	16 096,62
Buffer 1km pouze v parku	10 059,87
Bezzásahové v jádrovém území – označeno jako dílčí plochy A a B – bez zásahů proti kůrovci	9 133,00
Území, které je předmětem záměru = “zásahové území” v jádrovém území	5 082,00

Biotop tetřeva (území se zásadním významem pro populaci tetřeva hlušce) – Bufka et al. (2014) (příloha H.IV.2)

<b>Popis</b>	<b>ha</b>	<b>Poznámka</b>
<b>Území zásadního významu dle studie fragmentace (pravděpodobnost nad 0,334)</b>	49 371,21	
Z toho v NP	24 892,80	50 % je na území NPŠ 39 % z území zásadního významu v NPŠ
Bezzásahové v NP – tj. režim A&B	9 708,19	
Území, které je předmětem záměru = “zásahové území” v území zásadního významu dle studie fragmentace	15 184,61	61 % z území zásadního významu v NPŠ

### **Obecný popis vlivů**

#### Údaje o vstupech:

- v asanovaných plochách dochází ke kácení stromů, které jsou následně odkorněny nebo odvezeny, nebo k jejich loupání nastojato.

#### Údaje o výstupech:

- rušení v důsledku monitoringu kůrovce, instalace a kontroly lapačů a lapáků, při vyhledávání kůrovcových stromů,
- rušení při kácení a loupání stromů (hluk motorové techniky, pohyb lidí),
- rušení při prohrnování cest, krmení jelenů,..
- zvýšené oslunění půdního povrchu,
- fragmentace lesního celku a jeho otevření pro účinky větru – spolu s osluněním vytvoří do budoucna příznivé podmínky pro další rozvoj kůrovce, naopak nepříznivé pro vývoj přirozeného zmlazení,
- odkornění dřeva – zpomalení procesu samovolné obnovy,
- mechanická likvidace zmlazujících semenáčků,
- narušení půdního krytu při pracích (zejm. na zrašelinělých půdách).

## Evropsky významné lokality a ptačí oblasti

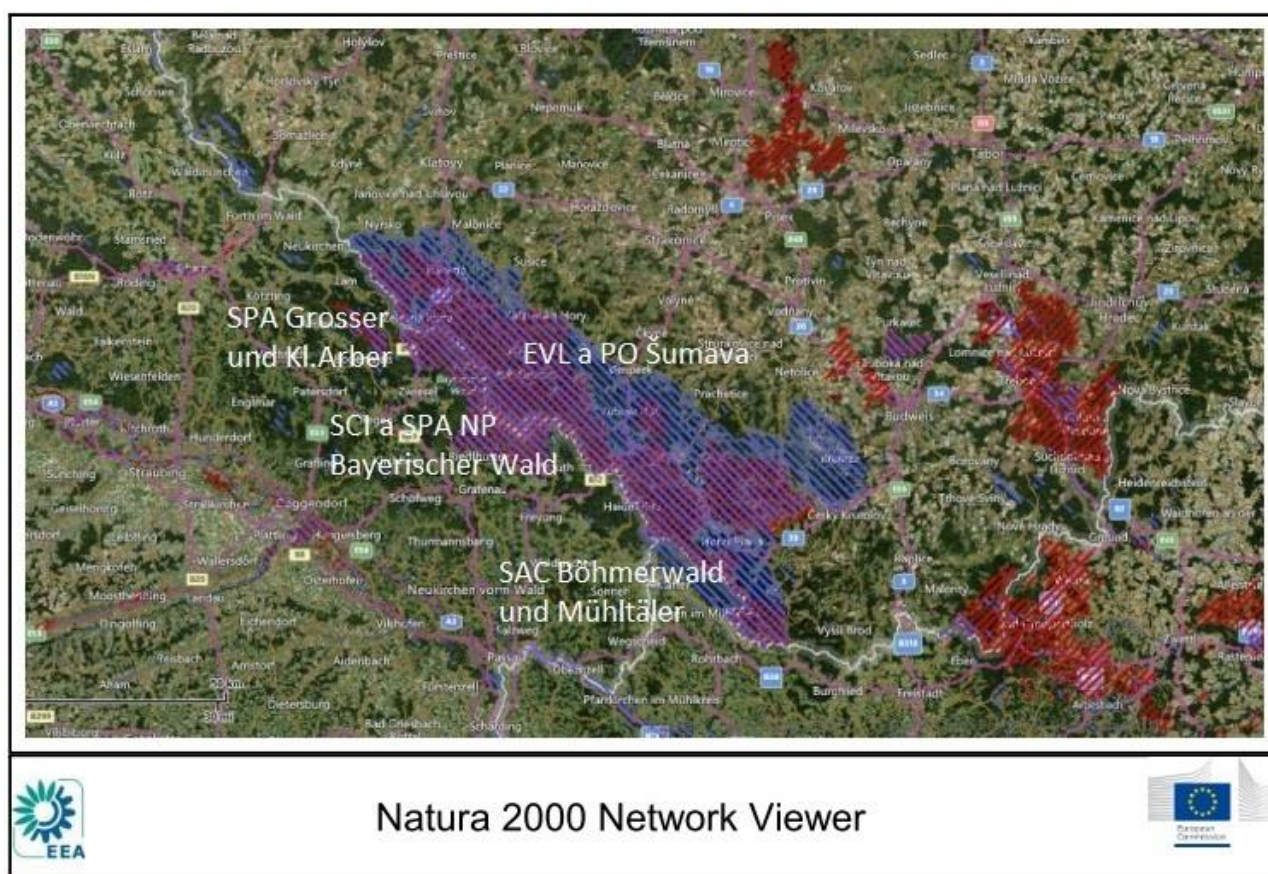
### Identifikace dotčených lokalit

Postup proti kůrovcům se nachází na území **Evropsky významné lokality Šumava (CZ0314024)** a **Ptačí oblasti Šumava (CZ0311041)**, ovlivnění dalších lokalit Natury 2000 na území ČR bylo vyloučeno.

Na německé straně hranice na zásahové území navazují **SCI a SPA Nationalpark Bayerischer Wald (DE6946301)**. Záměr územně nesouvisí, nebude mít přímé vlivy na typy přírodních stanovišť ani evropsky významné druhy, avšak mohou se uplatnit nepřímé vlivy rušení na druhy ptáků, především tetřeva hlušce. Proto byla lokalita identifikována jako dotčená. Předložená studie se zabývá celkovou populací tetřeva na Šumavě a v Bavorském lese.

Populace tetřeva na Šumavě je chráněna také v rámci ptačí oblasti Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck (DE 6844471), která však již se záměrem územně nesouvisí a není identifikována jako dotčená.

V oblasti Třístoličníku se nachází dvě EVL, kde je předmětem ochrany populace rysa ostorvida. Ta souvisí s českou částí populace. Jedná se o rakouskou EVL **Böhmerwald und Mühltäler (AT3121000)** a bavorskou EVL **Hochwald und Urwald an Dreisessel (DE7248302)**. Tyto dvě lokality jsou také identifikovány jako dotčené.



Obr. 1 Mapa lokality

**Popis lokalit**

<b>Název:</b>	<b>Evropsky významná lokalita Šumava</b>
<b>Kód lokality:</b>	CZ 0314024
<b>Zřízena:</b>	Nařízením vlády č. 132/2005 Sb.
<b>Rozloha:</b>	171.959,00 ha

Zahrnuje pohoří na jihozápadě ČR při státní hranici s Rakouskem a Spolkovou republikou Německo. Součástí EVL Šumava je NP Šumava a CHKO Šumava a část biosférické rezervace Šumava. Území sahá od obce Svatá Kateřina (okres Klatovy) na SZ k obci Přední Výtoň (okres Český Krumlov) na JV.

(převzato z [www.natura2000.cz](http://www.natura2000.cz)). V tabulce 1 je uveden přehled všech předmětů ochrany EVL Šumava. Předměty ochrany potenciálně dotčené záměrem jsou vyznačeny tučně.

**Tabulka 1** Předměty ochrany EVL Šumava

<b>Kód</b>	<b>Předmět ochrany EVL Šumava</b>	<b>Výskyt v EVL</b>
Přírodní stanoviště (ha)		
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	32,7
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	39,2
3160	Přirozená dystrofní jezera a tůňe	7,2
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	<b>86,8</b>
4030	Evropská suchá vřesoviště	132,9
5130	Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnitých travních	14,9
6230*	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	1.413,7
6410	Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )	483,0
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	1.187,3
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	<b>3.698,8</b>
6520	Horské sečené louky	5.230,9
7110*	Aktivní vrchoviště	386,1
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	166,9
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště	1.422,8
8220	Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	238,9
<b>9110</b>	<b>Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i></b>	<b>27.397,3</b>
9130	Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	3.188,7
9180 *	Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklicích	346,8
<b>91D0*</b>	<b>Rašelinný les</b>	3.822,2
91E0*	Smišené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	<b>1283,7</b>
<b>9410</b>	<b>Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)</b>	<b>21.315,0</b>
Živočichové početnost (ex.) / podíl populace v ČR		
1096	mihule potoční ( <i>Lampetra planeri</i> )	2-15 %
1324	netopýr velký ( <i>Myotis myotis</i> )	50-70 / > 0-2 %
1029	perlorodka říční ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	15-100 %
<b>1361</b>	<b>rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)</b>	<b>15-100 %</b>
1914 *	střevlík Ménetriešův ( <i>Carabus menetriesi pacholei</i> )	15-100 %
1163	vranka obecná ( <i>Cottus gobio</i> )	2-15 %
1303	vrápenec malý ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	> 0-2 %



1355	vydra říční ( <i>Lutra lutra</i> )	2-15 %
Rostliny		početnost (ex.) / podíl populace v ČR
4094 *	hořeček český ( <i>Gentianella bohemica</i> )	100-500 / 2-15 %
1393	srpnatka fermežová ( <i>Drepanocladus vernicosus</i> )	> 0-2 %
1386	šikoušek zelený ( <i>Buxbambia viridis</i> )	10-15 %

#### \* prioritní předmět ochrany (podle směrnice o stanovištích)

Jako dotčený předmět ochrany byly identifikovány lesní typy přírodních evropského stanovišť, které se vyskytují v dotčeném území a mohou být dotčeny asanací napadených smrkových porostů. Jedná se o typy **9110 Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*, 91D0\* Rašelinný les a 9410 Acidofilní smrčiny**.

Dotčení ostatních typů stanovišť bylo shledáno jako pouze okrajové a nevýznamné. Tyto předměty ochrany nejsou identifikovány jako dotčené a nejsou dále hodnoceny.

Z druhů byl mezi dotčené předměty ochrany zařazen **rys ostrovid *Lynx lynx***. Záměr plošně zasahuje do oblasti jeho výskytu a jedná se o druh, jehož výskyt do značné míry určují změny hladiny rušení.

Ostatní druhy mohou být dotčeny pouze okrajově a nevýznamně, nebyly identifikovány jako dotčené, nejsou dále hodnoceny.

Střevlík Menétriesův se vyskytuje na větších otevřených rašeliništích, které nejsou dotčeny záměrem. Ani pro další druhy nepředstavují lesy klíčovou součást jejich biotopu.

Pozn. Vliv vysychání toků na Šumavě z důvodu usychání kůrovcem napadených stromů, na který je opakovaně upozorňováno v médiích, není zvažován jako prokázaný, srov. např. Hruška 2016.

Popisy předmětů ochrany spolu s vyhodnocením vlivů záměru na ně jsou uvedeny v kapitole 5.

Název:	Ptačí oblast Šumava
Kód lokality:	CZ 0311041
	Nařízení vlády č. 681/2004
Rozloha:	97.501,12

Ptačí oblast Šumava je vymezena na území stejnojmenného národního parku a větší části chráněné krajinné oblasti. Zabírá podstatnou část rozsáhlé hornatiny na jihu a jihozápadě Čech při hranicích s Bavorskem a Rakouskem. Typickým znakem reliéfu tohoto více než 120 km dlouhého pohoří je střídání protáhlých hřbetů s rozsáhlými pláněmi. Nejvyššího bodu dosahuje vrcholem Plechého (1378 m. n. m.). Území je pramennou oblastí mnoha řek např. Úhlavy, Otavy, Vltavy nebo Blanice.

Území PO má vysoký podíl lesa s převahou smrkových monokultur, na rozsáhlých plochách se však zachovaly i přirozené porosty. Jedná se především o horské smrčiny ve výškách nad 1100 m. n. m., podmáčené a rašelinné smrčiny na vlhkých stanovištích, v nižších polohách jsou místy i fragmenty smíšených buko-jedlových porostů. Největší plochu zabírají lesní porosty, které slouží hospodářským účelům.

Bezlesí zastupují otevřené plochy vlhkých a horských luk a pastvin. Na okrajích těchto ploch dochází často k sukcesi spojené s rozvojem dřevin, jako je např. líska, olše nebo osika. Významným prvkem krajiny PO jsou rozsáhlá rašeliniště a další rašelinné biotopy, které patří k největším a nejzachovalejším u nás. Především díky nim a horskému charakteru území je celá oblast významným refugiem reliktních druhů.

V tabulce 2 jsou uvedeny všechny předměty ochrany PO Šumava. Na základě biotopových preferencí proběhla identifikace dotčených předmětů ochrany (ptačích druhů). Dotčené předměty ochrany jsou **tučně** vyznačeny.

**Tabulka 2** Předměty ochrany PO Šumava

Druh	Počet párů			Poznámka
	2002	2007	2010	
Chřástal polní	100-150	100-130	100-180	Teritoriální samci. Populace vykazuje značné meziroční

				fluktuace
Čáp černý	8-10			
Datel černý	100-150			
<b>Datlík tříprstý</b>	60-90	100-150	180-240	Na nárůstu početnosti se podílí jak zlepšení znalosti o rozšíření a početnosti druhu, tak skutečný nárůst početnosti v reakci na gradaci kůrovce. Aktuálně je předpokládán pokles v souvislosti s postupujícím rozpadem stromového patra smrčín
<b>Jeřábek lesní</b>	500-700			
<b>Kulíšek nejmenší</b>	90-120			
<b>Sýc rousný</b>	90-140			
<b>Tetřev hlušec</b>	60-80	90-120	250-300	Tokající samci. Nárůst je třeba přičíst též podrobnějším metodám monitoringu.
Tetřívka obecná	40-50	43	50-65	Počet tokajících samců

Vzhledem k zásahu do lesních porostů byly jako dotčené identifikovány druhy ptáků vázané na lesní prostředí a vyskytující se v ekosystému horských smrkových porostů. Jedná se o druhy hnízdící v dutinách (**kulíšek nejmenší**, **sýc rousný**, **datel černý**, **datlík tříprstý**), přímo na stromech (**čáp černý**) a dále o druhy kurovitých ptáků obývajících dotčené lesní porosty (**jeřábek lesní**, **tetřev hlušec**).

Chřástal polní osídluje výhradně luční biotopy a nebyl identifikován jako dotčený. Těžiště výskytu tetřívka obecného se nachází mimo lokality dotčené posuzovaným záměrem.

Popisy předmětů ochrany spolu s vyhodnocením vlivů záměru na ně jsou uvedeny v kapitole 5.

<b>Název:</b>	<b>Ptačí oblast (Vogelschutzgebiet) a evropsky významná lokalita (FFH Gebiet) Nationalpark Bayerischer Wald</b>
<b>Kód lokality:</b>	DE 6946301
<b>Rozloha:</b>	24.206 ha

Ptačí oblast a evropsky významná lokalita chrání populace ptáků, evropsky významných druhů a typy přírodních stanovišť v nejvyšší části hraničního pohoří Bavorský les/Šumava na jeho bavorské straně. Vymezení této lokality soustavy Natura 2000 se shoduje s Národním parkem Bayerischer Wald.

Krajinu zde charakterizuje větší morfologická dynamika, reliéf je zde více členitý, se strmými svahy a výraznějšími vrcholy než na české straně.

V nejvyšších partiích lesní porosty představují hlavně horské smrkové lesy, v nižších polohách, je větší zastoupení listnatých porostů s přirozeným složením. Typickým prvkem jsou rašeliniště a vřesoviště.

Ptačí oblast je vyhlášena k ochraně populací následujících druhů ptáků: sýc rousný, ledňáček říční, jeřábek lesní, čáp černý, strakapoud bělohřbetý, datel černý, sokol stěhovavý, lejsek malý, kulíšek nejmenší, datlík tříprstý, žluna šedá, puštík bělavý, tetřívka obecná, tetřev hlušec.

Jako dotčený předmět ochrany jsou identifikovány druhy, které v dotčeném území vytvářejí jednu nedělitelnou populaci, jejíž jedinci mohou být ovlivněni záměrem.

**Tabulka 4** Předměty ochrany EVL Nationalpark Bayerischer Wald (typy evropských stanovišť)

	<b>Typ přírodního stanoviště</b>
3160	Přirozená dystrofní jezera a tůně
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>
4030	Evropská suchá vřesoviště
4070	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum</i> )

	Typ přírodního stanoviště
	hirsuti)
6230	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně
7110	Aktivní vrchoviště
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště
7150	Prolákliny na rašelinném podloží (Rhynchosporion)
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně (Androsacetalia alpinae a Galeopsietalia ladani)
8220	Chasmoxytická vegetace silikátových skalnatých svahů
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal (Sedo-Scleranthion, Sedo albi-Veronicion dillenii)
9110	Bučiny asociace Luzulo-Fagetum
9140	Středoevropské subalpínské bučiny s javorem (Acer) a šťovíkem horským (Rumex arifolius)
9180	Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklich
91D0	Rašelinný les
9410	Acidofilní smrčiny (Vaccinio-Piceetea)

**Tabulka 5** Předměty ochrany EVL Nationalpark Bayerischer Wald (druhy)

<b>Evropsky významný druh živočicha (s výjimkou ptáků)</b>	
Netopýr černý <i>Barbastella barbastellus</i>	
Vranka obecná <i>Cottus gobio</i>	
Vážka jasnoskvrná <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	
Vydra říční <i>Lutra lutra</i>	
Rys ostrovid <i>Lynx lynx</i>	
Perlorodka říční <i>Margaritifera margaritifera</i>	
Netopýr velkouchý <i>Myotis bechsteinii</i>	
Netopýr velký <i>Myotis myotis</i>	
<b>Evropsky významný druh rostliny</b>	
Dvouhrotec zelený <i>Dicranum viride</i>	

Název:	EVL Hochwald und Urwald am Dreisessel
Kód lokality:	DE7248302
Rozloha:	273 ha

Vysokohorské smrkové a smrko-jedlové lesy s žulovými skalkami. Navazuje na rakouskou EVL Böhmerwald und Mühltäler a na EVL Šumava.

Jako dotčený předmět ochrany jsou identifikovány druhy, které v dotčeném území vytvářejí jednu nedělitelnou populaci, jejíž jedinci mohou být ovlivněni záměrem - v tomto případě pouze rys ostrovid.

**Tabulka 6:** Předměty ochrany EVL Hochwald und Urwald am Dreisessel

Předmět ochrany	
Typy přírodních stanovišť	
4070	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )
8220	Chasmo-fytická vegetace silikátových skalnatých svahů
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>
9410	Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )
Evropsky významné druhy živočichů (s výjimkou ptáků)	
Rys ostrovid <i>Lynx lynx</i>	

Název:	Evropsky významná lokalita Böhmerwald und Mühlhäler
Kód lokality:	AT 3121000
Rozloha:	9 351 ha

Území na severu spolkové země Horní Rakousko je složeno z několika částí, z nichž jedna je součástí velkého lesního komplexu na rozhraní Čech, Bavorska a Rakouska. Další části jsou vymezeny k ochraně niv a toků Velkého a Malého Mühlh.

Kromě lesů, vodních toků a pobřežní vegetace jsou v evropsky významné lokalitě zahrnuty také louky a kulturní krajina.

**Tabulka 6** Předměty ochrany EVL Böhmerwald und Mühlhäler (typy evropských stanovišť)

	Typ přírodního stanoviště
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>
4070	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )
6230	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)
6410	Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )
6520	Horské sečené louky
7110	Aktivní vrchoviště
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)

	Typ přírodního stanoviště
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště
8150	Středoevropské silikátové sutě
8220	Chasmodytická vegetace silikátových skalnatých svahů
9110	Bučiny asociace Luzulo-Fagetum
9130	Bučiny asociace Asperulo-Fagetum
9140	Středoevropské subalpínské bučiny s javorem ( <i>Acer</i> ) a šťovíkem horským ( <i>Rumex arifolius</i> )
9180	Lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklích
91D0	Rašelinný les
91E0	Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
9410	Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )

**Tabulka 7** Předměty ochrany EVL Böhmerwald und Mühltäler (druhy)

<b>Evropsky významný druh živočicha (s výjimkou ptáků)</b>
Rak kamenáč <i>Austropotamobius torrentium</i>
Netopýr černý <i>Barbastella barbastellus</i>
Kuňka žlutobřichá <i>Bombina variegata</i>
Vlk <i>Canis lupus</i>
Střevlík Ménetriesův <i>Carabus menetriesi pacholei</i>
Bobr evropský <i>Castor fiber</i>
Vranka obecná <i>Cottus gobio</i>
Mihule potoční <i>Lampetra planeri</i>
Vydra říční <i>Lutra lutra</i>
Rys ostrovid <i>Lynx lynx</i>
Perlorodka říční <i>Margaritifera margaritifera</i>
Netopýr velkouchý <i>Myotis bechsteinii</i>
Netopýr velký <i>Myotis myotis</i>
Klínatka rohatá <i>Ophiogomphus cecilia</i>
<b>Evropsky významný druh rostliny</b>
Hořeček mnohotvarý český <i>Gentianella praecox</i> subsp. <i>bohemica</i>

## **Celkové zhodnocení předchozích zásahů proti kůrovci na Šumavě**

---

### **Kůrovec jako součást ekosystému smrčín**

Výzkum přirozené obnovy smrčín v národních parcích Šumava a Bavorský les potvrdil, že i po narušení kůrovcem tyto ekosystémy velmi dobře fungují bez pomoci člověka. Rozsáhlá studie na bavorské straně, která 15 let sledovala vývoj smrčín v bezzásahovém režimu, dokládá obrovský regenerační potenciál smrčín a vyvrací názor o mrtvém lese (Šantrůčková & Vrba 2010).

Ponechání samovolnému vývoji má pozitivní vliv na následující složky, funkce a procesy v ekosystému: přirozené zmlazení dřevin, přízemní vegetace, stav půdy a humusu, tlející dřevo, rozmanitost organismů, hydrologické poměry. Asanační zásahy proti kůrovci mají na tyto faktory negativní vliv, intenzita závisí na využitých prostředcích. Navíc předpoklad, že asanační zásahy zastaví rozvoj populace kůrovce, a tím omezí odumírání dalších porostů, je platný pouze v horizontu několika let. Asanace nikdy nepotlačí kůrovce zcela. Rozpad lesa sice může být o několik let zpomalen, ale pouze za cenu vytvoření rozsáhlých holin (Šantrůčková & Vrba 2010).

Naopak asanace a nahodilé těžby, jejichž cílem je kůrovcová ohniska omezit, jsou často zdrojem dalších narušení smrkových porostů. Odkryté porostní stěny jsou často zasahovány bořivými větry, dochází k rozvrácení přilehlého porostu a v obavě před novým namnožením kůrovce jsou odtěženy, čímž se celý cyklus opakuje (Višňák *in* Filippov *et al.* 2008). Také studie porovnávající výsledky zasahování a nezasahování v Tatrách v národních parcích na slovenské a polské straně (Grodzki 2006) dochází k tomu, že mortalita smrků ve stromovém patře byla srovnatelná nezávisle na zasahování proti kůrovci. Klasické asanační kácení spolu s použitím stromových lapáků vedlo ke zvýšení atraktivity lesních okrajů pro kůrovce.

Méně intenzivní lesnické zásahy však mohou mít také pozitivní vliv na zvýšení heterogenity smrčín oddálením uschnutí části stromového patra. Tím mohou mít pozitivní vliv i na populaci tetřeva hlušce. Potenciální výhoda méně intenzivního lesnického využívání byla potvrzena více studiemi (Mikoláš *et al.* 2015, Wegge *et al.* 2011, Rösner *et al.* 2013). Autoři ji vysvětlují vytvářením mozaiky lesů a otevřených ploch spolu s prosvětlením porostů. Lesnická činnost tak může suplovat přirozenou činnost faktorů jako je vítr nebo kůrovec.

**Asanace v letech 2004–2015**

V letech 2004 (vyhlášení PO a zařazení EVL do národního seznamu) do roku 2015 docházelo k asanaci na území NP, dokonce i v jádrovém území tetřeva. V některých letech byly vymezeny bezzásahové zóny, nebyly však v čase stabilní.

Jak vyplývá z provedených analýz z databáze vývoje lesa v NP Šumava vedené od roku 2006, proběhly těžby ve 23 % habitatu 9410 a 23 % biotopu tetřeva. Typ přírodního stanoviště byl těžen z 0,9 % (viz následující tabulky a grafy, mapy v příloze 10 a 11).

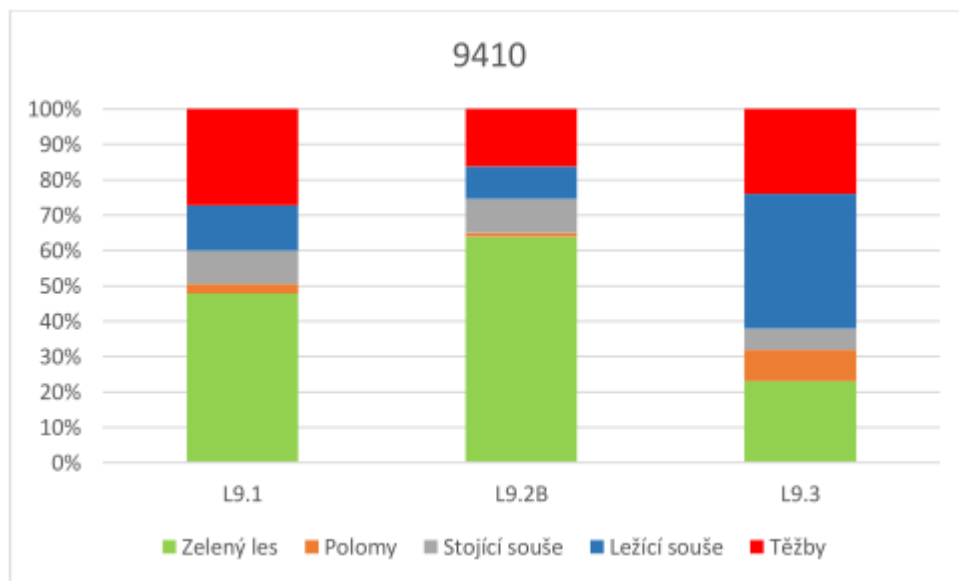
**Tabulka 8** Změny v typu přírodního stanoviště 9410 (Stav habitatů N2000 – celý NPŠ)

9410 (%)	Celková změna	Zachovalost			Reprezentativnost			
		A	B	C	A	B	C	D
Zelený les	52,66	56,41	54,57	43,79	45,66	48,95	67,35	54,17
Polomy	2,42	3,02	1,69	3,65	2,79	3,23	1,01	0,66
Stojící souše	9,36	11,66	8,18	9,89	16,07	9,19	4,45	3,09
Ležící souše	12,30	10,26	13,20	12,20	13,16	16,46	3,59	9,83
Těžby	23,25	18,65	22,36	30,47	22,33	22,17	23,61	32,25
Celkem změny	47,34	43,59	45,43	56,21	54,34	51,05	32,65	45,83

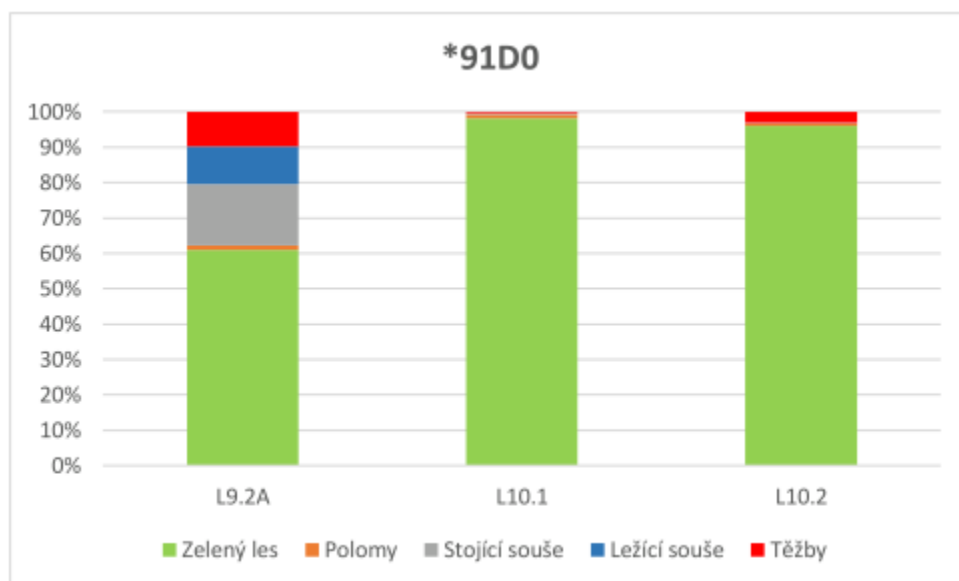
**L9.1, L9.2B, L9.3****Tabulka 9** Změny v typu přírodního stanoviště 91D0 (Stav habitatů N2000 – celý NPŠ)

91D0 (%)	Celková změna	Zachovalost			Reprezentativnost			
		A	B	C	A	B	C	D
Zelený les	97,93908396	98,36447	98,37922	87,9552	97,60374	98,10654	98,19057	97,26851
Polomy	0,394580103	0,070294	0,293083	6,503124	0,151325	0,080601	0,947124	2,707117
Stojící souše	0,758491093	0,99738	0,244062	0,040723	1,583403	0,321183	0,114541	0,024377
Ležící souše	0,003589183	0	0,013559	0	0,00198	0	0,009216	0
Těžby	0,904255656	0,567857	1,070073	5,500948	0,659556	1,491672	0,738546	0
Celkem změny	2,060916036	1,635531	1,620776	12,0448	2,396265	1,893456	1,809426	2,731494

**L92.A, L10.1, L10.2**

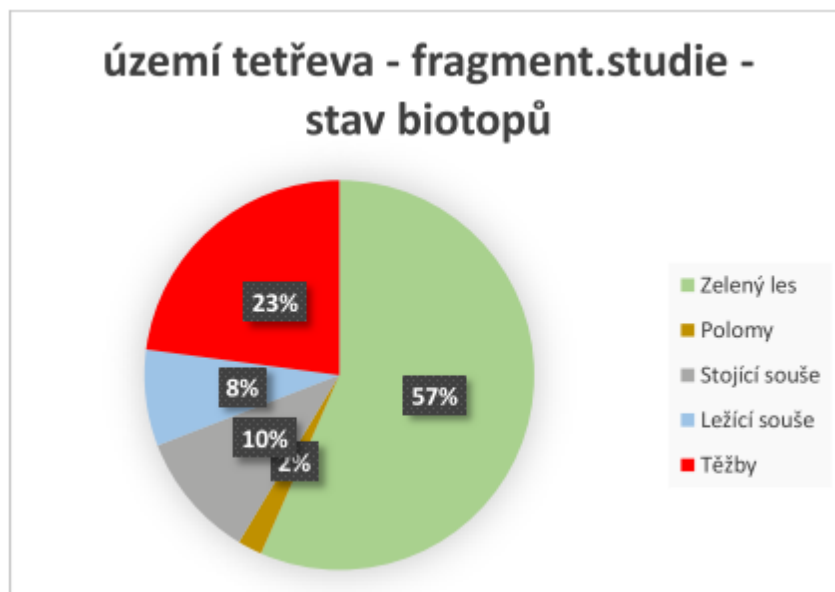


**Obr. 2** Graf změn v typu přírodního stanoviště 9410 (celý NPŠ)



**Obr. 3** Graf změn v typu přírodního stanoviště 91D0 (celý NPŠ)





**Obr. 4** Stav biotopů v území tetřeva dle studie fragmentace

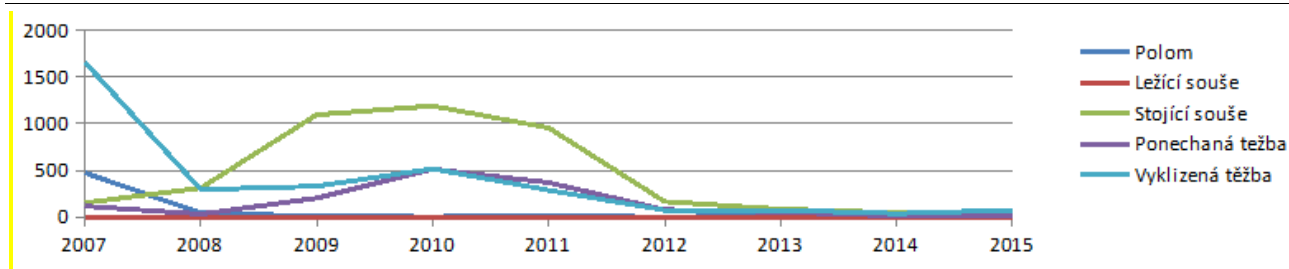
I přes snahy o vymezení bezzásahových zón docházelo opakovaně k asanaci rozsáhlých rozloh acidofilních smrčín a souvisejícímu rušení v jádrových zónách výskytu druhů citlivých k rušení, a to již v roce vyhlášení ptačí oblasti a evropsky významné lokality (2004) – zhruba od roku 1998; s ještě zvýšenou intenzitou pak od roku 2006. Koncepční přístup byl několikrát změněn. Velká část zásahů byla provedena před rokem 2006 (viz tabulka 6 a graf na obr. 4 – jde o souhrnný údaj, tyto těžby měly variabilní rozsah a intenzitu).

V roce 2011 bylo v první polovině roku (tedy v hnízdním období tetřeva) káceno asi na 20 % území, které je biotopem tetřeva hlušce (ČSO 2011). K fragmentaci biotopu a jeho podstatné přeměně a k rušení v jádrových zónách výskytu a jejich okolí navíc docházelo čteně i v předchozích letech, nejvíce mezi lety 2007–2010. Sice byly v těchto letech vymezeny bezzásahové zóny, avšak ne ve všech jádrových zónách tetřeva hlušce a navíc k zásahům (i s využitím těžké mechanizace) docházelo v jejich bezprostřední blízkosti a to často i v hnízdním období (navíc často v nočních hodinách). Rušení tedy bylo často velmi intenzivní a navíc nepravidelně na mnoha místech, což zvyšuje významnost těchto vlivů (Marshall 2005).

Od roku 2012 jsou těžby podstatně snižované, na území NP Šumava je ročně cca 70 ha vyklizené těžby.

**Tabulka 5** Plochy vývoje lesa (v ha) v letech, NP Šumava

	Do 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Polom	46,12	472,57	42,72	9,7262	3,41	14,25	1,11	12,9951	0,1975	5,55
Ležící souše	1230,93	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0
Stojící souše	166,88	152,54	310,43	1093,62	1188,08	953,06	165,19	83,52	46,88	34,61
Ponechaná těžba	300,44	116,68	30,97	202,47	512,53	368,12	76,62	51,24	12,52	22,29
Vyklizená těžba	4391,96	1654,14	293,75	329,31	515,82	286,98	72,7	74,76	35,89	73,48



**Obr. 5** Vývoj zásahů v letech (na ose y je uvedena plocha v ha)

Součástí záměru jsou dále činnosti, které mají charakter kumulativních vlivů (úmyslné těžby, lov, údržba cest apod.). Jsou vyhodnoceny v závěru kapitoly 5 souhrnně pro všechny varianty.

### Asanace v PO mimo zájmové území

V biotopu tetřeva (dle studie fragmentace) mimo jádrové území a mimo biotop tetřeva bude v NP Šumava během 10 let platnosti variant (tj. 2017–2027) docházet i k dalším asanačním zásahům a plánovaným těžbám.

Dále je nutné zvažovat i plochy v PO mimo NP Šumava (zejm. Královský hvozd), kde již došlo k silné degradaci biotopu tetřeva a zřejmě bude docházet k dalším zásahům.

Další zásahy lze očekávat vzhledem k pokračujícímu rozpadu stromového patra na některých plochách a absenci legislativních omezení lesnických zásahů na plochách mimo jádrové území, resp. mimo NP.

### Další kumulativní vlivy

Mozaika faktorů, které působí na populaci tetřeva již v současnosti a neřídka samy o sobě dosahují úrovně významně negativního vlivu:

*Turistický ruch* – jádrovými zónami tetřeva hlušce a dalšími klíčovými lokalitami výskytu tohoto druhu jsou často vedeny turistické stezky, včetně upravovaných lyžařských tras a cyklostezek. Jsou zde umístěna i jiná zařízení turistického využití – rozhledny, hraniční přechody apod.

*Fragmentace prostředí* – již v současnosti je biotop tetřeva hlušce značně fragmentován (Bufka et al. 2014). Fragmentaci způsobují silnice, cesty, lidské osídlení a infrastruktura, bezlesá území apod. Méně vhodným biotopem jsou i území s plošnou těžbou nebo zásahy po větrných či kůrovcových kalamitách, dále pak území nevhodná z přirozených např. geomorfologických důvodů.

*Vysoká početnost predátorů* – na populaci tetřeva hlušce nepříznivě působí i biotické faktory, jako jsou vysoké stavy predátorů (Figúr & Urban 2014, Saniga 2002, Wegge & Kastdalen 2007).

V minulosti došlo k rozsáhlým změnám především v biotopu tetřeva a typu přírodního stanoviště 9410. K mnoha změnám došlo již před rokem 2004 (tj. před vyhlášením PO a zařazením EVL do národního seznamu). Intenzivní těžby probíhaly mezi lety 2007–2011. Od roku 2012 se těžby výrazně snížily.

V současné době vykazuje populace tetřeva hlušce stabilní až mírně rostoucí trend. Mezi příčiny tohoto vývoje patří reakce na rozvolnění porostů, nárůst potravní nabídky v důsledku prosvětlení porostů i ponechání rozsáhlých ploch v jádrových územích bez zásahů. V minulosti působící kumulativní vlivy nejsou z důvodu pozitivního trendu ve vývoji populace hodnoceny jako významně negativní.

Kumulativní vlivy jsou zvažovány během hodnocení vlivů záměru na jednotlivé předměty ochrany.

## **Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO**

---

### **Vyhodnocení úplnosti podkladů**

Pro účely hodnocení byly zadavatelem poskytnuty následující podklady:

- Popis záměru
- Souhrn doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu Šumava (2016)
- Datové sady o výskytu tetřeva hlušce, stavu lesa, infrastruktury atd.

Dále byly využity tyto podklady:

- Metodické materiály, odborná literatura (seznam použité odborné literatury je uveden v závěru předloženého posouzení.)
- Konzultace se Správou NP Šumava (Ing. Miroslav Černý, Mgr. Pavel Hubený, Ing. Tomáš Lorenc, Ing. Martin Starý)
- Další odborné konzultace: Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc., RNDr. František Pojer, RNDr. Jan Hora, RNDr. Jakub Hruška, CSc., RNDr. Petr Roth, prof. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D., Ing. Martin Tejkal, RNDr. Alena Vydrová
- Zpracovateli posouzení byla provedena terénních šetření v těchto termínech: 22. 2., 24. 3., 30. 3., 29. 4., 4. 5., 5. 5., 20. 5., 21. 5., 3. 7. 2016

Pro provedení hodnocení byly tyto podklady shledány jako dostatečné.

Poznámka k datům o typech přírodních stanovišť:

Číselné vyjádření plošných rozloh výskytů typů přírodních stanovišť svádí k představě, že je můžeme velmi přesně porovnávat. To však není tak úplně pravda. Několik příkladů:

- vrstva mapování biotopů v NP Šumava z roku 2004 obsahuje 17 116 ha, z roku 2016 pak 19 401 ha typu přírodního stanoviště 9410;
- k těmto číslům není doložena žádná interpretace – můžeme pouze spekulovat, nakolik je rozdíl ve vrstvě mapování biotopů způsoben změnou mapovací metodiky (nebo i neúplným mapováním k roku 2004), odlišným přístupem mapovatelů a nakolik došlo ke změně porostů;
- velký rozdíl se projevuje i u rašelinného lesa 91D0 – na území NP Šumava poklesla mezi lety 2004 a 2016 celková rozloha ve vrstvě mapování biotopů z 3 830 na 2 900 ha;
- národní seznam z roku 2004 obsahoval 18 260 ha, z roku 2016 pak 23 888 ha typu přírodního stanoviště 9410 v EVL Šumava (pozn. EVL je větší než NP) – zajímavý je výrazný nárůst o 30 %; v souhrnu doporučených opatření EVL Šumava je uvedeno 21 315 ha;
- dále při porovnávání změn vývoje lesa se vychází z vrstvy NPŠ, která vznikla v roce 2006 a jsou do ní kumulativně načítány všechny těžby, nejsou odlišeny těžby, které vznikly před vznikem EVL/PO Šumava, není možné celé rozlohy těžeb chápat jako velkoplošnou změnu typů stanovišť a nevíme, jak se plochy těžby vyvíjejí.

Tyto příklady vykreslují datové prostředí, ve kterém se pohybujeme, jako poměrně syrové a dynamické. To však neznamená, že číselná a procentuální porovnání nejsou použita vůbec. Jen si musíme neustále připomínat, že jde spíše o srovnání řádová a orientační. I to nám však může přinést určitou představu o situaci v území. Podobná datová situace jako v případě typů přírodních stanovišť panuje v dostupnosti údajů o většině ptáčích druhů s výjimkou tetřeva hlušce. Data o výskytu dalších ptáčích druhů jsou stanovena na základě výsledků monitoringu a expertního odhadu a nelze vyloučit, že v některých případech nezachycují aktuální trendy v populacích.

**Vyhodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany**

Hodnocení významnosti vlivů proběhlo podle následující stupnice.

**Tabulka 6** Stupnice pro hodnocení významnosti vlivů

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významně negativní vliv	<b>Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK</b> <b>Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK)</b> Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv <b>Nevylučuje realizaci záměru.</b> Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný vliv.

Předmětem hodnocení je záměr asanace kůrovce v 7 variantách provedení. Všechny varianty mají časové omezení na 10 let.

**Tabulka 7** Souhrn předložených variant

Varianta	Předmětné území	Popis varianty
1	Jádrové území	Bezzásahová
2	Jádrové území	Zásahy do 200 m kolem cest
3	Jádrové území	Zásahy bez omezení
4	Jádrové území	Do 3 % (426 ha), podmínky
5	Biotop tetřeva	Do 3 % (750 ha), podmínky
6	Biotop tetřeva	Do 3 % (750 ha), podmínky
7	Biotop tetřeva	Do 10 % (2500 ha), podmínky

Níže v kapitolách předmětů ochrany jsou hodnoceny hlavně podmínky limitující přímo kácení. Na závěr jsou vyhodnocena doplňková opatření souhrnně pro všechny předměty ochrany.

## Souhrn hlavních východisek pro argumentaci posouzení:

- Na Šumavě v posledních letech probíhá velkoplošný rozpad stromového patra smrčín v důsledku kůrovcové gradace a polomů.
- Pokusy o zastavení „kalamity“ nejsou (a ani nemohou být) úspěšné, a to ani v územích, kde se aktivně zasahuje. Nástup kalamity lze zásahy pouze zpomalit a rozdělit do více let.
- V bezzásahovém území se po úhynu nejvyššího stromového patra les úspěšně obnovuje, získává lepší odolnost i přirozenější strukturu a funkci. Proces je tak možné vnímat jako ozdravný pro horské smrčiny na Šumavě a stejně tak se ve střednědobém časovém horizontu zlepšují podmínky pro tetřeva a další rostlinné i živočišné druhy. Vývoj populace tetřeva, jakož i dalších druhů z dlouhodobého hlediska by bylo vhodné pokusit se předpovědět specializovanou studií nebo analýzou.
- Při včasném podchycení ohniska kůrovce je však někdy možné oddálit rozpad stromového patra.
- Dosud nebyla dlouhodobě a transparentně zajištěna ochrana tetřeva a horských smrčín před negativními vlivy souvisejícími se zasahováním proti kůrovci.
- Pro ochranu tetřeva hlušce byla v minulosti vymezena tzv. jádrová území, nezahrnovala celý biotop tetřeva na Šumavě ani nebyla respektována při provádění asanací. Jeho souhrnná rozloha je cca 14 000 ha (viz varianta 1–4, celá se nachází v NP Šumava). Na části těchto jádrových území byly vyhlášeny tzv. klidové zóny s omezeným vstupem. Ten byl následně zrušen rozhodnutím soudu.
- V roce 2014 byla zpracována komplexní studie (Bufka et al. 2014) shromažďující veškeré podklady o výskytu tetřeva a poznatky dosavadních výzkumů. Na jejím základě je možné přesněji vymezit „biotop tetřeva“ a nahradit tak dříve vymezené jádrové území. Jeho souhrnná rozloha v NP Šumava, na kterou se vztahuje tento záměr (ve variantě 5–7), je cca 25 000 ha.
- V letech 2005–2015 došlo k asanačním zásahům na značných rozlohách biotopu tetřeva a acidofilních smrčín.
- V současné době vykazuje populace tetřeva hlušce stabilní až mírně rostoucí trend. Z toho důvodu nejsou v minulosti působící kumulativní vlivy hodnoceny jako významně negativní. Je však pravděpodobné, že tetřev na Šumavě dosud prosperuje především díky ponechání alespoň některých ploch jako bezzásahových.
- Poměrně zásadní roli v mírném zvýšení početnosti tetřeva v posledních letech hraje kůrovcová kalamita a její důsledky. Otevření lesních porostů přispělo k rozvoji vhodné potravní nabídky, v bezzásahových zónách k udržení klidu a menší návštěvnosti.
- Od roku 2012 jsou zásahy v NP Šumava výrazně omezeny.
- Je zřejmé, že biotop tetřeva by měl být dlouhodobě chráněn, a to i před rušením asanačními zásahy. V případě fungování přirozených procesů v ekosystému horských smrčín, ke kterému by měly snahy managementu národního parku směřovat, je jejich úplné vyloučení žádoucí.
- Maloplošné zásahy na omezeném území, které mohou zvyšovat heterogenitu porostů, nejsou hodnoceny jako významně negativní. Maximální úroveň zasahování je stanovena expertně, na základě širšího konsensu odborníků. Možný pozitivní vliv méně intenzivních lesnických zásahů na strukturu lesa a tím i na populaci tetřeva hlušce byl potvrzen více studiemi (Mikoláš et al. 2015, Wegge et Rolstad, 2011, Rösner et al. 2013). Autoři ji vysvětlují vytvářením mozaiky lesů a otevřených ploch spolu s prosvětlením porostů. Lesnická činnost tak do určité míry supluje přirozenou činnost faktorů jako je vítr nebo kůrovec. Jak ovšem odborné práce zmiňují, stanovit úroveň lesnického hospodaření, která by neznamenal negativní ovlivnění populace tetřeva je složité a je nutné zajistit dostatečně rozsáhlé klidové území, kde žádné zásahy neprobíhají.

### Pozitivní aspekty záměru:

Po letech nepřímý koncepční přístup k ochraně lokalit Natura 2000, se Správa NP Šumava zabývá otázkou, jak dlouhodobě vyřešit asanaci kůrovce v území EVL a PO Šumava bez významně negativních vlivů na předměty ochrany.

Jednoznačně pozitivně lze hodnotit rozšíření zájmového území na celý biotop tetřeva dle studie fragmentace (Bufka et al. 2014) – nárůst plochy z 14 000 ha na 25 000 ha.

Pokud by se podařilo proti kůrovci skutečně včas a efektivně maloplošně zasahovat, jak je uváděno ve zdůvodnění záměru, došlo by k oddálení uschnutí stromového patra a tím rozrůznění v některých částech. Předložený posuzovaný způsob asanace je veden myšlenkou zpomalení gradace kůrovce a tím zachování stromového patra po delší dobu, než kdyby přirozeně proběhla rychlá velkoplošná gradace. Tím se umožní delší existence vhodného biotopu pro většinu druhů a zahájí se tak cesta k větší diverzifikaci porostů. Problémem (nejen) šumavských lesních porostů je totiž jejich stejnověká struktura na velkých plochách jako důsledek mnoha lesnických zásahů v minulosti.

Loupání nastojato je vnímáno jako poměrně šetrný způsob provedení asanace, především v ohledu zachování struktury a funkce biotopu. Jedná se o způsob likvidace prostředí pro vývoj kůrovce, zároveň částečně zachovávající strukturu porostů po plošném úhynu stromového patra.

### Negativní aspekty záměru:

Těžba i asanační zásahy v biotopu tetřeva představují rušivý zásah. Kácení také způsobuje fragmentaci porostu, tím i zvýšené oslunění půdního povrchu a otevření porostní stěny pro účinky větru. Je velmi pravděpodobné, že dojde k postupnému rozpadu okolních porostů v důsledku poškození bořivými větry a další gradace kůrovce. Postupně tak může dojít k propojení vzniklých holin. Je nepříznivě ovlivněno přirozené zmlazení, a to jednak mechanickou likvidací semenáčků, jednak změnou stanovištních podmínek (zejm. vyšší oslunění). Oproti tomu ponechání souší by zmírnilo efekt náhlé změny světelných podmínek na lokalitě, usnadnilo přirozenou obnovu. Stojící souše mají také význam z hlediska zachování biodiverzity jako prostředí pro rozvoj celé řady dalších živočichů. Dále pak odkornění stromů vede ke zpomalení procesu samovolné obnovy. Rozpad odkorněného dřeva probíhá jiným způsobem než bez zásahu ponechané mrtvé stromy a má významně menší význam pro další přirozenou obnovu dřevin. Při provádění prací dochází k mechanickému narušení půdního povrchu, a to především na vlhkých a zrašeliněných půdách.

Pro živočichy se kácením zmenší plocha využitelného biotopu, což vyvolá posun v sociálních strukturách u teritoriálních druhů. Dochází k rušení, a to především při práci s motorovou technikou a v souvislosti s pohybem lidí.

### Interpretace limitů:

- Hlavním druhem, který má být chráněn před vlivy asanace kůrovce, je tetřev hlušec. Proto jsou podmínky asanace nastavovány v území tetřeva – pro dříve vymezené jádrové území (ve variantě 1–4) a nově definovaný biotop tetřeva (dle Bufka et al. 2014) – (varianta 5–7).
- Procentuální územní omezení ve variantách 4-7 je nastaveno pro změnu biotopu i rušení, to je dále limitováno časovým omezením.
- V acidofilních smrčínách a rašelinných lesích je nutné zásahy také limitovat, je zde snad ještě vyšší důraz na ochranu přirozených procesů a struktury a funkce biotopu. Maximální limit je 3 %. Na druhou stranu by omezené zásahy jako loupání nastojato nebo pokácení do 10 % stromového patra mohlo být prováděno bez dalšího omezení bez významně negativního vlivu. To by však způsobovalo rušení tetřeva a dalších předmětů ochrany.
- **Jako maximální limit byla během hodnocení vymezena hranice 3 %.**

- **Regulace je stanovena na 3 %, tento limit se uplatňuje na třech úrovních: rušení tetřeva (odlišeno během jedné hnízdní sezóny a celkové rušení během 10 let), změna biotopu tetřeva, změna acidofilních smrčín.**
  - Pro ochranu tetřeva před rušením je nutné zajistit, aby **během jedné hnízdní sezóny byla celková plocha zasažená rušením maximálně 3 %** (okolí bodu, kde dochází k rušení, je stanoveno jako 200 m od bodu\*, tj. celkem 12 ha; body se mohou překrývat nebo mohou plochy rušení na sebe navazovat). **Před zahájením asanačních zásahů v každém kalendářním roce je nutné provést prostorovou analýzu plochy biotopu tetřeva, která bude rušením ovlivněna. Hranici 3 % není možné překročit.**
  - **3% limit je z hlediska ochrany tetřeva před rušením také chápán jako maximální hranice pro jakékoli zásahy v porostech během 10 let, a to včetně ponechané těžby a loupání nastojato.** Znamená to *de facto* rozšíření bezzásahovosti na necelých 25 000 ha. Bez uvedených 3 % (kde by docházelo k zásahům) by se zvýšila plocha bezzásahovosti na 33 % území NP Šumava.
  - **Pro zábor typu přírodního stanoviště 9410 je ve variantách 5 a 6 stanoven samostatný limit, 3 % z výskytu TPS (390 ha). Pokud nedojde k překročení limitu pro tetřeva, mohou být v porostech TPS 9410 realizovány podlimitní zásahy – ponechaná těžba, loupání nastojato.**

\*Pozn. 200 m bylo expertně stanoveno dle studie fragmentace (Bufka et al. 2014), kde je rozpětí 150–300 m dle zdrojů rušení.

**Geschützte Objekte****9110 Hainsimsen-Buchenwald *Luzulo-Fagetum***Beschreibung des Schutzgegenstands, ökologische Ansprüche

Hierbei geht es um krautarme, bodensaure Buchenbestände, die namentlich in niedrigeren Lagen vorkommen. In den Buchenwäldern sind Eichen, vereinzelt auch Fichten beigemischt. Sie kommen auf mineralarmen Böden vor – auf Graniten, Gneisen, Quarziten, Phylliten, Urschiefern und sauren Vulkaniten. Die Böden sind zumeist flachgründige Skelett-Ranker. In höheren Lagen kommen gemischte Buchen- und Fichten-Tannen-Buchenwälder auf sämtlichen geologischen Untergründen, jedoch mineralisch ungesättigten Böden vor, die zur Podsolierung (Sauerbleichung) neigen. Die Strauchschicht ist wenig entwickelt, diese besteht namentlich aus verjüngenden Exemplaren der Hauptpflanzen. In der Krautschicht überwiegen azidophile (bodensaure) und oligotrophe Arten. (laut [www.biomonitoring.cz](http://www.biomonitoring.cz) )

Dem FFH-Lebensraumtyp 9110 ist das Biotop L5.4 Bodensaure (azidophile) Buchenwälder zugeordnet.

Quantitative Angaben

Gesamtfläche in der Tschechischen Republik*:	147 398,65 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (entspr. nationalem Verzeichnis von 2016):	22 812 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (laut Zusammenfassung empfohlener Maßnahmen, 2016):	27 397 ha
Fläche im NP Šumava (laut Biotope-Kartierung 2014):	11 084 ha
Fläche im Auerhuhn-Biotop (laut Biotope-Kartierung 2014):	4 314 ha
Fläche im Eingriffsgebiet im Kernlebensraum des Auerhuhns (laut Angaben des NPŠ):	1 680 ha

\* Angaben gültig zum Datum des 14. 5. 2014, gemäß

[http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files/udaje\\_o\\_rozloze\\_biopu\\_2014.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files/udaje_o_rozloze_biopu_2014.pdf)

Qualität

Im Böhmerwald (Šumava) befinden sich ausgedehnte, hochwertige und vor allem bodensaure (azidophile) Buchenwälder. Angesichts der gemäßigten Witterungsbedingungen im Böhmerwald ist die Grenze zwischen den Buchenwäldern und den Gebirgsfichtenwäldern unscharf und zudem durch Sümpfe und Inversionslokalitäten aufgegliedert, die die Fichtenexpansion unterstützen. Die Buchenwälder reichen häufig bis in Höhen von 1 100–1 200 m ü. NN.

Im Kernlebensraum des Auerhuhns kommen gerade diese Übergangsbestände von Buchen und Bergfichten vor, häufig geht es dabei um Buchenwälder mit hoher Vertretung der Fichte.

Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Der Einfluss der Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) auf die bodensauren (azidophilen) Buchenwälder beinhaltet das Risiko direkter und indirekter negativer Einflüsse auf den FFH-Lebensraumtyp 9110:



- Fragmentierung der Bestände und deren fortgesetzte Destabilisierung gegenüber starken Winden, Verschiebung für den Borkenkäfer attraktiver Bestandswände,
- die Beseitigung der Baumschicht bewirkt weitere Veränderungen im Ökosystem (Hydrologie, Mesoklima, Mikroklima, Expansion konkurrenzstarker, dominanter Pflanzen, Unterdrückung der natürlichen Verjüngung, usw.)

In Buchenwäldern mit reichlich vertretenen Fichten von früheren Anpflanzungen kann eine inselförmige Fällung von Fichten vorteilhaft sein. Bei großflächigen Einschlägen überwiegen negative Veränderungen des Ökosystems. Die Unterstützung der Buchenwälder ist weder Ziel des Vorhabens, noch klar deklariert, daher sind die positiven Einflüsse eher von sekundärer Bedeutung.

#### Anteil der beeinflussten Fläche in der betroffenen Lokalität, Erheblichkeit dieser Einflüsse

**Tabelle 8** Einfluss des Vorhabens auf den FFH-Lebensraumtyp 9110

Variant e	Gegenstän dliches Gebiet	Beschreibung Variante	der Erheblichkei t der Einflüsse	Flächenanteil, Begründung
1	Kernbereic h	Naturl belassen	0	Es kommt zu weder zu Eingriffen in den Kernlebensraum des Auerhuhns, noch in den FFH-Lebensraumtyp 9110.
2	Kernbereic h	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Auf einem 200 m breiten Streifen entlang der Wege im Kerngebiet befinden sich 904 ha bodensaurer (azidophiler) Buchenwälder. Die Buchenwälder sind durch den Fichteneinschlag nicht primär gefährdet, dieser kann sogar positiv sein. Allerdings kann es zu einer ausgedehnten Fragmentierung der Bestände kommen, die Bestandswände öffnet, zudem kommt es zu Veränderungen des Mikroklimas in diesen Lokalitäten und zur Bringung großer Holzmengen. Es sind keine Beschränkungen von Holzeinschlägen festgelegt, der Anteil der Buchenwälder im betroffenen Gebiet ist hoch (ca. 50 % des Vorkommens im Kernbereich). Erheblich negativer Einfluss festgestellt.
3	Kernbereic h	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Die Buchenwälder sind durch den Fichteneinschlag nicht primär gefährdet, dieser kann sogar positiv sein. Bei uneingeschränkter Sanierung kann es jedoch zur ausgedehnten Fragmentierung der Bestände kommen, die Bestandswände öffnet, zudem kommt es zu Veränderungen des Mikroklimas in diesen Lokalitäten und zur Bringung großer Holzmengen. Es sind keinerlei Einschränkungen für den Holzeinschlag festgelegt. Erheblich negativer Einfluss festgestellt.

4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Das bewertete Vorhaben der Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) beschränkt sich räumlich auf 3 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, d.h. 426 ha. In der Begründung des Vorhabens ist angeführt, es gehe hierbei um kleinflächige Eingriffe, die eine Gradation des Borkenkäfers verlangsamen können. Infolgedessen können sie die Heterogenität der Umwelt erhöhen. Es können mäßig negative Einflüsse der Fragmentierung des Bioms eintreten; Bringung der Holzmasse.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Es kann zu gewissen Auswirkungen auf die bodensauren (azidophilen) Buchenwälder kommen, bei kleinflächigem Einschlag auf einem prozentual kleinen Teil des Gebiets sollten erhebliche Einflüsse jedoch ausbleiben. Es kann zu mäßig negativen Einflüssen der Fragmentierung des Bioms kommen; Bringung der Holzmasse.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Es kann zu gewissen Auswirkungen auf die bodensauren (azidophilen) Buchenwälder kommen, bei kleinflächigem Einschlag auf einem prozentual kleinen Teil des Gebiets sollten erhebliche Einflüsse jedoch ausbleiben. Es kann zu mäßig negativen Einflüssen der Fragmentierung des Bioms kommen; Bringung der Holzmasse.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2.500 ha), Bedingungen	-2	Sollten 2.500 ha des Einschlags in den bodensauren (azidophilen) Buchenwäldern stattfinden, wären hiervon bis zu 50 % der Buchenbestände betroffen. Erheblich negativer Einfluss festgestellt.

### Kumulative Einflüsse

Zu den kumulativen Einflüssen zählen namentlich frühere forstwirtschaftliche Eingriffe (zeitliche Kumulation) aber auch forstwirtschaftliche Eingriffe außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns (räumliche Kumulation).

Auf annähernd 14 % der bodensauren (azidophilen) Buchenwälder im NP Šumava fanden bereits Holzeinschläge statt. Es ist mit einer allmählichen Verjüngung der Bestände zu rechnen, wenn auch in einem zeitlich längerem Horizont. Keinesfalls sollten jedoch großflächige Kahlschläge zunehmen, die Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) sollte kleinflächig, sensitiv und effektiv erfolgen.

Das scheint bei den Varianten 2, 3 und 7 nicht gewährleistet zu sein.

Das Gebiet außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhnes kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden – einen naturbelassenen Bereich (völlig ohne Einschlag) und den verbliebenen Bereich, in dem es zum uneingeschränkten Einschlag kommt. In der Zusammenfassung der empfohlenen Maßnahmen ist festgelegt: „Zum Schutz der bodensauren (azidophilen) Buchenwälder ist es vor allem wichtig, eine weitere Erhöhung des Fichtenanteils oder sonstiger, biotopmäßig oder geografisch nicht ursprünglicher Gehölze zu unterbinden und Kahlschlagwirtschaft einzuschränken oder besser völlig auszuschließen.“ Eingriffe außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns können also behilflich sein, den Fichtenanteil zu verringern. Hierbei haben jedoch kleinflächige Eingriffe Vorrang. Bei Vorkommen bodensaurer (azidophiler) Buchenwälder an extremen Standorten hat deren bodenschützende Funktion absoluten Vorrang.

Die kumulativen Einflüsse wurden im Rahmen der Bewertung der Erheblichkeit der Einflüsse erwogen.

## 91D0 Moorwälder

### Beschreibung des Schutzgegenstands, ökologische Ansprüche

Dem FFH-Lebensraumtyp 91D0 sind folgende Biotope zugeordnet: R3.2, L9.2A, L10.1, L10.2, L10.4 Bergkiefern-Hochmoore (*Pinus mugo*) R3.2

Gebirgshochmoore, die namentlich von Niederschlagswasser gesättigt werden, hin und wieder aber auch gleichzeitig durch mineralarmes Bodenwasser angereichert werden. Die Torfschicht erreicht häufig nicht die Mächtigkeit wie bei offenen Hochmooren. Bergkiefern-Hochmoore grenzen sukzessiv an offene Hochmoore an. Häufig bilden sie eine Übergangszone zwischen offenen Hochmooren und den umliegenden Waldbeständen. In den zentralen Bereichen offener Hochmoore wurzelt die Bergkiefer (Latschenkiefer) häufig auf kleineren, trockeneren Hügeln mit Braunem Torfmoos (*Sphagnum fuscum*). Die Ausdehnung der Bergkieferbestände ist häufig die Folge einer mäßigen Entwässerung nach anthropogenen Eingriffen in der näheren Umgebung.

### Moorfichtenwälder L9.2A

Moor- und Au-Fichtenwälder wachsen in der submontanen bis supramontanen Stufe ab 500 m ü. NN. und höher und dies in der Umgebung von Quellgebieten, Mooren und vernässten Mulden sowie auf Moor- oder Gleyböden. In höheren Lagen kommen sie an den Rändern von Gebirgshochmooren vor.

*Sphagno-Piceetum* repräsentiert Moorfichtenwälder in gebirgigen Lagen auf Böden des Hochmoortyps oder ggf. organischen Übergangsböden. An der Baumschicht beteiligen sich ausnahmslos Fichten, lokal mit Beimischungen von Birken (*Betula carpatica*, *B. pubescens*), Moorspirken (*Pinus rotundata*) oder Waldkiefern (*Pinus sylvestris*). Die Bestände sind von verschiedenartiger Physiognomie, in Abhängigkeit vom jeweiligen Stadium des Hochmoores. In bisher relativ „lebendigen“ Mooren weisen die ungleichmäßig verbundenen Fichtenbestände auffällige Zwergformen auf (mitunter nur 2-5 m hoch), mit verbliebenden Resten früherer torfiger Waldblößen. Im Unterholz sind reichlich Hochmoor-Sträucher wie beispielsweise *Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Oxycoccus palustris* und *Vaccinium uliginosum* vertreten, von weiteren Arten gedeihen hier *Carex pauciflora* oder *Drosera rotundifolia*. Typische Moorfichtenwälder sind von mittlerem Wuchs (10-20 m hoch), zumeist gut verbunden. Im Unterholz überwiegen *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea* a *Vaccinium myrtillus*, reichlich sind *Vaccinium vitis-idaea* und *Vaccinium uliginosum* vertreten, in spärlicherer Bedeckung treten *Eriophorum angustifolium*, *Carex rostrata*, *Carex echinata*, verstreut *Lycopodium annotinum* u.a.m. auf.

### Moorbirkenwälder L10.1

Feuchte bis nasse Gleyböden sowie saure Moorböden in wasserreichen Mulden oder an den Rändern von Mooren. Moorbirkenwälder bedecken in der Regel Böden mit einem ähnlichen Wasserregime wie Sumpferlenwälder, die Erle wird jedoch auf Böden mit geringem Gehalt an basischen Ionen, namentlich Kalzium-Ionen konkurrierend unterdrückt. Im Vergleich mit Moorkieferbeständen stellen Moorbirkenwälder einen atlantischeren Vegetationstyp dar, der in der Regel an seichte, nur 10–20 cm tiefe Moorböden gebunden ist. Das Wasser stagniert nur im Laufe des zeitigen Frühjahres an der Oberfläche und fällt später ab. Dank des Luftzutritts kommt es zu Mineralisierung, also bleibt eine starke Humolithanhäufung wie in Hochmooren aus. In Tschechien sind Moorbirkenwälder durchwegs eher junge Entwicklungsstadien nach Entwaldungen als beständige Gesellschaften.

**Beeren-Kiefern-Moorwälder L10.**

Die Beeren-Kiefern-Moorwälder stellen das abschließende sukzessive Stadium an Gebirgshochmooren niedrigerer Lagen dar. Ursprünglich gab es sie nur an den Rändern von Hoch- und Übergangsmooren. Hand in Hand mit der fortschreitenden Entwässerung kam es zur Umwandlung der ursprünglich aufgelockerten Moorspirken- und Kiefernhochmoore zu kohärenteren Beeren-Kiefern-Moorwäldern. Heute kommen diese Kiefernwälder namentlich an entwässerten Hochmooren und Übergangsmooren mit stark verwittertem Torf, selten auch auf vertorften Mineralböden vor. Diese Böden sind stark sauer, sie haben einen sehr geringen Vorrat an Nährstoffen und basischen Ionen. Der Bodenwasserpegel befindet sich 30 cm unter der Oberfläche oder noch tiefer.

**Spirkenwälder L10.4**

Über 2 Meter tiefe und namentlich von Niederschlagswasser gesättigte Moore leicht konvexer Form. Der Pegel des Bodenwassers sinkt in ungestörten Spirkenwäldern nicht tiefer als 30 cm tief unter die Bodenoberfläche ab. Häufig kommt es zur zyklischen, mosaikförmigen Sukzession, in Abhängigkeit von den Veränderungen der Wasserverhältnisse. Nicht nur die Moose reagieren sehr sensibel auf die Veränderungen des Wasserregimes, sondern auch die Baumvegetation: auf Entwässerung mit rascherem Wuchs und verbessertem Bestandsschluss, auf plötzliche Übersättigung des Bodens mit Wasser mit dem zeitweiligen Zerfall der Baumschicht. Wie auch die Kiefernwälder auf Moorböden wurden auch die Spirkenwälder stark durch menschliche Tätigkeit verändert. Ursprünglich nur vereinzelt wachsende Zwergformen der Spirke bildeten mit dem Absinken des Wasserpegels mehr oder weniger zusammenhängende Bestände. Andererseits wurde hierdurch die Verbreitung der Waldkiefer in den zentralen Teil der Hochmoore gefördert, die eine introgressive Hybridisierung mit der Spirke und so die allmähliche genetische Erosion der Spirke ermöglichte.

**Quantitative Angaben**

Gesamtfläche in der Tschechischen Republik:	14.602 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (entspr. nationalem Verzeichnis von 2016):	3.309 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (laut Zusammenfassung empfohlener Maßnahmen, 2016):	3.822 ha
Fläche im NP Šumava (laut Biotope-Kartierung 2014):	2.899 ha
Fläche im Auerhuhn-Biotop (laut Biotope-Kartierung 2014):	1.379 ha
Fläche im Eingriffsgebiet im Kerngebiet des Auerhuhns (entspr. den Angaben des NPŠ):	196 ha

**Qualität**

Es geht um einen prioritären Lebensraumtyp. Der Böhmerwald birgt einen außergewöhnlich bedeutenden Komplex von Moorwäldern, der nicht allein im tschechischen, sondern auch europäischen Maßstab äußerst wertvoll ist. Im Kernbereich gibt es ausgedehnte, hochwertige Vorkommen dieses Lebensraumtyps.

**Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand**

Es geht um einen äußerst wertvollen Lebensraumtyp, der zudem sehr empfindlich auf Beeinträchtigungen der Bodenoberfläche und Veränderungen des Mikroklimas infolge von Waldeinschlägen reagiert.

### Anteil der beeinflussten Fläche in der betroffenen Lokalität, Erheblichkeit dieser Einflüsse

**Tabelle 9** Einfluss des Vorhabens auf den FFH-Lebensraumtyp 91D0

Variant e	Gegenständliches Gebiet	Beschreibung Variante	der Erheblichkeit der Einflüsse	Flächenanteil, Begründung
1	Kernbereich	Naturlassen	0	Es kommt zu keinerlei Eingriffen in den Kernlebensraum des Auerhuhns, noch in den FFH-Lebensraumtyp 91D0.
2	Kernbereich	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Auf einem 200 m breiten Streifen entlang der Wege im Kerngebiet befinden sich 319 ha Moorwälder. Hierbei geht es um einen prioritären Lebensraumtyp, der sehr empfindlich auf Beeinträchtigungen des Bodens und des Mikroklimas reagiert. Es kann zu einer ausgedehnten Fragmentierung der Bestände kommen, die Bestandswände öffnet, zudem kommt es zu Veränderungen des Mikroklimas in diesen Lokalitäten und zur Bringung großer Holzmengen. In den Sanierungsmaßnahmen ist angeführt, „die Art und Weise der Sanierung von Käferbäumen werde mit Rücksicht auf die Bewahrung des Biotops des Auerhuhns sowie auf die Bewahrung der Wald-Lebensraumtypen (namentlich 91D0 und 9410) gewählt“, allerdings wird nicht näher konkretisiert, auf welche Weise der Einschlag begrenzt werden soll, im Weiteren wird die Bringung der Holzmasse erwähnt. Betroffen ist die Mehrheit der Vorkommen im Kernbereich (einschl. der derzeitigen naturlassenen Zonen). Erheblich negativer Einfluss festgestellt.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Bei uneingeschränkter Sanierung (Einschlag) käme es jedoch zur flächenmäßigen Degradation der Moorwälder (Fragmentierung der Bestände, die Bestandswände öffnet, das Mikroklima in diesen Lokalitäten verändert sich und zur Bringung großer Holzmengen). Es sind keinerlei Einschränkungen für den Holzeinschlag festgelegt. Erheblich negativer Einfluss festgestellt.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-2	Das bewertete Vorhaben der Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) beschränkt sich räumlich auf 3 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, d.h. auf 426 ha. Es kann jedoch ein großer Teil der Moorwälder betroffen sein, zu dessen Schutz keine Bedingungen festgelegt sind. Erheblich negativer Einfluss festgestellt.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	0	Für den Einschlag in Moorwäldern ist die Bedingung „Auf Flächen des Vorkommens des prioritären Typs des FFH-Lebensraumtyps 91D0 ist eine Sanierung völlig ausgeschlossen“ festgelegt. Angesichts dessen wird ein Null-Einfluss festgestellt.

Variant e	Gegenstän dliches Gebiet	Beschreibung Variante	der Erheblichkei t der Einflüsse	Flächenanteil, Begründung
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-2	Es ist folgende Bedingung gestellt: „Im FFH-Lebensraumtyp 91D0 sind angesichts dieses äußerst sensitiven Biotops bei der Sanierung von Käferbäumen weder der Holzeinschlag noch die Holzbringung der Holzmasse erlaubt, zur Sanierung wird die Entrindung stehender Bäume angewendet; Windbrüche und –würfe werden erst beim Anflug des Buchdruckers ( <i>Ips typographus</i> ) saniert und dies ausschließlich durch Entrindung; 100 % der Holzmasse werden an Ort und Stelle zur Vermoderung belassen. Da es sich hierbei um einen sensitiven Lebensraumtyp handelt, wird der Einfluss auch eines solch beschränkten Eingriffes als negativ angesehen – auf einmal geschälte Rinde und Äste vermodern (faulen) schlechter, darüber hinaus dringt nach dem Abwurf der Äste mehr Licht in den Bestand, was für einen Moorwald ungünstig sein kann. Es ist im Vorhinein nicht bekannt, welcher Anteil der 750 ha in den Moorwäldern gelegen ist (insgesamt 1 379 ha befinden sich im Auerhuhn-Biotop), aber aufgrund vorsorglicher Voraussicht wird ein erheblich negativer Einfluss festgestellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2500 ha), Bedingungen	-2	Wenn 2500 ha des Einschlags in den Moorwäldern stattfänden, wären bis zu 100 % betroffen. Auch wenn die Bedingung der Entrindung stehender Bäume und der Belassung von 100 % der Holzmasse bestehen, geht es dennoch um einen potenziell großflächigen Eingriff, der als erheblich negativer Einfluss bewertet wird.

### Kumulative Einflüsse

Zeitliche Kumulation: Der Holzeinschlag im NP Šumava im FFH-Lebensraumtyp 91D0 stellte 0,9% von dessen Gesamtfläche (laut Datenbasis der Waldentwicklung) dar.

Räumliche Kumulation: Einschlüge außerhalb des Kernlebensraumes/Biotops des Auerhuhns.

Die kumulativen Einflüsse wurden im Rahmen der Bewertung der Erheblichkeit der Einflüsse erwogen.

### 9410 Bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

#### Beschreibung des Schutzgegenstands, ökologische Ansprüche

Dem FFH-Lebensraumtyp 9410 sind folgende Biotope zugeordnet: L9.1, L9.2B und L9.3.

##### Bergreitgras-Fichtenwälder L9.1

Bergreitgras-Fichtenwälder wachsen an Hängen und auf Hügeln der submontanen Stufe in einer Höhe von (950–)1.100–1.350 m ü. NN. Sie bilden die obere Waldgrenze, in deren Nähe die Bestände aufgrund der hiesigen extremen Witterungsbedingungen und ggf. auch Weidetätigkeit aufgelockerter sind. Die Böden sind steinige Bleicherden (Posol) auf mineralarmen Silikatgesteinen. An Felsausbissen und auf Berggipfeln können Bergreitgras-Fichtenwälder auf kleineren Flächen auch in niedrigerer Meereshöhe vorkommen, hier ist ihr Charakter jedoch

gewöhnlich stark von der Fichtenwirtschaft beeinflusst, sodass sie hier zumeist in den umliegenden Fichtenkulturen aufgehen.

#### Au-Fichtenwälder L9.2B

Moor- und Au-Fichtenwälder wachsen in der submontanen bis supramontanen Stufe ab 500 m ü. NN. und höher und dies in der Umgebung von Quellgebieten, Mooren und vernässten Mulden, sowie auf Moor- oder Gleyböden. In höheren Lagen kommen sie an den Rändern von Gebirgshochmooren vor.

#### Gebirgsfrauenfarn-Fichtenwälder L9.3

Feuchtere und tiefere steinige Böden in montanen bis supramontanen Lagen ab 1.150 bis 1.300 m ü. NN. in konkaven Reliefformen, wie beispielsweise die Umgebung von Quellgebieten, die Abschlüsse von Gebirgstälern, Karen oder Steilhängen. Die Böden werden das ganze Jahr über von Wasser aus tauendem Schnee oder Niederschlägen gesättigt, ohne dass dies ihre lang andauernde Vernässung verursachen würde, die Mineralisierung von Abfall und Altholz ist daher relativ gut.

#### Quantitative Angaben

Gesamtfläche in der Tsch. Republik:	74.602 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (laut nationalem Verzeichnis von 2016):	23.888 ha
Fläche im FFH-Gebiet (GGB) Šumava (laut Zusammenfassung der empfohlenen Maßnahmen, 2016):	21.315 ha
Fläche im NP Šumava (laut Biotop-Kartierung von 2014):	19.401 ha
Fläche im Auerhuhn-Biotop (laut Biotop-Kartierung von 2014):	13.094 ha
Fläche im Eingriffsgebiet im Kernlebensraum des Auerhuhns (laut Angaben des NPŠ):	1.340 ha

#### Qualität

Bedeutung der bodensauren Fichtenwälder im Rahmen der Tschechischen Republik

Aus einer Analyse der gegenwärtigen und historischen Situation in der Tschechischen Republik geht hervor, dass im Böhmerwald (Šumava) das flächenmäßig ausgedehnteste Vorkommen von Bergfichtenwäldern konzentriert ist. Voraussetzung hierfür ist die Größe dieses Gebirges und die Höhe seines Hauptkammes, die für die Entwicklung der Bergfichtenwälder optimal sind.

Die historische Analyse ergibt folgendes Bild:

- es gibt lediglich ein Minimum an hochwertigen, naturbelassenen Beständen (lediglich ein paar Hundert Hektar; ca. 2 bis 3 Prozent ihrer Gesamtfläche).
- Hochwertige, jedoch forstwirtschaftlich beeinflusste Bergfichtenwälder im Erzgebirge, Isergebirge, Beskiden, in erheblichem Masse auch im Riesengebirge und im Altvatergebirge verschwanden oder degradierten infolge des „sauren Regens“ und des anschließenden „Kampfes um die Rettung der Holzmasse“ ; heute (überwiegend 20 bis 30 Jahren nach der Holzernte) befinden sich die meisten dieser Flächen im Zustand von Immissions-Kahlflächen, ungesicherten Beständen, Beständen mit Anteil nicht ursprünglicher Gehölzarten, mit geschwächter Vitalität und unsicherer Zukunft.

- Nur sehr geringe Reste hochwertiger Bestände blieben vor der forstwirtschaftlichen Nutzung der Kalamitäten in den erwähnten Gebirgen verschont – jeweils nur maximal ein paar hundert Hektar (am meisten im Riesengebirge – in unzugänglichem Gelände an der oberen Waldgrenze), zudem gewöhnlich aufgesplittert auf den Flächen der Naturschutzgebiete (NSG). Im Altvatergebirge und peripher auch in den Beskiden werden bis heute hochwertige, forstwirtschaftlich beeinflusste Gebirgswälder abgeholzt oder ähnlich wie im Böhmerwald saniert.
- Der Einfluss des „sauren Regens“ war im Böhmerwald nicht so gravierend, ähnlich wie im Böhmischem Wald (Český les), dessen geringere Meereshöhe jedoch keine größere Entwicklung von Fichtenwäldern erlaubt. Die Schwächung der Bestände ist erst in den letzten 15 Jahren augenscheinlich.
- Der Böhmerwald ist heute das einzige Gebirge mit bisher geschlossenen Flächen von Bergfichtenwäldern, auch wenn diese in der Mehrzahl von früherer Forstwirtschaft beeinflusst wurden.

Die Gipfelpartien des Böhmerwaldes bilden das Ökosystem eines mitteleuropäischen, von Hochmooren durchsetzten Gebirgsnadelwaldes. Die Bestände der einzelnen Waldtypen und Moorformationen bilden ein räumlich komplexes Mosaik auf umfangreicher Fläche. Angesichts der Größe dieses Gebietes hat das Vorkommen eines jeden Lebensraumtyps viele Wiederholungen, die sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Standort zu zwar völlig typischen, aber auch seltenen und einzigartigen Beispielen entwickelt haben. Es gibt unzählige Übergangsformen zwischen ihnen und so entstehen hier einzigartige Kombinationen dieser Bestände. Im Rahmen dieses Ökosystems sind die einzelnen Biotope räumlich und funktionell verknüpft. An der höchsten und vielerlei Hinsicht einzigartigen Qualität der Bergfichtenwälder am Hauptkamm des Böhmerwaldes hegt auch die moderne Fortwissenschaft keine Zweifel (siehe z.B. Svoboda 2006).

Aus europäischer Sicht:

Die kohärente Fläche der Bergfichtenwälder erhöht sich zudem durch die Fläche auf bayerischer Seite (die Bergfichtenwälder des dortigen FFH-Gebietes (GGB) nehmen laut Zusammenfassung der empfohlenen Maßnahmen eine Fläche von 5 843 ha ein), d.h. es geht um nicht weniger, als ein Viertel des Vorkommens im Böhmerwald Šumava). Dieses Viertel stellt angesichts des dortigen, überwiegend naturbelassenen Regimes oder Regimes hochwertiger, räumlich und altersmäßig entwickelten Nutzwälder einen erheblichen Qualitätsbeitrag dar.

**Im Rahmen der herzynischen Gebirge hat der Böhmerwald das bedeutendste Vorkommen an Bergfichtenwäldern.** Es geht daher um ein hochwertiges Vorkommen von gemeinschaftlicher Bedeutung.

#### Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Die Sanierung von Borkenkäfern befallener Bäume stellt in diesem Gebiet das Risiko einer direkten und auch indirekten Beeinträchtigung des FFH-Lebensraumtyps 9410 dar:

- starke Fragmentierung der Bestände und deren weitere Destabilisierung gegenüber starken Winden, Verschiebung für den Borkenkäfer attraktiver Bestandsränder,
- Beeinträchtigung grundlegender Ökosystemfunktionen des Waldes – der Kontinuität seiner Verjüngung, der Zersetzungsprozesse und des Nährstoffkreislaufes,
- direkte Beeinträchtigung, bis hin zur Zerstörung wertvoller Gesellschaften sowie seltener und gefährdeter Arten,
- Reduktion der bestehenden Naturverjüngung und Bestandsreste durch direkte Beschädigung,



- direkte Schädigung der Vegetationsdecke und der Naturverjüngung,
- Risiko der Verschmutzung des Ökosystems durch fremdartige Stoffe (Kraftstoffe, Öle, usw.)

Beseitigung der Baumschicht mit schwerwiegenden Veränderungen des Ökosystems (Hydrologie, Mesoklima, Mikroklima, Expansion konkurrenzstarker, dominanter Pflanzen, Unterdrückung der Naturverjüngung, usw.) und hierdurch die Schwächung der Homöostase-Funktionen, die Verzögerung der Entstehung natürlicher Bestände mit vollwertigen ökologischen Funktionen und der Aufschub der Vision der Naturbelassenheit.

#### Anteil der beeinflussten Fläche des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität, Erheblichkeit der Einflüsse

Sofern in den Beständen ein rechtzeitiger und effektiver Eingriff gegen den Borkenkäfer erfolgt, kann dieser die Gradation des Borkenkäfers verlangsamen und infolgedessen die Heterogenität des Bestands erhöhen. Voraussetzung sind jedoch kleinflächige Eingriffe.

**Tabelle 10** Einflüsse des Vorhabens auf den FFH-Lebensraumtyp 9410

Variant e	Gegenstän dliches Gebiet	Beschreibung Variante	der Erheblichkei t der Einflüsse	Flächenanteil, Begründung
1	Kernbereic h	Naturbelassen	0	Im Kernbereich des Auerhuhns kommt es zu keinerlei Eingriffen in den FFH-Lebensraumtyp 9410.
2	Kernbereic h	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Auf einem 200 m breiten Streifen entlang der Wege im Kerngebiet befinden sich 2770 ha bodensaure (azidophile) Fichtenwälder. Allerdings kann es in denen zur umfangreichen Fragmentierung der Bestände kommen, die Bestandswände öffnet, es kommt zu Veränderungen des Mikroklimas in diesen Lokalitäten und zur Bringung großer Mengen von Holzmasse. In den Sanierungsmaßnahmen ist angeführt, „die Art und Weise der Sanierung von Käferbäumen werde mit Rücksicht auf die Bewahrung des Biotops des Auerhuhns sowie auf die Bewahrung der Wald-Lebensraumtypen (namentlich 91D0 und 9410) gewählt“, allerdings ist nicht näher konkretisiert, auf welche Weise der Einschlag begrenzt werden soll, im Weiteren wird die Bringung der Holzmasse erwähnt. Betroffen sind 21 % der Fläche im Kernbereich (einschl. der derzeitigen naturbelassenen Bereiche). Erheblich negativer Einfluss festgestellt.
3	Kernbereic h	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Bei uneingeschränkter Sanierung käme es zur flächenmäßigen Degradation der bodensauren (azidophilen) Fichtenwälder (Fragmentierung der Bestände, welche Bestandswände öffnet, das Mikroklima in diesen Lokalitäten verändert sich, zudem Bringung von Holzmasse in erheblichen Umfang). Es sind keinerlei Einschränkungen für den Holzeinschlag festgelegt. Erheblich negativer Einfluss festgestellt.

Variant e	Gegenständliches Gebiet	Beschreibung Variante	der Erheblichkeit der Einflüsse	Flächenanteil, Begründung
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Das bewertete Vorhaben der Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) beschränkt sich räumlich auf 3 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, d.h. auf 426 ha. Bei dieser Variante ist folgende Bedingung angeführt: „Auf Flächen des Vorkommens des FFH-Lebensraumtyps 9410 ist die Menge der gefälltten Bäume auf max. 10 % der Baumschicht zu beschränken.“ Dies würde bedeuten, dass es lediglich zu einer unmaßgeblichen Beeinträchtigung der Struktur und Funktion des Biotops (insgesamt auf 3 % des Vorkommens des FFH-Lebensraumtyps 9410) käme. Mäßig negativer Einfluss festgestellt.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Eingriff erfolgt auf max. 3 % der Fläche des FFH-Lebensraumtyps 9410 (d.h. auf max. 390 ha). Die Begründung des Vorhabens rechnet mit kleinflächigen Eingriffen, die zur Erhöhung der Heterogenität der Bestände beitragen könnten. Angesichts des begrenzten Umfangs der Sanierung wird ein mäßig negativer Einfluss festgestellt.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Eingriff erfolgt auf max. 3 % der Fläche des FFH-Lebensraumtyps 9410 (d.h. auf max. 390 ha). Die Begründung des Vorhabens rechnet mit kleinflächigen Eingriffen, die zur Erhöhung der Heterogenität der Bestände beitragen könnten. Angesichts des begrenzten Umfangs der Sanierung wird ein mäßig negativer Einfluss festgestellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2500 ha), Bedingungen	-2	Der Eingriff erfolgt auf bis zu 10 % der Fläche des FFH-Lebensraumtyps 9410 (d.h. auf max. 1300 ha) und dies lediglich für den Fall außergewöhnlicher, großflächiger Windereignisse. Auf diesen Flächen kann zudem zum Räumungshieb kommen (es darf lediglich solch eine Menge von Holzmasse transportiert werden, dass es nicht zum Verlust des natürlichen Lebensraums (Übergang zu X10) kommt. Die Begründung des Vorhabens rechnet jedoch mit kleinflächigen Eingriffen, die zur Erhöhung der Heterogenität der Bestände beitragen könnten. Mäßig negativer Einfluss festgestellt.

### Kumulative Einflüsse

Zu den kumulativen Einflüssen zählen namentlich frühere forstwirtschaftliche Eingriffe (zeitliche Kumulation) aber auch forstwirtschaftliche Eingriffe außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns (räumliche Kumulation).

Auf insgesamt 23 % der bodensauren (azidophilen) Fichtenwälder im NP Šumava fanden Holzeinschläge statt. Im wesentlichen Teil dieser Fläche kam es zu einer langfristigen Verschlechterung der Struktur und Funktionen dieses Biotops sowie zu einem höheren Grad der Degradation. Auch unter Berücksichtigung einer gewissen Datenungenauigkeit stellt dies einen recht hohen Anteil dar.

Als Varianten ohne erheblich negativen Einfluss werden lediglich die Varianten mit geringem flächenmäßigen Sanierungsanteil (4, 5, 6) oder völliger Naturbelassung (1) bewertet. Die Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung) sollte kleinflächig, sensibel und effektiv erfolgen. So wird dies von der Verwaltung des NP Šumava in der Begründung des Vorhabens deklariert. Zudem wurde die Bedingung „Jungwuchspflege (Durchforstungen) in über 80-jährigen Beständen nicht durchführen“ festgelegt, die ältere Fichtenbestände schützen soll.

Das Gebiet außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhnes kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden – einen naturbelassenen Bereich (völlig ohne Einschlag) und den verbliebenen Bereich, in dem es zum uneingeschränkten Einschlag kommt. In der Zusammenfassung empfohlener Maßnahmen steht: „Einen Risikofaktor stellen gelegentliche Einschläge in den Eingriffsbereichen dar. Diese können zusammen mit der anschließenden Konzentrierung der Holzmasse einen Übergang dieses FFH-Lebensraumtyps zum X-Biotop mit sich bringen. Die Verwaltung des NP Šumava bemüht sich dieses Problem durch Belassung sämtlicher oder der meisten Holzmasse an Ort und Stelle, bzw. durch Entrinden stehender Käferbäume (ggf. in Kombination Fällen und Entrindung am stehenden Baum) zu bewältigen. Eine optimale Lösung aus Sicht des Naturschutzes wäre, sämtliche Flächen dieses Lebensraumtyps ihrer spontanen Entwicklung zu überlassen. Dies ist gegenwärtig im NP jedoch nicht möglich.“

**Eurasischer Luchs *Lynx lynx***Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Kernlebensraum des Luchses in Mitteleuropa sind ausgedehnte Wälder jeder Art. Luchse sind scheue Einzelgänger mit territorialem Verhalten, die Rayons der Exemplare des gleichen Geschlechts können sich teilweise geringfügig überschneiden. Das Territorium der Kater ist gewöhnlich größer und kann auch mehrere Territorien von Weibchen umfassen. Der Luchs ist vor allem nachtaktiv. Seine Nahrung ist recht abwechslungsreich, den größten Anteil bilden kleinere Huftiere, in unseren Bedingungen überwiegt zur Gänze das Rehwild.

Sunde et al. (1998) untersuchten die Ruheorte des Luchses in einer mosaikartigen Landschaft aus Wäldern und Feldern in Norwegen. Dabei ging es um eine Population, bei der Luchse hin und wieder vom Menschen getötet werden, was trotz des Status dieser besonders geschützten Art auch der Situation in Tschechien entspricht. Dabei stellten sie fest, dass die Luchse, obwohl sie durchaus auch Wege benutzen und nicht einmal besiedelte Orte scheuen, solche Ruheorte auswählen, die mehr als 200 m abseits des Bereichs liegen, in dem sich Menschen bewegen. Bei Versuchen, in denen sie ruhende Luchse im Laufe des Tages gezielt aufscheuchten, verzeichneten sie verschiedene Fluchtdistanzen, wobei die mittlere Fluchtdistanz ca. 50 m betrug und in dichter Vegetation höher war, als in lichter. Die Ergebnisse bewiesen, dass Luchse imstande sind, besiedelte Landschaften zu nutzen, wenn ihnen ausreichend Platz mit kohärentem Wald und dichtem Unterholz verbleibt.

Quantitative Angaben

In Böhmen verschwand der Luchs im 19. Jahrhundert; wann genau der letzte Luchs erlegt wurde, ist jedoch unbekannt. In Mähren wurde er wohl nie völlig ausgerottet, denn der Rand seiner karpatischen Population reichte immer bis in die Beskiden.

In den 70er und 80er Jahren des 20. Jahrhunderts fand im bayerischen und böhmischen Teil des Böhmerwaldes (Šumava) ein sog. Wiederansiedlungsprojekt statt. Die aus den slowakischen Karpaten stammenden Luchse legten so den Grundstein zu einer (über)lebensfähigen Population des Luchses im Böhmerwald. Das Projekt war von Erfolg gekrönt – Mitte der 90er Jahre wurde die Stärke der Luchspopulation in Südwestböhmen und den angrenzenden Gebieten Bayerns und Österreichs auf 80 bis 100 Exemplare geschätzt. Darüber hinaus tauchten zur gleichen Zeit Luchse spontan im Elbsandsteingebirge, im Altvatergebirge und in den Beskiden auf. Anschließend kam es zu einem verhältnismäßig markanten Rückgang, sodass gegenwärtig lediglich in den Beskiden und in Mähren von einer Population die Rede sein kann, die Gesamtanzahl der Luchse in Tschechien beträgt kaum 100 Exemplare.

Im Böhmerwald fand eine radiotelemetrische Langzeituntersuchung zur Habitatnutzung der wiederangesiedelten Population des Eurasischen Luchses statt. Die geschätzte Population in Südwestböhmen und in den zusammenhängenden Gebieten in Bayern und Österreich betrug 2002 ca. 80 adulte Exemplare, im Böhmerwald selbst 30–40. Eine Schätzung der durchschnittlichen Populationsdichte im untersuchten Gebiet beträgt 0,8 territorialer Individuen, bzw. 1,55 aller Individuen/100 km<sup>2</sup> (Bufka et al. 2003).

Qualität

Das Vorhaben betrifft ausgedehnte Waldkomplexe, die einen erheblichen Teil des Lebensraumes des Eurasischen Luchses im Böhmerwald repräsentieren. Sie stellen ein typisches Biotop dieser Art dar.

Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Das Vorhaben ist mit folgenden negativen Einflüssen für den Eurasischen Luchs verbunden:

- Störung – die Forstarbeiten bewirken ein zeitweiliges Verlassen des beeinflussten Bereichs durch den Luchs, zum unpassenden Zeitpunkt (Fortpflanzung) kann sich diese negativ auf dessen Lebenszyklen auswirken. Als beeinflusster Bereich ist hierbei auch die weitere Umgebung der durchgeführten Arbeiten, einschl. der Anfahrtswege anzusehen.
- Schwund seines Lebensraumes – das Vorhaben bewirkt sekundär die Verringerung der Flächen des Waldbestandes und hierdurch auch des Grundelements des Biotops des Luchses.

#### Anteil der beeinflussten Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Angesichts der verstreuten Lokalisierung des Vorhabens – die Sanierungsorte sind auch Dutzende von Kilometern voneinander entfernt – sind gleich mehrere Territorien des Eurasischen Luchses vom Vorhaben betroffen.

#### Erheblichkeit der Einflüsse

Das Hauptproblem bei der Bewertung der Einflüsse der Sanierung auf den Luchs besteht im Mangel an Informationen über den Wert der einzelnen kleineren Lokalitäten in Bezug auf das Gesamtterritorium, wurde im Böhmerwald doch bisher kein Kernlebensraum des Luchses definiert. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die besonders wertvollen Gebiete von den geplanten Sanierungseingriffen lediglich unerheblich betroffen sind. Der Zeitablaufplan der Arbeiten garantiert, dass führende Weibchen, sollten sie sich bedroht fühlen, ihre Jungen an Orte bringen können, die sich außerhalb der Reichweite dieser Arbeiten befinden.

**Tabelle 11** Einflüsse des Vorhabens auf den Eurasischen Luchs

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensraum des Auerhuhns	Naturlassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten wird eine Störung vermieden, das Biotop verändert sich allein durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.
2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-1	Das durch Störung beeinflusste Gebiet wird erheblich ausgedehnt, gleichzeitig verringert sich die bei Tageslicht vom Luchs nutzbare Fläche. Fortpflanzungsverstecke in der Nähe von Wegen sind unwahrscheinlich, eine Störung der Fortpflanzung ist daher nicht zu befürchten.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Hierbei werden Kernbereiche des Luchsvorkommens durch Störungen betroffen. Es besteht das Risiko der Beschädigung von Luchsverstecken in der Fortpflanzungsperiode (Ranz).
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Kernlebensräume der Luchsterritorien werden lediglich unerheblich beeinflusst, im angrenzenden Gebiet kann eine flächenmäßige Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Orten mit potenziellem Vorkommen des Luchses nicht ausgeschlossen werden. Der nicht beeinflusste Teil garantiert eine ausreichende Fläche zur Bewahrung geeigneter Bedingungen für den Lebensraum des Luchses.

5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Kernlebensräume der Luchsterritorien werden lediglich unerheblich beeinflusst. Es erfolgt kein Eingriff in den höchsten Gebirgslagen, die vom Luchs nur in geringerem Maße genutzt werden.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Kernlebensräume der Luchsterritorien werden lediglich unerheblich beeinflusst. In den vom Luchs lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2.500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der betroffenen Bereiche übersteigt 10 % des Kernlebensraums des Auerhuhns, also auch der Ruhezonen mit potenziellem Vorkommen des Eurasischen Luchses.

Angesichts des geringen Anteils der beeinflussten Lebensraumfläche wird der Einfluss der Varianten 2, 4, 5 und 6 auf den Eurasischen Luchs als mäßig negativ bewertet. Bei Variante 1 (naturbelassen) ist der Einfluss gleich Null, die Varianten 3 und 7 werden als erheblich negativ bewertet. Grund hierfür ist der erhebliche Anteil der beeinflussten Fläche dieses Biotops.

#### Kumulative Einflüsse

Zu den Hauptursachen der Gefährdung des Luchses im Böhmerwald gehören in der Gegenwart die illegale Jagd, seine Mortalität auf Straßen und wahrscheinlich auch seine Störung, namentlich durch touristische Aktivitäten. In den Kernbereichen des Luchsvorkommens (d.h. in den Ruhezonen mit regelmäßigem Vorkommen und mit geeigneten Bedingungen zur Fortpflanzung und Aufzucht von Jungtieren) stellen jegliche Veränderungen des Lebensraums einen erheblich negativen Einfluss dar (Chvojková et al. 2011).

Grund zur Feststellung eines erheblich negativen Einflusses bei den Varianten 3 und 7 ist auch die Kumulation negativer Einflüsse, die mit dem flächenmäßig bedeutsamen Anteil des beeinflussten Lebensraums des Luchses verbunden sind.

**Auerhuhn *Tetrao urogallus***Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Das Auerhuhn *Tetrao urogallus* ist eine Art mit spezifischen ökologischen Anforderungen, die an ausgedehnte Gebiete mit bewahrten Nadel- und Mischwäldern Europas und Asiens gebunden sind.

Im Böhmerwald (Šumava) bevorzugen sie namentlich Bergfichtenwälder, weniger häufig besetzen sie auch Au- und Moorfichtenwälder. Sie kommen aber auch in Fichtenmonokulturen vor, die an Standorten der natürlichen Verbreitung bodensaurer Bergbuchen stocken (Smrčková 2000). Einer der Schlüsselfaktoren für die räumlichen Verbreitung des Auerwildes ist die Meereshöhe. Vorkommen des Auerhuhns wurden im Bereich von 820 bis 1.370 m ü. NN. festgestellt, dabei bevorzugen diese Vögel Meereshöhen zwischen 1.070 m und 1.250 m. Dies bestätigen auch Lokalisierungen einzelner Exemplare aufgrund von Kotfunden in der Studie von Rösnera et al. (2014), die in den weitaus meisten Fällen in Meereshöhen über 1.000 m lagen.

Aktuelle Forschungen konkretisieren allerdings die Nutzung offener Räume und beschränken diese namentlich auf durch Windwürfe und Gradationen des Borkenkäfers entstandene Flächen. Die Flächen abgestorbenen Waldes werden vom Auerhuhn auch weiterhin genutzt. Wichtig ist das Vorhandensein räumlich kleinerer Strukturen, wie Windwürfe, (verrottendes) Totholz, Fichtenverjüngung sowie kleinere Gruppen junger Fichten als Zufluchtsorte (Teuscher et al. 2011).

Quantitative Angaben

Die Population des Auerhuhnes im Bayerischen Wald und Böhmerwald zählt, mit Ausnahme von Skandinavien, zu den zahlenmäßig bedeutendsten in mittleren Meereshöhen in ganz Europa (Klaus & Bergmann 1994, Rösner et al. 2014).

Ihr Vorkommen ist jedoch nicht gesamtflächig, sondern beschränkt sich auf einige, wahrscheinlich untereinander kommunizierende Gebiete mit entsprechenden Lebensraumbedingungen. Aus der Datenbasis ihrer Funde ist offensichtlich, dass an den Rändern eines relativ ausgedehnten Gebietes Lokalitäten mit ausreichender Häufigkeit gibt.

An dem am weitesten westlich gelegenen Kamm des Großen und Kleinen Arbers in Bayern wird die Population des Auerhuhns auf 30 bis 40 Exemplare geschätzt (Leitl 2009). Dieses Gebiet steht als EU-Vogelschutzgebiet Großer und Kleiner Arber mit Schwarzeck unter Schutz. Die hiesige Auerhuhn-Population ist hier verhältnismäßig isoliert, wahrscheinlich kann sie jedoch in beschränktem Maße mit dem Auerwild auf dem Grenzkamm des Künischen Gebirges (Královský Hvozď) kommunizieren.

Die Anzahl der Auerhühner im VSG Nationalpark Bayerischer Wald unterlag in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erheblichen Schwankungen. Im Jahre 1945 noch auf 250 Exemplare geschätzt, waren es im Zeitraum 1972–74 nur noch 60 Exemplare (Scherzinger 2003). In den Jahren 1984–85 sprachen Schätzungen von kaum 16 Exemplaren. Daraufhin wurde ein Projekt zur Rettung dieser Art in Angriff genommen, verbunden mit der Auswilderung aufgezogener Exemplare. Von 1985 bis 2000 wurden so insgesamt 1.376 Vögel in freier Wildbahn ausgesetzt. Der Effekt dieses Teils des Projektes für die wilde Population des Auerhuhnes im bayerischen Teil ist jedoch umstritten (Siano 2008), da im Jahre 2006 die Population des Auerwildes im bayerischen NP auch weiterhin auf lediglich 30–50 Exemplare (Leitl & Lohberger 2006) geschätzt wurde. Bufka (2011) schätzt ihren damaligen Bestand auf 80–100 Exemplare im bayerischen und österreichischen Teil des Gebirges.

Annähernd in den 90er Jahren verzeichnete man einen leichten Anstieg der Anzahl dieser Art. Während 1990 105 Exemplare festgestellt wurden, waren es 1999 bereits 165 Exemplare. 2011 schätzte Bufka (2011) ihre Anzahl auf tschechischer Seite auf 200–250 Exemplare. Dieser Trend galt jedoch nicht für das gesamte Territorium des VSG. Im Forstrevier Modrava, das als Kern des

Vorkommens des Auerhuhns im Böhmerwald angesehen wird, ging sein Bestand in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts wiederum zurück (Bufka et al. 2000).

Derzeit fanden im Bayerischen Wald und im Böhmerwald umfangreiche Untersuchungen anhand einer genetischen Kotanalyse statt, die eine präzisere Schätzungen der Größe der gesamten Population ermöglichen soll. Diese beträgt derzeit annähernd 500 Exemplare für den gesamten Bereich des Böhmerwaldes und Bayerischen Waldes (Müller & Rösner 2011, Rösner et al. 2014, Rösner & Leibl 2014).

Die Häufigkeit des Auerwildes im Böhmerwald und Bayerischen Wald bewegt sich so an der kritischen Grenze, die dessen langzeitige Existenz ermöglicht. Diese Grenze wurde von Grimm & Storch (2000) auf 470 Exemplare festgelegt.

### Qualität

Das Zentrum der derzeitigen Verbreitung des Auerhuhns im Böhmerwald sind vor allem dessen zentraler und westlicher Teil, also „Modravské pláně“ und „Kvildské pláně“, die Höhenlagen des Eisensteiner Berglands (Železnorudská hornatina), einschließlich des Beckens des oberen Kieslingbaches (Křemelná), ein bedeutendes Refugium ist zudem der gesamte Kamm des Künischen Gebirges (Královský Hvozď). Im südöstlichen Teil des Gebirges kommt das Auerhuhn nur vereinzelt vor. Vereinzelt Vorkommen sind auch aus dem Kubany-Gebirge (Boubínská hornatina) und dem Salnauer Gebirge (Želnavské hornatiny) bekannt. Seit dem Jahr 2000 wird sein regelmäßiges Vorkommen auch im Dreisessel-Gebirge (Trojmezenská hornatina) festgestellt (Smrčková 2000, Bufka 2004). Manche Beobachtungen in der Umgebung des Kuschwarda (Strážný), Ferchenhaid (Borová Lada) hängen mit der Auswilderung künstlich aufgezogener Exemplare im Rahmen des Projekts zur Bestärkung der Population zusammen (Hlavatá 2002). Schon 1988 wurde eine Volieren-Zucht von Auerhühnern im Böhmerwald durch das Unternehmen Lesy ČR – Forstbetrieb Prachatice gegründet. In den Jahren 1994–97 wurden im Böhmerwald insgesamt 90 Auerhühner ausgesetzt, im Zeitraum 1998–2002 insgesamt 183 Exemplare, die zum Teil aus Deutschland und zum Teil aus der Aufzuchtanlage in Mlynářovice stammten. Die Überlebensrate dieser ausgewilderten Exemplare war allerdings sehr gering (Marhoul & Volf 2005). Ähnlich gering war die Überlebensrate der in weiteren Phasen des Projekts des Forstunternehmens Lesy ČR ausgewilderten Hühner (siehe beispielsweise <http://www.lesy.cz/lz5/vyznamne-objekty/Stranky/odchov-tetrevu.aspx>).

Die von der Sanierung betroffenen Lokalitäten sind Teil des Kernbereichs des Vorkommens dieser Art im VSG Šumava. Dies bestätigen Vermerke über das Vorkommen von Auerhühnern bei der Überwinterung, in der Balz- und Brutzeit und beim Schlüpfen der Küken. Dabei geht es um Habitate, die genau den Umweltansprüchen dieser Art entsprechen. Dies ist u.a. auch durch Aufenthaltsspuren oder direkte Beobachtungen belegt.

### Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

**Biotopänderung** und **Störung** zählen so offensichtlich zu den Haupteinflüssen der Bekämpfung des Borkenkäfers (Sanierung).

### **Regression, Degradation und Fragmentierung**

Es gilt als erwiesen, dass der Einfluss der Forstwirtschaft im gesamteuropäischen Areal dieser Art von entscheidender Bedeutung für die Population des Auerhuhns ist (z.B. Leckerq 1987, Rolstad & Wegge 1989, Saniga 2003, Storch 2000, 2007, Graf et al. 2007, Watson & Moss 2008, Miettinen et al. 2008).

Ungeeignete Forstwirtschaftsmethoden verursachen die Fragmentierung seines Lebensraumes vor allem aus diesen Gründen:



- die Schaffung von Kahlschlägen verursacht die Entstehung ausgedehnter Lichtungen/Blößen und das Absterben der Strauchvegetation – einer wichtigen Nahrungsgrundlage für diese Vögel.
- Beeinträchtigung der Alters- und räumlichen Struktur des Waldes und die Entstehung von Flächen mit homogenen und dichten Beständen. Aus Studien unter europäischen Bedingungen außerhalb Skandinaviens ist ihre Vorliebe für ältere, sowie altersmäßig und räumlich reich strukturierte Bestände ersichtlich (Klaus et al. 1989, Saniga 2004)
- Errichtung von Wegenetzen, Verwendung schwerer Forsttechnik, Verschmutzung – die Tiere werden das ganze Jahr über durch erhöhten Lärm der Forsttechnik gestört. Die Verunreinigung und anschließende Eutrophisierung bewirkt eine Veränderung der Artenstruktur des Unterholzes und des gesamten Ökosystems.

Zu weiteren negativen Folgen der forstwirtschaftlichen Eingriffe zählen:

- Eingriffe in die Strauchbestände und Ameisenkolonien – eine wichtige Nahrungsquelle der Vögel
- Veränderungen des Wasserregimes haben die Verringerung der Diversität der Bestände zur Folge, usw.

### Störung

Der negative Einfluss der **Störung** auf das Auerwild konnte anhand zahlreicher Fachstudien nachgewiesen werden. Untersuchungen des Stresshormonspiegels von Auerhühnern bestätigte dessen deutlichen Anstieg in Nähe gestörter Flächen (Thiel et al. 2007, 2008). Die Resultate einer zusammenfassenden Studie, die sich mit dem Einfluss der Störung befasste, sieht unregelmäßige, urplötzliche Störungen für ein ernsthafteres Problem an, als sich regelmäßig wiederholende Störungen (Marshall 2005). Rösner et al. (2013) hingegen halten eine einmalige Störung durch Forstarbeiten für weniger schädlich als ständige und zeitlich schwer voraussehbare Störungen durch touristische Tätigkeiten. Den Einfluss forstwirtschaftlicher Aktivitäten auf das Ausmaß der Prädation von Auerhuhn-Nestern im Bayerischen Wald, der dem Böhmerwald ähnelt, stellten Siebold et al. (2013) fest.

Infolge der von menschlichen Tätigkeiten verursachten Störung kommt es zu einer Fragmentierung des zuvor kompakten Lebensraumes des Auerwildes.

Die durch Urlaubs- oder sportliche Tätigkeiten verursachte Störungen werden in letzter Zeit als erheblich gefährdender Faktor für den Bestand zahlreicher Populationen des Auerhuhns in Mittel-, Nord- und Westeuropa angesehen (beispielsweise Ménoni & Magnani 1998, Zeitler & Glänzer 1998, Storch 2000, Čas 2012). Die Auswirkungen der touristischen Nutzung des Auerhuhn-Biotops sind dabei direkter und indirekter Natur (Hockin et al. 1992):

- jede Störung bedeutet einen sinnlosen Energieaufwand und dies namentlich in der sensiblen Winterzeit
- die aufgescheuchten Vögel fallen häufiger Prädatoren zum Opfer
- bei häufiger Störung verkürzt sich die Zeit, die ansonsten zur Nahrungssuche und -aufnahme genutzt würde.

In Schottland meiden die Auerhühner die Nähe der von Menschen benutzten Wege, obwohl ihnen diese normalerweise gute Bedingungen zum Sammeln von Nahrung bieten (Summers et al. 2007).

Im Bayerischen Wald ist das Verschwinden des Auerhuhns aus Regionen mit erhöhtem touristischem Verkehr erwiesen (Scherzinger 2003). Im Böhmerwald war dieser Faktor Ursache für den Rückgang der Auerhühner im Bereich des Mittagsberges (Poledník), des Stubenbacher Sees (Prášilské jezero) oder am Lackensee (Laka) (Červený et al. 1996).

Obwohl auch Meinungen auftauchten, die den Einfluss der anthropogenen Störung auf das Auerwild bagatellisieren, fehlen für diese rationale Begründungen und sachkundig erworbene Daten (Plaňanský et al. 2012) und so stehen sie im Widerspruch zu sämtlichen publizierten Erkenntnissen (siehe Stellungnahme der Tsch. Ornithologischen Gesellschaft (ČSO) , 2012).

### Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Das Vorhaben befasst sich mit der Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume in den Kernbereichen des Vorkommens des Auerhuhns im Böhmerwald (Šumava), die vom NP Šumava aufgrund von Daten über das Vorkommen dieser Art definiert wurden, oder ggf. im „Gebiet von grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn, laut Fragmentierungsstudie im NP Šumava“.

Das Vorhaben zur Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume wird in sieben Varianten unterbreitet. Die Varianten 1 bis 4 beziehen sich auf den sog. Kernlebensraum des Auerhuhns, der in der Vergangenheit vom NP und NSG Šumava definiert wurde. Die Varianten 5 bis 7 beziehen sich auf die sog. „Gebiete von grundsätzlicher Bedeutung“ laut Fragmentierungsstudie im NP Šumava (Bufka et al. 2014).

### Erheblichkeit der Einflüsse

Der Grenzwert für eine stabile Lebensraumbesetzung ist für das Auerhuhn als absoluter Wert auf maximal 3,2 ha festgelegt (laut Lambrecht & Trautner 2007). Dieser Grenzwert ist jedoch unter tschechischen Bedingungen nur begrenzt anwendbar, da es hier lediglich um eine vorübergehende Biotopveränderung geht. Auch der Charakter der Eingriffe ist bei uns anders – die Sanierungsmaßnahmen sind flächenmäßig kleiner, zahlreicher und sind über große Flächen versprengt. Die vorgeschlagene Borkenkäfersanierung stellt keine bleibende Biotopänderung dar, führt jedoch zu dessen Fragmentierung. Wir setzen daher voraus, dass es durch diese zu negativen Einflüssen auf den Lebensraum des Auerhuhns kommt; diese Veränderungen sind lang andauernd, jedoch reversibel. Seine Eignung für das Auerhuhn verringert sich, während es andererseits durch die Naturbelassung in Zusammenhang mit dem Borkenkäfer zur gewünschten Umwandlung des Biotops (nicht allein) für das Auerhuhn kommt (reich gegliederte Struktur, großes Nahrungsangebot, ausreichend Verstecke und Ruhe).

Grenzwerte in puncto **Störung**: es sollte zu keiner Störung kommen, zumindest nicht während der Balz- und Brutzeit und bei der Überwinterung. Die vorgeschlagenen Varianten beinhalten sowohl Möglichkeiten ohne zeitliche Begrenzung, als auch einschränkende Bedingungen, die den Einfluss in sensiblen Phasen des jährlichen oder täglichen Lebenszyklus minimalisieren sollen.

**Variante 1** kommt der idealen Form am nächsten, denn sie schlägt vor, sämtliche Eingriffe im Kernlebensraum des Auerhuhns auszuschließen. Sie garantiert allerdings nicht die Vermeidung jeglicher Störung auf dem gesamten Gebiet mit grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn und sie lässt weitere Lokalitäten außer acht, die zwar vom Auerhuhn bewohnt werden, aber im Rahmen des VSG nicht als grundsätzlich gelten. Gleichzeitig ermöglicht sie einen raschen, mit dem Verlust der Baumschicht verbundenen Antritt der Borkenkäfer-Gradation. Die Frage ist, wie schnell die Individuen des Auerwildes auf dieses Phänomen zu reagieren vermögen und ob die Sanierungsmaßnahmen solch einen flächenartigen Verlust verlangsamen oder begrenzen können. Aufgrund der Ausschließung und Absenz unnatürlicher Eingriffe in den Lebensraum ist der **Einfluss von Variante 1 gleich Null**.

**Variante 2** schlägt Sanierungsmaßnahmen in **200 m breiten Streifen entlang der Wege vor**, die eine permanente Störungsquelle (touristische oder forstwirtschaftliche Nutzung der Waldwege) im Kernlebensraum des Auerhuhns darstellen. Sie beinhaltet jedoch keinen einschränkenden Zeitablaufplan zur Durchführung der Sanierung, das heißt, die Störung in sensiblen Phasen des jährlichen oder täglichen Lebenszyklus des Auerhuhns wird nicht vermieden. Es erfolgte eine Analyse der flächenmäßigen Biotopbesetzung im Falle der vorgeschlagenen Variante 2. Ihre grafische Darstellung geht aus Anlage Nr. 2 hervor.

Variante 2 ermöglicht Sanierungsmaßnahmen ohne gewichtigere einschränkende Bedingungen auf 5 487 ha, d.h. auf mehr als **38 %** der Fläche der Kerngebiete des Vorkommens des Auerhuhns. Dies repräsentiert einen erheblichen Verlust des Lebensraumes dieser Art und erweitert das Territorium, auf dem es zur Störung auf großflächigen Arealen käme. **Der Einfluss von Variante 2 auf das Auerhuhn im VSG Šumava wird als erheblich negativ bewertet.**

**Variante 3 schlägt die Durchführung aller unentbehrlichen Sanierungseingriffe in den sog. Eingriffsbereichen** im Rahmen der Kernlebensräume des Auerhuhns vor. Insgesamt geht es um 5.082 ha von 14.215 ha – also nahezu 36 % der Kernlebensräume. Variantenlösung Nr. 3 löst hierbei nicht den Schutz dieser Art und dies weder im „Gebiet von grundsätzlicher Bedeutung laut Fragmentierungsstudie des NP Šumava“, noch in sonstigen Habitaten des Auerhuhns. Es sind keine Bedingungen zur Vermeidung von Störungen in den sensiblen Phasen des jährlichen oder täglichen Lebenszyklus des Auerhuhns vorgeschlagen. Angesichts des hohen Flächenanteils des beeinflussten Lebensraumes und angesichts des hohen Grades der mit der Sanierung verbundenen Störung und dies auch in den sensiblen Phasen des Lebenszyklus des Auerhuhns wurde der **Einfluss von Variante 3 als erheblich negativ bewertet.**

**Variante 4 schlägt Sanierungseingriffe auf 3 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns (426 ha)** im Rahmen einer Brutsaison vor. Im betroffenen Gebiet werden Sanierungseingriffe ermöglicht, die durch weitere Bedingungen eingeschränkt werden. In dem so definierten Gebiet erfolgt je nach aktueller Situation eine weitere Differenzierung des Gebietes, je nach Bedeutung für das Auerhuhn (Eingriffe ausgeschlossen, eingeschränkt, ohne Einschränkung). Die Eingriffe erfolgen lediglich in der Zeit von 10:00 bis 17:00 Uhr und im Zeitraum vom 15. 7. bis zum 15. 11. Nur ausnahmsweise werden reduzierte Eingriffe im Zeitraum vom 15. 6. zum 15. 7., in den Tagesstunden zwischen 10:00–17:00 Uhr erlaubt, und dies mit einer Höchstdauer des Sanierungseingriffs von 3 Tagen, sofern es in der Umgebung von mindestens 500 m zu keiner weiteren Störung durch Holzeinschlag oder -bringung kommt. Eine Rückkehr in die gleiche Lokalität ist erst nach 14 Tagen möglich.

Diese Variante lässt Eingriffe auf 3 % der Fläche der Kernlebensräume zu, sie steht in keinerlei Beziehung zum „Gebiet von grundsätzlicher Bedeutung laut Fragmentierungsstudie des NP Šumava“ (Bufka et al. 2014).

Das Störungsniveau ist im Vergleich zu den vorherig beschriebenen Varianten geringer, dennoch sind die Eingriffe nicht soweit konkretisiert, dass sie eine ausreichend genaue Bewertung der Störung ermöglichen würden. Die Bedingungen müssen eine genaue Erfüllung des Niveaus von 3% des Biotops umfassen, das im Laufe jeder Saison von der Störung betroffen ist.

Der Einfluss des Verlustes oder der Veränderung des Lebensraumes wird bei dieser Variante als **erheblich negativ** bewertet und dies aufgrund der **Kumulation der negativen Einflüsse im Bereich des Auerhuhn-Biotops außerhalb der definierten Kernlebensräume seines Vorkommens.**

**Variante 5** lässt Sanierungseingriffe auf 3 % der Fläche im „Gebiet von grundsätzlicher Bedeutung laut Fragmentierungsstudie des NP Šumava“ (750 ha) zu, diese Maßnahmen werden zudem durch weitere Bedingungen eingeschränkt. Die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen auf Flächen mit Vorkommen des prioritären Typs des Lebensraumtyps 91D0 wird ausgeschlossen, insgesamt erfolgen Sanierungsmaßnahmen bis höchstens 3 % der Fläche des Gebietes mit grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn im NPŠ (d.h. max. 750 ha) und bis zu 3 % der Fläche FFH-Lebensraumtyps 9410 (d.h. max. 390 ha).

Eingriffe erfolgen lediglich in der Zeit von 10:00 und 17:00 Uhr, im Zeitraum vom 15. 7. zum 15. 11. Nur ausnahmsweise werden reduzierte Eingriffe im Zeitraum vom 15. 6. zum 15. 7., in den Tagesstunden zwischen 10:00-17:00 Uhr erlaubt, und dies mit einer Höchstdauer des

Sanierungseingriffs von 3 Tagen, sofern es in der Umgebung von mindestens 500 m zu keiner weiteren Störung durch Holzeinschlag oder -bringung kommt. Eine Rückkehr in die gleiche Lokalität ist erst nach 14 Tagen möglich. Der Einschlag erfolgt durch eine Gruppe von Holzfällern, die nicht mehr als 200 m voneinander entfernt sind und in dieser Gruppe jeweils immer gemeinsam die gesamte Bestandsgruppe durchlaufen (dies gilt auch im Falle der Verwendung von Raupenharvestern HVT). Es erfolgt kein Einschlag auf dem gesamten Gebiet in einem Zug. Die einzelnen Arbeitsgruppen arbeiten in einem Abstand von mindestens 1 km.

Die Fläche des beeinflussten Biotops beschränkt sich auf eine das Gebiet mit grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn besser beschreibenden Realität. Es umfasst max. 3 % des Kernlebensraumes und untersagt Eingriffe im Moorwald (TPS 91D0). Die Bedingungen beschränken eine mögliche Störung, indem sie die Quantifizierung des von der Störung beeinflusste Gebiet ermöglichen. **Variante 5** bewerten wir als **mäßig negativ** unter der Voraussetzung, dass für eine richtige Interpretation der eingestellten Bedingungen gesorgt ist (siehe oben – Seite 9).

**Variante 6** ähnelt in ihrer territorialen Begrenzung Variante 5 (3 % der Fläche des „Gebietes von grundsätzlicher Bedeutung laut Fragmentierungsstudie des NP Šumava“ – 750 ha). Sie ermöglicht beschränkte Eingriffe in den FFH-Lebensraumtyp 91D0, schließt diese jedoch in Höhen über 1.200 m ü. NN. aus.

Während die Lokalisierung der Eingriffe den Anteil des beeinflussten Biotops begrenzt, wird die Störung zu unpassenden Zeiten jedoch nicht eingeschränkt. **Der Einfluss von Variante 6 wird deswegen als erheblich negativ bewertet**, weil die Art in den sensiblen Phasen ihres Lebensrhythmus (Balz- und Brutzeit, Schlüpfen der Küken) gestört wird.

**Variante 7** ermöglicht Sanierungsmaßnahmen auf max. 10 % der Fläche des Gebiets mit grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn (d.h. max. 2.500 ha) und bis zu 10 % der Fläche des FFH-Lebensraumtyps 9410 (d.h. max. 1.300 ha) und dies lediglich in Ausnahmefällen, wie großflächigen Windereignissen. Uneingeschränkte Störung in sensiblen Phasen des Lebensrhythmus des Auerhuhns.

Aufgrund des erheblichen Anteils des beeinflussten Biotops und der Störung wird **Variante 7 als erheblich negativ bewertet**.

### **Schwarzstorch – *Ciconia nigra***

#### Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Der Storch bevorzugt alte Laub- und Laubmischwälder mit seichten Still- und Fließgewässern, in denen er Fische und weitere Wirbeltiere jagt. Der Storch ist ein Zugvogel, der zwischen Mitte März und Mitte April an seine Nistplätze zurückkehrt. Seine umfangreichen, mehrere Jahre hintereinander besetzten Nester baut er gewöhnlich an Seitenästen in den Kronen hoher Bäume, zumeist von Buchen. In der Brutzeit geht es um eine Art, die negativ auf Störung reagiert und zum erfolgreichen Schlüpfen der Küken muss in dieser Zeit unbedingt für Ruhe gesorgt werden.

#### Quantitative Angaben

Die Population des Schwarzstorches in der Tschechischen Republik wird in der Gegenwart auf 300–400 Paare geschätzt. Er nistet in Gebieten mit den ausgedehntesten Wäldern – von den Niederungen, bis in die Höhenlagen. Ab Mitte des 20. Jahrhunderts nimmt die Häufigkeit und Verbreitung dieser Art bei uns zu, zu einem zahlenmäßigen Anstieg (1985–89: 200–300 Paare) kam es auch ab dem Ende der 80er Jahre (Šťastný et al. 2006).

Genaue Schätzungen seines Bestands im Böhmerwald (Šumava) sind angesichts der großen Ausdehnung und hohen Strukturierung des gesamten Gebietes sehr schwierig. Bürger et al. (2009) schätzten ihren Gesamtbestand im Gratzener Bergland (Novohradské hory) und im Böhmerwald auf ca. 25 Paare. In den Jahren 1998–2002 wurde die Anzahl nistender Vögel im künftigen Vogelschutzgebiet auf 8–10 festgelegt (Bufka 2002).

### Qualität

Im Böhmerwald (Šumava) wurden Nistplätze bis auf höchstens 1.050 m ü. NN. nachgewiesen (Šťastný et al. 2006). Manche der vom bewerteten Vorhaben betroffenen (in niedrigeren Meereshöhen lokalisierten), Lokalitäten sind Teil des Territoriums des Schwarzstorches und entsprechen dessen ökologischen Ansprüchen. In dem vom bewerteten Vorhaben betroffenen Gebiet wurde kein Nest registriert, angesichts unserer unvollständigen Kenntnisse kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es sie gibt.

### Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Hauptsächliche Auswirkungen auf den Schwarzstorch in Zusammenhang mit dem bewerteten Vorhaben:

- Eingriff in seinen Lebensraum – durch die Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume vergrößert sich der Anteil offener Flächen zu Ungunsten geschlossener Waldbestände. Der Einsatz von Forsttechnik kann zu lokalen Veränderungen des Wasserregimes führen, die wiederum die Verfügbarkeit seiner Nahrung beeinträchtigen können.
- Gefährdung der Nester – es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Sanierungsmaßnahmen an Bäumen erfolgen, auf denen oder in deren Nähe sich Nester des Schwarzstorches befinden.
- Störung – Forstarbeiten sind Störquellen, die namentlich zur Brutzeit als primärer Gefährdungsgrund gelten.

### Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Angesichts der geographischen Ausdehnung der Lokalitäten mit geplanten Eingriffen darf die Beeinflussung der Territorien mehrerer Paare vorausgesetzt werden. Es geht hierbei um einen erheblichen Anteil der Population im Rahmend es gesamten VSG.

### Erheblichkeit der Einflüsse

Angesichts ihres festgestellten regelmäßigen Vorkommens kann das gesamte Gebiet des bewerteten Vorhabens als Teil des Territoriums dieser Art angesehen werden.

Die Waldbestände mit geplanten Eingriffen sind in der Gegenwart allesamt und ausnahmslos fragmentiert, sei es durch vorangegangene Windwürfe, Invasionen durch den Borkenkäfer oder realisierte Einschlüge.

**Tabelle 12** Einflüsse auf den Schwarzstorch

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensra um des Auerhuhns	Naturbelassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten wird eine Störung vermieden, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.

<b>Variante</b>	<b>Gegenständliches Gebiet</b>	<b>Beschreibung der Variante</b>	<b>Erheblichkeit der Einflüsse</b>	<b>Begründung</b>
2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-1	Der durch Störung beeinflusste Bereich wird ausgeweitet, zum größten Teil befindet er sich jedoch abseits des Brutbiotops des Schwarzstorches. Das Risiko von Eingriffen in der Umgebung von Brutplätzen, deren Lokalisierung nicht immer bekannt ist, darf nicht übersehen werden. Angesichts der Lokalisierung der Mehrheit der Eingriffe abseits bekannter Brutplätze sowie des vom Schwarzstorch genutzten Biotops ist dieser Einfluss sehr gering. Auch die Minderung des Lebensraumes ist angesichts der Größe des Territoriums minimal.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Gewisse Flächen des Schwarzstorchbiotops werden durch Störung und Biotopverlust beeinflusst, deren Umfang ist jedoch nicht vorauszusagen. Es ist das Verlassen von Brutplätzen infolge von Störungen in deren Nähe zu befürchten.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Schwarzstorches wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Zur Störung kommt es auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Schwarzstorches wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops. Es erfolgt kein Eingriff in den höchsten Partien des Gebirges, die vom Schwarzstorch nur in geringerem Maße genutzt werden.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Schwarzstorches wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops. In den vom Schwarzstorch lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2 500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns. Betrifft einen erheblichen Anteil des Lebensraumes des Schwarzstorches.

Angesichts des geringen Anteils der beeinflussten Lebensraumfläche wird der Einfluss der Varianten 2, 4, 5 und 6 auf den Schwarzstorch als mäßig negativ bewertet. Bei Variante 1

(naturbelassen) ist der Einfluss gleich Null, die Varianten 3 und 7 werden als erheblich negativ bewertet. Grund hierfür ist der erhebliche Anteil der beeinflussten Fläche dieses Biotops.

Die allgemeinen Sanierungsbedingungen sind so eingestellt, dass Bäume mit Nestern (Brutplätzen) nicht direkt gefährdet werden. Im VSG Šumava ist die Lokalisierung von ca. einer Hälfte (5) der Gesamtanzahl der Nester bekannt. Bekannte Nester (Brutplätze) liegen außerhalb des bewerteten Gebiets, ihr Schutz ist durch die Schutzbedingen des VSG Šumava gewährleistet.

Die Störung stellt den bedeutendsten, mit dem Vorhaben verbundenen negativen Einfluss dar. Der Realisierungszeitpunkt der Sanierungsmaßnahmen (frühestens ab dem 15. 6.) fällt in eine Zeit, in der ein Verlassen der Nester infolge von Störung weniger wahrscheinlicher ist, da die Jungvögel da bereits herangewachsen sind, dennoch kann dies nicht völlig ausgeschlossen werden.

### **Haselhuhn – *Bonasa Bonasia***

#### Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Das Haselhuhn kommt in aufgelockerten und unterholzreichen montanen und submontanen Nadel-, Misch- und Laubwäldern mit niedriger Bestockung vor. Als Variable, die eine wichtige Rolle bei der Auswahl des Biotops des Haselhuhns im Bayerischen Wald spielt, wurden die von der räumlichen und altersmäßigen Verschiedenartigkeit der Bestände herrührende Heterogenität der Umwelt sowie das Vorhandensein von Erlen und Weiden sowie jungen Laubwäldern (Müller et al. 2009) identifiziert.

Ein weiteres bedeutendes Element seines Biotops ist eine gut entwickelte Strauch- und Krautschicht. Für den Böhmerwald (Šumava) wurden vier grundlegende Lebensraumtypen entsprechend ihrer Meereshöhe definiert (Klaus & Sewitz 2000):

- Täler mit dominanter Erle (500–700 m ü. NN.)
- Hänge mit Birke und Hasel als Hauptnahrungsquelle im Winter 700–900 m ü. NN.)
- Bergmischwälder mit Buchen und Tannen mit reichlichem Buchecker-Angebot im Winter (900–1.100 m ü. NN.)
- Bergfichtenwälder, in denen Ebereschen die winterliche Hauptnahrungsquelle bilden (über 1.100 m ü. NN.).

#### Quantitative Angaben

Die Population des Haselhuhns im Böhmerwald und in dessen angrenzenden Gebieten gilt als eine der größten in Mitteleuropa, mit Ausnahme der Alpen (Klaus 2006). Die Bestände des Haselhuhns im Böhmerwald sind die Folge der historischen Entwicklung dieses Gebiets in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Nach der Entvölkerung der besiedelten Teile des Gebirges kam es zur ausgedehnten Überwucherung der zuvor bewirtschafteten Flächen mit Gestrüpp und Buschwerk, die ideale Bedingungen für die Existenz dieser Art schufen. Červený et al. (2000) hält die Population des Haselhuhns seit 1970 für stabil, wobei zwischen 1980 und 1990 ein gewisser Rückgang zu verzeichnen war. Bürger et al. (2009) beschreibt das Vorkommen des Haselhuhns des Böhmerwaldes und im Gratzener Bergland (Novohradské hory) als flächendeckend. Zum Zeitpunkt der Gründung des VSG schätzte Bufka (2002) ihre Anzahl auf 500–700 Paare auf dem gesamten Gebiet des künftigen VSG Šumava. Bis 2004 bezeichnet auch Klaus (2006), der das Haselhuhn seit 1972 in gleicher Methodik beobachtet, die Population als stabil. Ab 2011 zeichnet sich jedoch ein deutlicher und stetiger Rückgang seiner Population ab, deren Ursache er in ungeeigneten forstwirtschaftlichen Methoden sieht (Klaus 2014). Die Verwaltung des NP und LSG Šumava stimmte diesen Schlussfolgerungen in ihrer eigenen sachverständigen Stellungnahme jedoch nicht zu.

Qualität

Das betroffene Gebiet präsentiert das typische Milieu dieser Art im Böhmerwald – also Bergfichtenwald über 1.100 m ü. NN. Das Haselhuhn kommt im gesamten Areal vor, jedoch in eher geringer Densität. Größere Waldkomplexe bieten dieser Art ausreichen Ruhe.

Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Die Einflüsse auf das Haselhuhn sind wie folgt:

- Eingriff in seinen Lebensraum – durch die Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume vergrößert sich der Anteil offener Flächen zu Ungunsten geschlossener Waldbestände. Der Einsatz von Forsttechnik kann lokale Veränderungen des Wasserregimes sowie Veränderungen oder den Verlust der Kraut- und Strauchschicht verursachen.
- Veränderungen des Nahrungsangebotes infolge von Veränderungen der Bodenbedeckung
- es ist nicht auszuschließen, dass die Sanierungsmaßnahmen zur Verletzung der Bodenbedeckung führen, die wiederum (positiv) die Verfügbarkeit kleiner Wirbelloser, ggf. auch kleiner, zur Verdauung notwendiger Steinchen verändert.
- Störung – die Forstarbeiten des bewerteten Charakters sind Störungsquellen, die namentlich zur Brutzeit als primärer Gefährdungsgrund gelten. Auch das Risiko einer direkten Vernichtung von Nestern kann nicht ausgeschlossen werden.

Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Das Vorhaben kann die Population im VSG in Höhe von Zehntelprozenten bis zu Prozenteinheiten beeinflussen.

Erheblichkeit der Einflüsse

**Tabelle 13** Einflüsse des Vorhabens auf das Haselhuhn

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensra um des Auerhuhns	Naturlassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten wird eine Störung vermieden, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.
2	Kernlebensra um des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Das durch Störung beeinflusste Gebiet wird erheblich ausgedehnt. Es handelt sich um eine störungsanfällige Art. Erhöhtes Risiko einer direkten physischen Zerstörung von Nestern des Haselhuhnes. Es kommt zu einem territorial bedeutenden Verlust seines Lebensraumes im Rahmen des VSG.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Eine erhebliche Fläche des Haselhuhn-Biotops wird durch Störung und den Verlust seines Lebensraumes beeinflusst. Zu befürchten ist das Verlassen von Brutplätzen infolge einer Störung in deren Nähe.



Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Haselhuhns wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen kommt es zur flächenmäßigen Störung.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Haselhuhns wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Lebensraumes des Auer- bzw. des Haselhuhns.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Haselhuhns wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Lebensraumes des Auer- bzw. des Haselhuhns. In den vom Haselhuhn lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2 500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, also auch eines der typischen Biotope des Haselhuhns.

Das Biotop des Haselhuhns (Bergfichtenwald mit eingesprengten Ebereschen) deckt sich in erheblichem Maße mit dem Biotop des Auerhuhns.

Der Anteil der vom bewerteten Vorhaben beeinflussten Fläche ist jedoch deutlich geringer, als beim Auerhuhn – im VSG Šumava nutzt das Haselhuhn ein breites Spektrum von Lebensräumen, die beeinflussten Flächen bilden nur deren kleineren Teil.

Die Veränderungen des Lebensraumes sind negativer – Verarmung der Kraut- und Strauchschicht, Verlust von Waldbeständen, jedoch auch positiver Natur – Lichtung der Bestände und deren Diversifikation.

Das Risiko der Zerstörung von Nestern lässt sich nicht völlig ausschließen, die Beschränkung der Sanierungsmaßnahmen auf die Zeit nach dem 15. 7., in Ausnahmefällen nach dem 15. 6., verringert dieses Risiko jedoch stark. Dadurch wird auch die Störung selbst zeitlich begrenzt und sollte so kein dauerndes Verlassen der betroffenen Lokalität bewirken.

Bei der Variante ohne jegliche Eingriffe (naturbelassen) ist der Einfluss gleich Null, bei den Varianten 4, 5 und 6 wird er als mäßig negativ eingestuft.

Für Variante 2 (Einschläge auf einem 200 m breiten Streifen entlang der Wege), Variante 3 (Einschläge im Kernlebensraum des Auerhuhns ohne Einschränkung) und Variante 7 (Sanierungsmaßnahmen auf 10 % des Auerhuhn-Biotops) wird der Einfluss als erheblich negativ bewertet. Die Population des Haselhuhns im VSG Šumava ist derzeit im Rückgang begriffen, eine der Hauptursachen ist die unpassende Forstwirtschaft (Klaus 2014).

**Sperlinskauz *Glaucidium passerinum***Beschreibung des geschützten Objektes, ökologische Ansprüche

Das typische Habitat des Sperlingskauzes sind boreale Nadel- und Mischwälder, von den Niederungen bis in die Berglagen, die horizontal und vertikal reich gegliedert sind (Wechsel von Rändern alter Bestände mit jüngeren Waldstadien, Lichtungen, usw.). Er ist ein Standvogel bis Strichvogel, der im Winter aus den Bergen in tiefere Lagen zieht. Er nistet in von Bunt- oder Dreizehenspechten gezimmerten Baumhöhlen und dies von April bis Mai.

Quantitative Angaben

In der Tschech. Republik erhöhen sich seit den 70er Jahren seine Bestände (1985–89: 900–1 300 Paare, 2001–2003: 1 200–2 000 Paare), auch die besiedelte Fläche vergrößerte sich erheblich (1973–77: 9 %, 1985–89: 20 %, 2001–2003: 39 %). Im Böhmerwald ist er wahrscheinlich die am häufigsten vertretene Eule (Šťastný et al. 2006, Bürger et al. 2009).

Zum Zeitpunkt der Begrenzung des VSG Šumava wurde sein Bestand auf 80–120 Paare geschätzt (Bufka 2002), allerdings ist es möglich, dass er schon damals unterschätzt wurde, derzeit ist es höher.

Qualität

Auf dem von der bewerteten Tätigkeit betroffenen Gebiet ist diese Art flächenmäßig vertreten, das beeinflusste Habitat entspricht den ökologischen Anforderungen dieser Art.

Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Die Einflüsse auf den Sperlingskauz sind wie folgt:

- a) Biotopveränderung – die Sanierung stellt einen unmittelbaren Eingriff in den Lebensraum dieser Art dar, sie bewirkt einen flächenmäßigen Waldverlust. Gleichzeitig erhöht sich die Fläche der offenen Räume in den Waldkomplexen, die am häufigsten als Jagdrevier dienen.
- b) Verlust von Nist- und Brutgelegenheiten – Folge der Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume ist der Verlust der Baumhöhlen von Klettervögeln, die er zum Nisten nutzt;
- c) Veränderungen des Nahrungsangebotes – infolge der Entstehung offener Flächen, der Ränder hochwüchsiger Wälder und lichter Bestände kann es zur zeitweiligen Erhöhung des Nahrungsangebotes an kleinen Nagern kommen;
- d) Störung – der Sperlingskauz zählt zu den störungsempfindlichen Arten und dies namentlich zur Brutzeit.

Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Das Vorhaben kann die Population im VSG in Höhe von einigen Prozenteinheiten beeinflussen.

Erheblichkeit der Einflüsse**Tabelle 14** Einflüsse des Vorhabens auf den Sperlingskauz

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensra um des Auerhuhns	Naturlassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten kommt es zu keinerlei Störungen, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.
2	Kernlebensra um des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Das durch Störung beeinflusste Gebiet wird erheblich ausgedehnt. Erhöhtes Risiko einer direkten physischen Zerstörung der Nisthöhlen des Sperlingskauzes. Der Biotopverlust fällt im Verhältnis zum Gesamtangebot im VSG gering aus.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Erhebliche Flächen des Biotops des Sperlingskauzes werden durch Störung und den Verlust seines Lebensraumes beeinflusst. Drohendes Risiko einer direkten physischen Zerstörung von Nisthöhlen.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Sperlingskauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen kommt es zur flächenmäßigen Störung.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Sperlingskauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, also auch auf einem größeren Anteil des Biotops des Sperlingskauzes.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Sperlingskauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, bzw. Sperlingskauzes. In den vom Sperlingskauz lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der von der Sanierung betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, also auch eines der typischen Biotope des Sperlingskauzes.

Der von den Varianten 1, 4, 5, 6 verursachte Verlust der Biotopfläche ist als unbedeutend anzusehen, bei Variante 2 (Einschläge auf einem 200 m breiten Streifen entlang der Wege), 3

(Eingriffe im Kernlebensraum ohne Einschränkung) und 7 (Sanierung in 10 % des Auerhuhn-Biotops) werden sie als erheblich negativ bewertet.

In Zusammenhang mit der Entstehung von Waldblößen ohne Baumschicht kommt es zum Verlust von Nistgelegenheiten, offene Flächen, Waldränder und lichte Bestände sorgen andererseits wahrscheinlich für ein höheres Nahrungsangebot.

Im Falle von Variante 5 wird die Brutsaison zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt, der eine direkte Gefährdung des Nistens darstellen würde. Die Sanierungsmaßnahmen sind frühestens ab dem 15. 6. zur Tageszeit (10:00–17:00) geplant; dies gewährleistet, dass der Sperlingskauz nicht in der Hauptzeit seiner Aktivität gestört wird.

Angesichts des sehr geringen Anteils der beeinflussten Biotopfläche und vorausgesetzten niedrigen Intensität der Störung wird der Einfluss von Variante 1 als gleich Null und der Varianten 4, 5 und 6 als mäßig negativ bewertet, der Verlust von Nistplätzen erhöht den negativen Einfluss dieser Varianten jedoch.

Die Varianten 2, 3 und 7 werden als erheblich negativ bewertet.

### **Raufußkauz *Aegolius funereus***

#### Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Eine mittelgroße, in Baumhöhlen nistende Eule, die sich vor allem von Nagetieren ernährt. Habitat dieses vorwiegenden Standvogels, gegebenenfalls auch Strichvogels, sind hochstämmige, vor allem Nadel- und Mischwälder in größeren Meereshöhen, er wurde jedoch auch in Niederungen gesichtet. Seine Nistplätze wurden auch an ausgedehnten Immissions-Kahlflächen in Gebirgsgegenden nachgewiesen. Zu nisten beginnt er in Abhängigkeit von der Häufigkeit kleiner Säugetiere von März bis Mai. Gern nutzt er vom Schwarzspecht gezimmerte Baumhöhlen, besetzt aber häufig auch Nistkästen.

#### Quantitative Angaben

In der Tschech. Republik erhöhten sich ab den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts sowohl sein Bestand, als auch die bewohnte Fläche (1973–77: 10 %, 1985–89: 23 %, 550–800 Paare, 2001–2003: 37 %, 1 500–2.000 Paare, Štátný et al. 2006) und auch gegenwärtig zeichnen sich keine Trends ab, die auf einen Rückgang dieser Art schließen ließen. Im Böhmerwald (Šumava) zählt er zu den häufigsten Eulenarten, wobei sich der Kern seiner Nistverbreitung in 600–1.000 m ü. NN. befindet. Aufgrund langjähriger Beobachtungen lässt sich jedoch feststellen, dass sich ab Mitte der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts die Populationsdichte des Raufußkauzes nicht mehr erhöht. Sein Bestand unterliegt in Abhängigkeit von der Populationsentwicklung bei kleinen Nagetieren erheblichen Schwankungen, dennoch deuten gewisse Ergebnisse sogar einen leichten Rückgang des Raufußkauzes an (Kloubec 2007). Im Zeitraum 1998–2002 wurde der Gesamtbestand dieser Art auf dem Gebiet des künftigen VSG Šumava auf 90–140 Paare geschätzt (Bufka 2002), genauere Schätzungen erbrachte auch das in den Jahren 2008–2010 realisierte Monitoring des VSG nicht (Hora et al. 2015), spürbare Änderungen seines Bestands werden nicht vorausgesetzt.

#### Qualität

Auf dem von der bewerteten Tätigkeit betroffenen Gebiet ist diese Art flächenmäßig vertreten, das beeinflusste Habitat entspricht den ökologischen Anforderungen dieser Art. Die Flächen, auf denen die Bekämpfung des Borkenkäfers vorgesehen ist, beinhalten auch ältere Bestände mit Angebot an Nisthöhlen.

#### Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Die Einflüsse auf den Raufußkauz sind wie folgt:

- a) Biotopveränderung – die Sanierung stellt einen unmittelbaren Eingriff in den Lebensraum dieser Art dar, sie bewirkt einen flächenmäßigen Waldverlust. Gleichzeitig erhöht sich die Fläche der offenen Räume in den Waldkomplexen, die am häufigsten als Jagdrevier dienen.
- b) Verlust von Nist- und Brutgelegenheiten – Folge der Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume ist der Verlust der Baumhöhlen von Klettervögeln, die der Raufußkauz zum Nisten bzw. Brüten nutzt; Dieser Einfluss beeinträchtigt den Raufußkauz jedoch weniger als den Sperlingskauz. Er spezialisiert sich nämlich mehr auf Baumhöhlen, die vom Schwarz- und Grünspecht in Buchen ausgehöhlt werden.
- d) Störung – der Raufußkauz zählt zu den störungsempfindlichen Arten und dies namentlich zur Brutzeit.

#### Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Der Raufußkauz ist im Vogelschutzgebiet Šumava großflächig in Kultur- und naturnahen Wäldern vertreten. Angesichts des reichen Angebots ist der Biotopverlust durch die Realisierung des Vorhabens relativ gering. Vom Verlust der Anzahl geeigneter Nisthöhlen und Veränderungen des Nahrungsangebotes sind lediglich einzelne Paare betroffen.

#### Erheblichkeit der Einflüsse

**Tabelle 15** Einflüsse des Vorhabens auf den Raufußkauz

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensraum des Auerhuhns	Naturlassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten kommt es zu keinerlei Störungen, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.
2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Das durch Störung beeinflusste Gebiet wird erheblich ausgedehnt. Erhöhtes Risiko einer direkten physischen Zerstörung der Nisthöhlen des Raufußkauzes. Der Biotopverlust ist im Verhältnis zum Gesamtangebot im VSG nahezu belanglos.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Erhebliche Flächen des Raufußkauz-Biotops werden durch Störung und den Verlust seines Biotops beeinflusst. Drohendes Risiko einer direkten physischen Zerstörung von Nisthöhlen.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Raufußkauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen kommt es zur flächenmäßigen Störung.

5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Raufußkauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium sichergestellt – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, also auch auf einem größeren Anteil des Biotops des Raufußkauzes.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Biotopverlustes des Raufußkauzes wird ebenso wie die durch Störung beeinflusste Biotopfläche des Raufußkauzes räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium gesichert – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, bzw. des Raufußkauz-Biotops. In den vom Raufußkauz lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2.500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der von der Sanierung betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, also auch eines der typischen Biotope des Raufußkauzes.

Der Einfluss von Variante 1 (naturlassen) wird als gleich Null bewertet, der Verlust des Biotops infolge des rascheren Absterbens der Baumschicht wird als natürlich angesehen.

Bei den Varianten 4, 5 und 6 wird der Einfluss auf das Niveau der Population des Raufußkauzes im VSG als mäßig negativ angesehen – es kommt zur Beeinflussung in einigen Prozenteinheiten der Fläche, eine potenzieller Minderung des Angebots an Nist- bzw. Brutgelegenheiten ist nicht auszuschließen. Dieser Einfluss ist nicht von dauerndem Charakter, es kommt lediglich zu einer Verschiebung der einzelnen Territorien und zur Anpassung an die neuen Bedingungen.

Die von den Sanierungsmaßnahmen betroffenen Flächen bei den Varianten 2, 3 und 7 wird als signifikant bewertet – erheblich negativer Einfluss.

### **Schwarzspecht *Dryocopus martius***

#### Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Unser größter Vertreter von Klettervögeln ist vor allem an ausgedehnte Waldkomplexe gebunden – von den Niederungen bis zur oberen Waldgrenze, wobei er Nadel- und Mischwälder bevorzugt. Er ist ein Standvogel, der jedoch ein weitläufiges Territorium besetzt. Nur die Jungvögel unternehmen längere Überflüge. Der Schwarzspecht brütet einmal jährlich. Seine Bruthöhle höhlt er gewöhnlich in alten, innen geschädigten Bäumen aus. Seine ausschließlich tierische Nahrung beinhaltet im Holz lebende Insekten und deren Larven, aber auch Ameisen, deren Hügel nester er namentlich im Winter aufsucht.

#### Quantitative Angaben

In den Jahren 2001–2003 wurde sein Bestand auf 4.000–8.000 Paare geschätzt, die Belegungsdichte erhöhte sich ab den 70er Jahren bis auf 95% zu Beginn des neuen Jahrtausends (Šťastný et al. 2006).

Im Böhmerwald (Šumava) kommt er auf ganzer Fläche des Vogelschutzgebiets vor, sein höchstes Vorkommen ist 1.200 m ü. NN. belegt (Kloubec 2003). Der Bestand dieser Art im Böhmerwald wird

auf 100 bis 150 Paare geschätzt (Hora et al. 2010), angesichts des reichhaltigen und flächenmäßig umfangreichen Angebots an geeigneten Biotopen darf diese Angabe als leicht untertrieben angesehen werden. Eine genauere Vorstellung von seiner Häufigkeit erhält man aus dem Monitoring dieser Art von 2010, bei dem 169,4 km Linien von 18 Territorien festgestellt wurden, d.h. 1,1 Territorien/10 km (Hora et al. 2015).

### Qualität

Ältere Bestände, namentlich Fichtenbestände, in denen das bewertete Vorhaben zur Sanierung von Bäumen mit Potenzial zur Verbreitung des Borkenkäfers geplant ist, können sein Biotop sein. Im Böhmerwald ist der Schwarzspecht am häufigsten in Höhen von 800–1.100 m ü. NN. anzutreffen, über 1.200 m ist er selten, in diese Meereshöhe fliegt er nur zur Nahrungssuche. Regelmäßige Brutplätze sind vor allem alte Misch- und Buchenwälder, einschl. deren kleinen Bestandsinseln. Die Nester befinden sich vorwiegend in Buchen. Das Vorhaben beeinflusst das Biotop eher indirekt. Durch die Sanierung der Käferbäume kommt es zur Minderung des Nahrungsangebotes der Insekten.

### Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Das Vorhaben greift flächenmäßig in das Biotop dieser Art im Böhmerwald ein. Die Einflüsse des Vorhabens auf den Schwarzspecht sind wie folgt:

- a) Biotopverlust
- b) Verlust an Nist- bzw. Brutgelegenheiten – die Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume bewirkt teilweise einen Verlust der Möglichkeiten zum Zimmern von Bruthöhlen. Dieser Vogel nutzt vorrangig abgestorbenes Holz zum Zimmern, allerdings eher in Buchen.
- c) Minderung des Nahrungsangebotes
- d) Störung – außerhalb der Brutzeit ist der Schwarzspecht relativ tolerant gegenüber anthropogenen Störungen. In der Brutzeit ist das Ausmaß dieser Toleranz jedoch entschieden geringer.

### Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Der Anteil der beeinflussten Population lässt sich lediglich schätzen. Die Territorien der einzelnen Paare sind weitreichend, von der Sanierung ist lediglich ein Teil betroffen. Die Einschränkung ihrer Territorien betreffen lediglich einzelne Paare.

### Erheblichkeit der Einflüsse

**Tabelle 16** Einflüsse auf den Schwarzspecht

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensra um des Auerhuhns	Naturbelassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten kommt es zu keinerlei Störungen, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation.

2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-1	Es kommt zum flächenmäßigen Verlust des Biotops, das allerdings kein typisches Biotop des Böhmerwaldes repräsentiert. Das Risiko einer direkten physischen Zerstörung von Bruthöhlen des Schwarzspechts ist belanglos, denn der Schwarzspecht nistet hauptsächlich in Buchen. Das von der Störung beeinflusste Gebiet wird ausgedehnt.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Erhebliche Flächen des Schwarzspecht-Biotops werden durch Störung und den Verlust seines Biotops beeinflusst. Das Risiko einer direkten physischen Zerstörung von Bruthöhlen des Schwarzspechts ist belanglos, denn der Schwarzspecht nistet hauptsächlich in Buchen. Das von der Störung beeinflusste Gebiet wird ausgedehnt.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Schwarzspecht-Biotops wird räumlich begrenzt. Auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen kommt es zur flächenmäßigen Störung.
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Schwarzspecht-Biotops wird räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium gesichert – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, bzw. des Schwarzspecht-Biotops.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Schwarzspecht-Biotops wird räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium gesichert – auf dem gesamten Gebiet des Auerhuhn-Biotops, bzw. des Schwarzspecht-Biotops.
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2.500 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil der von der Sanierung betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, also auch einen Großteil des Biotops des Schwarzspechts. Dennoch wird der Anteil der beeinflussten Fläche nur als mäßig negativ eingestuft.

Der Anteil der beeinflussten Biotopfläche wurde als unerheblich eingestuft, mit Ausnahme von Variante 3., welche die Sanierungsbedingungen nicht konkretisiert und uneingeschränkte Eingriffe im Kernlebensraum des Auerhuhns (5.082 ha) vorschlägt. Die Störung (Var. 5) ist zeitlich begrenzt und sollte den Beginn der Brutzeit nicht beeinträchtigen, bei den sonstigen Varianten ist dies nicht auszuschließen.

Der Verlust an Möglichkeiten zum Zimmern von Bruthöhlen in absterbendem Holz wird nicht als erheblich angesehen.



**Dreizehenspecht *Picoides tridactylus***Beschreibung des geschützten Objekts, ökologische Ansprüche

Das Vorkommen des Dreizehenspechts ist an alte Nadel- und Mischwälder in größeren Meereshöhen gebunden. Er sucht namentlich Bergfichtenwälder auf, weniger häufig kommt er auch in Buchen-Fichten-Wäldern und in Fichtenkulturen vor. Ein wichtiges Element des Biotops des Dreizehenspechts bilden absterbende und trockene Bäume. Er ist ein Standvogel mit kürzeren Winterüberflügen in niedrigere Lagen. Er ernährt sich ausschließlich von tierischer Nahrung – holzerstörenden Insekten und deren Larven und gehört zu den wichtigsten Konsumenten aller Entwicklungsstadien des Fichtenborkenkäfers (Buchdruckers). Seine Bruthöhle höhlt er selbst in trockenen oder morschen Nadelbäumen, am häufigsten in Fichten oder Tannen aus. Er nistet einmal jährlich, von April bis Juni.

Quantitative Angaben

Die Gesamtanzahl der nistenden Paare auf dem Gebiet der Tschechischen Republik wird auf 300–500 Paare geschätzt (Šťastný et al. 2006), später erhöhte Hora et al. (2015) die Untergrenze aufgrund eines Monitorings in den Jahren 2008–2010 auf 350 Paare. Im Böhmerwald wurden zum Entstehungszeitpunkt des VSG 60–90 Paare (AOPK ČR) angeführt, aber der tatsächlicher Bestand des Dreizehenspechts war vermutlich höher, die Mindestschätzungen betrugen 100 bis 150 Paare für den Zeitraum 2005 bis 2007 (Hora et al. 2010), in den Jahren 2008–2010 beliefen sich die Schätzungen auf 180 bis 240 Paare (Hora et al. 2015), wobei dieser Anstieg gerade mit der Gradation des Borkenkäfers in Zusammenhang gebracht wird.

Sein höchstes Vorkommen wurde am Dreisesselberg (Třístoličník) in 1 360 m Meereshöhe festgestellt (Šťastný et al. 2006). In den Klimax-Fichtenwäldern des Böhmerwaldes 0,6 ex./10 ha (Bürger 1987) ist er sogar häufiger vertreten als der Buntspecht.

Der Dreizehenspecht ist eine geläufige Art im Bereich des Mittagsberges (Poledník), bei einer Linienzählung von 2010 wurden hier insgesamt 7 Territorien festgestellt, 2013 wurde sein Vorkommen hier auf 15 Paare geschätzt (Hora 2013). Ebenso kommt er im Dreisesselgebirge (Trojmezská hornatina) vor (Hora 2015). Im Laufe des Monitorings von 2010 wurden auf 169,4 km Linie 32 Territorien ermittelt, d.h. 1,9 Territorien /10 km (Hora et al. 2015).

Qualität

Der Dreizehenspecht ist eine Art, die sensibel auf die Populationsdynamik des Fichtenborkenkäfers als bedeutende Nahrungskomponente reagiert. Während es im Laufe des Höhepunkts der Gradation des Fichtenborkenkäfers in den Bergfichtenwäldern am Massiv des Bayerischen Plöckensteins (Trojmezná) um einen recht häufigen Vogel ging, verschwand diese Art nach deren Abnahme und dem völligen Zerfall der Baumschicht hier jedoch völlig (Hora 2015).

Es ist also offensichtlich, dass der Zerfall der Baumschicht in Zusammenhang mit der Tätigkeit des Borkenkäfers ein übliches Phänomen im Leben des Dreizehenspechts ist, dem er sich durch rasche Erhöhung seines Bestands anpasst. Wenn der Holzangel in der Baumschicht jedoch eine bestimmtes Maß erreicht hat, kommt es zum Rückgang, bis hin zum Verschwinden dieser Art und ihren „Umzug“ in eine andere Lokalität.

Auf dem von der bewerteten Tätigkeit betroffenen Areal ist diese Art großflächig vertreten, das beeinflusste Habitat stellt das optimale Biotop dieser Art dar. Gerade hier spielt sich die vorübergehende Erhöhung des Nahrungsangebotes ab, in den weiteren Phasen kann jedoch ein allmählicher Attraktivitätsverlust dieses Gebietes für den Dreizehenspecht infolge der Verringerung des Nahrungsangebotes und auch der zur Zimmerung von Bruthöhlen geeigneten Baumschicht nicht ausgeschlossen werden.

Identifikation der Einflüsse des Vorhabens auf den Schutzgegenstand

Die Einflüsse des Vorhabens auf den Dreizehenspecht sind wie folgt:

- a) Biotopverlust – die Fläche des Biotops dieser Art ist von der Sanierung betroffen, Waldbestände im Zerfallsstadium
- b) Verlust an Nist- bzw. Brutgelegenheiten – die Sanierung der vom Borkenkäfer befallenen Bäume bewirkt teilweise einen Verlust der Möglichkeiten zum Zimmern von Bruthöhlen. Der Vogel nutzt vorrangig abgestorbene Stämme zum Zimmern seiner Bruthöhlen, durch deren Liquidation verringern sich die Möglichkeiten zum Bau von Nisthöhlen.
- c) Minderung des Nahrungsangebots – er ist eine Art, die sich auf unter der Borke lebende Insekten, namentlich Borkenkäfer spezialisiert. Durch die Liquidation der Käferbäume kommt es zur Minderung des Nahrungsangebots.
- d) Störung – außerhalb der Brutzeit ist der Dreizehenspecht relativ tolerant gegenüber anthropogenen Störungen. In der Brutzeit ist das Ausmaß dieser Toleranz jedoch entschieden geringer.

Anteil der beeinflussten Lebensraumfläche/Population des Schutzgegenstands in der betroffenen Lokalität

Durch das Vorhaben werden in sämtlichen betroffenen Gebieten einzelne Paare beeinflusst – es geht hierbei um einige Prozenteinheiten der Gesamtpopulation.

Erheblichkeit der Einflüsse

**Tabelle 17** Einflüsse des Vorhabens auf den Dreizehenspecht

Variant e	Gegenständli ches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblichkei t der Einflüsse	Begründung
1	Kernlebensraum des Auerhuhns	Naturlassen	0	Durch das Ausbleiben von Forstarbeiten kommt es zu keinerlei Störungen, das Biotop verändert sich durch natürlichen Verlust der Baumschicht, es wird unzugänglich und langfristig kommt es zu seiner Diversifikation. Der Zerfall der Baumschicht geht schneller vonstatten, als im Falle durchgeführter Sanierungsmaßnahmen.
2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	Der Biotopverlust im Rahmen des Gesamtangebotes im VSG ist bedeutsam, der Dreizehenspecht besetzt nämlich auch Bereiche in Nähe der Wege. Erhöhtes Risiko einer direkten physischen Zerstörung der Nisthöhlen des Dreizehenspechts. Das durch Störung beeinflusste Gebiet wird deutlich ausgedehnt.
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	Erhebliche Flächen des Biotops des Dreizehenspechts werden durch Störung und den Verlust seines Biotops beeinflusst. Erhöhtes Risiko einer direkten physischen Zerstörung seiner Nisthöhlen.
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Biotops des Dreizehenspechts wird räumlich begrenzt. Auf außerhalb des Kernlebensraumes des Auerhuhns befindlichen Flächen kommt es zur flächenmäßigen Störung.

5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Biotops des Dreizehenspechts wird räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium gesichert – auf dem gesamten Gebiet des Biotops des Auerhuhns bzw. Dreizehenspechts.
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-1	Der Anteil des Verlustes des Biotops des Dreizehenspechts wird räumlich begrenzt. Ein geringer Anteil des beeinflussten Gebiets wird auf einem breiteren Territorium gesichert – auf dem gesamten Gebiet des Biotops des Auerhuhns bzw. Dreizehenspechts. Diese Variante sorgt für den Schutz des grundlegenden Biotops des Dreizehenspechts (Lagen über 1 100 m ü. NN.).
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2.500 ha), Bedingungen	-2	Der Anteil der von der Sanierung betroffenen Gebiete übersteigt 10 % des Kernlebensraumes des Auerhuhns, also auch einen Großteil des Biotops des Dreizehenspechts.

Variante 1 (ohne Durchführung von Sanierungsmaßnahmen) wurde mit Null-Einfluss bewertet, es geht hierbei um eine natürliche Entwicklung der Bergfichtenwälder, zu welcher auch das Absterben der Baumschicht infolge von Sturmschäden bzw. der Borkenkäfergradation gehören.

Bei den Varianten 4, 5 und 6 wurde angesichts der Beeinflussung von einigen Prozenteinheiten des Biotops und somit auch der Population eine mäßige Beeinflussung festgestellt. Das Vorhaben setzt das Hinauszögern des Zerfalls der Baumschicht und hierdurch auch die Verzögerung des Qualitätsverlustes des Biotops des Dreizehenspechts in einem längeren Zeithorizont voraus. Im Hinblick auf das gesamte VSG ist die gesamte Verzögerung des Qualitätsverlustes des Biotops lediglich partiell, sehr beschränkt und wirkt sich wahrscheinlich kaum positiv auf die Population aus, die negative Beeinflussung ist jedoch ebenfalls flächenmäßig begrenzt und wird daher als mäßig negativ bewertet.

Die Varianten 2, 3 und 7 werden in Bezug auf den Dreizehenspechts als erheblich negativ bewertet. Der Anteil des beeinflussten Biotops ist hier bedeutend höher als bei den sonstigen Varianten, da die Eingriffe kaum eingeschränkt sind.

**Zusammenfassende Bewertung sonstiger Sanierungsbedingungen****Geplanter Einschlag**

Die Bedingung „Es erfolgen keine geplanten Einschläge bei Beständen älter als 80 Jahre“ ist in den Varianten 4 und 5 enthalten. Diese Bedingung eliminiert weitestgehend die kumulativen Einflüsse auf den Schutzgegenstand.

Die Varianten 6 und 7 beinhalten die Bedingung „Geplante Einschläge werde lediglich im Zeitraum vom 15. 7. zum 15. 11. durchgeführt.“ Hierdurch soll eine Milderung der Einflüsse geplanter Einschläge erreicht werden, bei Unkenntnis von deren Umfang können jedoch keine weiteren negativen Einflüsse ausgeschlossen werden.

Die Varianten 1–3 enthalten keine Einschränkungen geplanter Einschläge. Bei Variante 1 werden jedoch keine Eingriffe vorausgesetzt – der Einfluss bleibt daher gleich Null. Bei den Varianten 2 a 3 verschlimmert sich der negative Einfluss noch durch geplante Einschläge.

**Weitere Einflüsse**

3	Management von jungen Waldbeständen – Ausdünnungen, Durchforstungen
5	Jagd
6	Rotwildpflege in der Wintersaison – Bedienung von Überwinterungsgehegen einschl. Fütterung
7	Schneeräumung und Winterwartung von Waldwegen
8	Berichtigung der Artenstruktur – künstliche Verjüngung, Kulturpflege, mechanischer Schutz (Bauten, Instandhaltung)

***Gemeinsame Bedingungen für die Varianten 1 - 4***

ad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Management von Jungwaldbeständen erfolgt im Kernbereich vorrangig im Zeitraum vom 15. 7. zum 15. 11.</li> <li>Die Intensität des Managements von Jungwaldbeständen geht in Beständen bis zu 80 Jahren Alter nicht über 1–2× pro 5–6 Jahre hinaus. Lediglich in Lokalisationen mit großflächigem Vorkommen junger, bis 40 Jahre alter Bestände) kann es ganzjährig erfolgen, bei tageszeitlicher Einschränkung zwischen 9:00–15:00 Uhr (siehe Kartenanlage H.IV.4).</li> </ul>
ad 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Kernbereich erfolgen weder Treibjagden, noch sonstige gemeinsame Jagden.</li> <li>Lediglich individuelle Jagdformen sind erlaubt.</li> </ul>
ad 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tägliche Wildfütterung lediglich im Überwinterungsobjekt für Rotwild (Wildgatter „Kohoutí“). Tägliche Einschränkung der Bewegung von Personen und Technik von 9:00 bis 15:00 Uhr.</li> </ul>
ad 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die zur Realisierung der geplanten Einschläge einschließlich zur Durchforstung verwendeten Wege sowie die zur Bedienung der Überwinterungsgatter sowie zu touristischen Zwecken dienenden Wege werden im Winter geräumt. Die technische Wartung dieser Wege erfolgt jedoch lediglich in unumgänglichem Maße, die Bewegung von Technik nur in der Zeit von 9:00 bis 16:00 Uhr (siehe Kartenanlage H.IV.6).</li> </ul>

ad 8	<ul style="list-style-type: none"><li>• In begründeten Fällen lediglich auf Teilflächen „D2“, „D3“ künstliche Verjüngung (Saat, Untersaat, Pflanzung, Unterpflanzung) von Gehölzen natürlicher Artenzusammensetzung, mit Ausnahme der Gemeinen Fichte.</li><li>• Mechanischer Schutz der künstlichen, ggf. auch natürlichen Walderneuerung – mit Rücksicht auf das Auerwild lediglich Holzeinzäunungen.</li></ul>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

All dies sind in das Vorhaben einbezogene, mildernde Maßnahmen, die sonstige Tätigkeiten definieren, welche die Störung erhöhen könnten. Diese einschränkenden Bedingungen tragen zu einer teilweisen Milderung der Erheblichkeit der Einflüsse des Vorhabens bei.

**Auswertung der Einflüsse auf die Integrität**

Sämtliche Einflüsse des Vorhabens wurden de facto schon im Rahmen der Bewertung der Schutzgegenstände bewertet. Die Integrität hat in der Auffassung der Richtlinie über Habitats und Naturbewertungen keinen Mehrwert, mit Ausnahme des Schutzgegenstands. In der Bewertung der Integrität erfolgt eine Zusammenfassung der Bewertung der Einflüsse auf einzelne Typen europäischer Habitats, Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung und Vogelarten. Die Bewertung erfolgt bezogen auf die einzelnen Varianten. Die kumulativen Einflüsse sind in der Bewertung der Einflüsse auf die Schutzgegenstände inbegriffen – Zusammenfassung siehe Kapitel 4.

Ein erheblich negativer Einfluss stellt daher gleichzeitig auch immer eine ungünstige Auswirkung auf die Integrität der Lokalität dar, während ein mäßig negativer oder Null-Einfluss das Nichtvorhandensein solch einer negativen Auswirkung bedeutet. Ein erheblicher Einfluss auf die Integrität der Lokalität liegt dann vor, wenn das Vorhaben (allein, oder in Kumulation mit anderen Vorhaben oder Konzeptionen) negativen Einfluss auf zumindest einen Schutzgegenstand hat.

Die nachstehenden Tabelle enthält eine zusammenfassende Bewertung aller Schutzgegenstände des FFH-Gebietes (GGB) und VSG Šumava sowie eine abschließende Bewertung, ob die Varianten des Vorhabens einen erheblichen Einfluss auf die Integrität der jeweiligen Lokalität darstellen.

**Tabelle 18** Auswertung der Einflüsse auf die Integrität der Lokalität

Schutzgegeb nstand	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6	Variante 7
Interesseng ebiet	Kernbereich	Kernbereich	Kernbereich	Kernbereich	Biotop des Auerhuhns	Biotop des Auerhuhns	Biotop des Auerhuhns
Beschreibun g	Naturbelass en	200 m entlang der Wege	Ohne Einschränku ng	Bis 3 %	Bis 3 %	Bis 3 %	Bis 10 %
FFH-LRT 9110	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
LRT 91D0*	0	-2	-2	-2	0	-2	-2
FFH-LRT 9410	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
Eurasischer Lux	0	-1	-2	-1	-1	-1	-2
Auerhuhn	0	-2	-2	-2	-1	-2	-2
Schwarz- storch	0	-1	-2	-1	-1	-1	-2
Haselhuhn	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
Sperlings- kauz	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
Raufußkauz	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
Schwarz- specht	0	-1	-2	-1	-1	-1	-1
Dreizehen- specht	0	-2	-2	-1	-1	-1	-2
<b>Erheblicher Einfluss auf die Integrität?</b>	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>	<b>JA</b>	<b>JA</b>	<b>NEIN</b>	<b>JA</b>	<b>JA</b>

**Abschließende Bewertung:** Die Varianten 1 und 5 haben keinen erheblichen Einfluss auf die Integrität der Lokalität. Die Varianten 2, 3, 4, 6 und 7 haben erheblichen Einfluss auf die Integrität der Lokalität.

#### ZUSAMMENFASSENDE AUSWERTUNG DER GRENZÜBERSCHREITENDEN EINFLÜSSE

Die Population des Auerhuhns muss als ein Komplex, mit Gebieten seines Vorkommens im Bayerischen Wald und im Böhmerwald aufgefasst werden. Eine grundsätzliche Rolle bei der Bewertung der Einflüsse einzelner Vorhaben spielt sowohl die Intensität dieses Einflusses im Biotop des Auerhuhns, als auch die mögliche Verflochtenheit dieser einzelnen Teile mit Folgen für dessen Bestand in Randbereichen seines Vorkommens. Diese Randvorkommen spielen eine Schlüsselrolle für die genetische und Populationsvielfalt (Diversität), deren Gefährdung hat wiederum negative Folgen für die gesamte Population. Bei der Bewertung wurden so (außer dem

direkten Einfluss der Störung) auch die mögliche erhöhte Fragmentierung und Beeinflussung der gegenseitigen Verflochtenheit der Population des Auerhuhns berücksichtigt. Dies gilt auch für weitere Schutzgegenstände im VSG (Schwarzstorch, Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Dreizehenspecht).

Als betroffen wurde das Vogelschutzgebiet identifiziert, das einen Teil der Population auf dem bayerischen Gebiet des VSG Nationalpark Bayerischer Wald (VSG NPBW) schützt.

Von ähnlichen grenzüberschreitenden Einflüssen ist auch der Eurasische Luchs betroffen. Der Bestand dieser Art mit großen Heimatrevieren ist von den Umweltbedingungen zu beiden Seiten der Staatsgrenze abhängig. Aus diesem Grund wurden das GGB Nationalpark Bayerischer Wald (GGB NPBW) und das GGB Hochwald und Urwald am Dreisesselberg (GGB HuUaD) auf bayerischem Gebiet sowie das GGB Böhmerwald und Mühltäler (GGB BuM) auf dem Gebiet von Oberösterreich als betroffen identifiziert.

Die FFH-Lebensraumtypen werden nicht durch direkte Beschlagnahme betroffen. Es wird ein indirekter Einfluss der Fragmentierung von Waldtypen in den betroffenen FFH-Lebensraumtypen in tschechischen Lokalitäten (9110, 91D0, 9410) im Bereich des GGB Šumava erwogen. Zu solch indirekten Einflüssen könnte theoretisch die Verbreitung des Borkenkäfers in die Fichtenwälder hinter der tschechischen Grenze gehören. Die Einflüsse einer Nichtbekämpfung des Borkenkäfers in den Waldbeständen auf die FFH-Lebensraumtypen wurden jedoch nicht als negativ bewertet – der Borkenkäfer wird als Teil der Prozesse im Ökosystem der Bergfichtenwälder angesehen.

**Variante 1** lehnt Eingriffe völlig ab, es kommt weder zur Störung von Arten, noch zu Eingriffen in das Biotop. Die potenzielle Verbreitung des Borkenkäfers wird nicht als negativer Einfluss angesehen. Es kommt zu keinem erheblich negativen Einfluss auf den Schutzgegenstand, noch auf die Integrität irgendeiner der grenzüberschreitenden Lokalitäten.

**Variante 2** umfasst Eingriffe auf einem Streifen von ca. 200 m entlang der Wege. Sie ermöglicht die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen (Einschlägen) ohne bedeutendere einschränkende Bedingungen auf 5 487 ha, d.h. auf mehr als 38 % der Fläche der Kernlebensräume des Vorkommens des Auerhuhns. Der Einfluss von Variante 2 auf das Auerhuhn im VSG Šumava wird als erheblich negativ bewertet. Angesichts der Verflochtenheit der Population mit dem VSG NPBW wird ein erheblich negativer Einfluss auch auf dieses VSG bewertet.

Darüber hinaus werden auf tschechischer Seite auch weitere Vogelarten (Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Dreizehenspecht) erheblich negativ beeinflusst, diese Arten stehen auch im deutschem VSG unter Schutz, zudem sind deren Populationen miteinander verflochten. Dies verstärkt wiederum den erheblich negativen Einfluss auf das VSG NPBW.

Fortpflanzungsverstecke des Luchses in der Nähe von Wegen sind unwahrscheinlich, eine Störung der Fortpflanzung ist daher nicht zu befürchten, der Einfluss auf den Luchs im GGB Šumava wird daher als mäßig negativ bewertet. Weder im GGB NPBW, noch im GGB BuM kommt es zu einem erheblich negativen Einfluss auf den Luchs.

Auf tschechischer Seite kommt es zur schwerwiegenden Störung von FFH-Lebensraumtypen (9110, 9410, 91D0\*). Die umfangreiche Fragmentierung kann indirekt grenzüberschreitende Lokalitäten beeinflussen (GGB NPBW, GGB HuUaD, GGB BuM), dieser Einfluss wird angesichts der geringeren Intensität solch einer indirekten Beeinflussung jedoch als mäßig negativ eingestuft. Die potenzielle Verbreitung des Borkenkäfers wird nicht als negativer Einfluss angesehen. Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zu einem erheblich negativen Einfluss auf FFH-Lebensraumtypen.



**Variante 3** umfasst uneingeschränkte Eingriffe (Einschläge) im Kernlebensraum des Auerhuhns. Angesichts des hohen Flächenanteils des beeinflussten Lebensraumes und angesichts des hohen Ausmaßes der mit den Sanierungsmaßnahmen verbundenen Störung und dies auch in sensiblen Phasen des Lebenszyklus des Auerhuhns wurde der Einfluss von Variante 3 als erheblich negativ bewertet. Angesichts der Verflochtenheit der Population mit dem VSG NPBW wird ein erheblich negativer Einfluss auch auf dieses VSG bewertet.

Darüber hinaus werden auf tschechischer Seite auch weitere Vogelarten (Schwarzstorch, Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Dreizehenspecht) erheblich negativ beeinflusst, diese Arten stehen auch im deutschem VSG unter Schutz, zudem sind deren Populationen miteinander verflochten. Dies verstärkt wiederum den erheblich negativen Einfluss auf das VSG NPBW.

Auch Kernlebensräume des Luchsvorkommens sind durch Störungen betroffen. Es besteht das Risiko der Beschädigung von Luchsverstecken in der Fortpflanzungsperiode (Ranz). Erheblich negativer Einfluss sowohl auf das GGB Šumava, als auch auf das GGB NPBW, das GGB HuUaD und das GGB BuM bewertet.

Auf tschechischer Seite kommt es zur schwerwiegenden Störung von FFH-Lebensraumtypen (9110, 9410, 91D0\*). Die umfangreiche Fragmentierung kann indirekt grenzüberschreitende Lokalitäten beeinflussen (GGB NPBW, GGB HuUaD, GGB BuM), dieser Einfluss wird angesichts der geringeren Intensität solch einer indirekten Beeinflussung jedoch als mäßig negativ eingeschätzt. Die potenzielle Verbreitung des Borkenkäfers wird nicht als negativer Einfluss angesehen. Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zum erheblich negativen Einfluss auf FFH-Lebensraumtypen.

**Variante 4:** Der Einfluss des Verlustes oder der Veränderungen des Auerhuhn-Biotops wird bei dieser Variante als erheblich negativ bewertet, und dies namentlich aufgrund der Kumulation negativer Einflüsse im Bereich seines Biotops außerhalb der definierten Kernlebensräume seines Vorkommens. Angesichts der Verflochtenheit der Population mit dem VSG NPBW wird ein erheblich negativer Einfluss auch auf dieses VSG bewertet.

Die Einflüsse auf weitere Vogelarten (Schwarzstorch, Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Dreizehenspecht) wurden als mäßig negativ bewertet.

Kernlebensräume der Luchsterritorien werden lediglich unerheblich beeinflusst, im angrenzenden Gebiet kann eine flächenmäßige Durchführung von Sanierungsmaßnahmen an Orten mit potenziellem Vorkommen des Luchses nicht ausgeschlossen werden. Der nicht beeinflusste Teil garantiert eine ausreichende Fläche zur Bewahrung geeigneter Bedingungen für den Lebensraum des Luchses. Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zum erheblich negativen Einfluss auf den Luchs. Auf tschechischer Seite kommt es zum erheblichen Einfluss auf den FFH-Lebensraumtyp 91D0\*. Seine Fragmentierung kann indirekt grenzüberschreitende Lokalitäten beeinflussen (GGB NPBW, GGB HuUaD, GGB BuM), dieser Einfluss wird angesichts der geringeren Intensität solch einer indirekten Beeinflussung jedoch als mäßig negativ eingeschätzt. Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zu einem erheblich negativen Einfluss auf FFH-Lebensraumtypen.

**Variante 5:** Areal mit grundsätzlicher Bedeutung für das Auerhuhn – Sanierungsmaßnahmen auf max. 3 %, zeitliche Einschränkungen zum Schutz des Auerwildes, Ausschluss von Eingriffen in Moorwäldern (FFH-LRT 91D0\*). Der Einfluss von Variante 5 wird als mäßig negativ für das GGB, als auch das VSG Šumava bewertet, es kommt also weder auf tschechischer Seite, noch in den grenzüberschreitenden Lokalitäten zu erheblich negativen Einflüssen.

**Variante 6** schränkt die Sanierungsfläche auf 3 % der Fläche im Gebiet von grundsätzlicher Bedeutung laut Fragmentierungsstudie im NP Šumava (750 ha) ein. Keine Einschränkung von Störungen in ungeeigneten Perioden. Aus diesem Grund wird ein erheblich negativer Einfluss auf das Auerhuhn im VSG Šumava bewertet. Angesichts der Verflochtenheit der Population mit dem VSG NPBW wird ein erheblich negativer Einfluss auch auf dieses VSG bewertet.

Die Einflüsse auf weitere Vogelarten (Schwarzstorch, Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Schwarzspecht, Dreizehenspecht) wurden als mäßig negativ bewertet.

Kernbereiche der Luchsterritorien werden lediglich unerheblich beeinflusst. In den vom Luchs lediglich in geringerem Maße genutzten höchsten Gebirgslagen erfolgt das Entrinden stehender Bäume, was eine Störungsquelle darstellt. Mäßig negativer Einfluss auf den Luchs bewertet.

Ein erheblicher Eingriff wird in den FFH-Lebensraumtyp 91D0\* vorausgesetzt. Die Fragmentierung kann indirekt grenzüberschreitende Lokalitäten beeinflussen (GGB NPBW, GGB HuUaD, GGB BuM), dieser Einfluss wird angesichts der geringeren Intensität solch einer indirekten Beeinflussung als mäßig negativ eingeschätzt.

Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zu einem erheblich negativen Einfluss auf FFH-Lebensraumtypen.

**Variante 7:** Der Anteil der betroffenen Bereiche übersteigt 10 % des Kernlebensraums des Auerhuhns, also auch der Ruhezonen mit potenziellem Vorkommen des Eurasischen Luchses. Angesichts des hohen Flächenanteils des beeinflussten Lebensraumes und angesichts des hohen Ausmaßes der mit den Sanierungsmaßnahmen verbundenen Störungen und dies auch in sensiblen Phasen des Lebenszyklus des Auerhuhns wurde der Einfluss von Variante 7 als erheblich negativ bewertet. Angesichts der Verflochtenheit der Population mit dem VSG NPBW wird ein erheblich negativer Einfluss auch auf dieses VSG vorausgesetzt.

Darüber hinaus werden auf tschechischer Seite auch weitere Vogelarten (Schwarzstorch, Haselhuhn, Sperlingskauz, Raufußkauz, Dreizehenspecht) erheblich negativ beeinflusst, diese Arten stehen auch im deutschem VSG unter Schutz, zudem sind deren Populationen miteinander verflochten. Dies verstärkt wiederum den erheblich negativen Einfluss auf das VSG NPBW.

Auch Kernlebensräume des Luchsvorkommens sind durch Störungen betroffen. Es besteht das Risiko der Beschädigung von Luchsverstecken in der Fortpflanzungsperiode (Ranz). Erheblich negativer Einfluss auf das GGB Šumava, wie auf GGB NPBW, GGB HuUaD und das GGB BuM bewertet.

Auf tschechischer Seite kommt es zum großflächigen Eingriff in FFH-Lebensraumtypen (9110, 9410, 91D0\*). Die umfangreiche Fragmentierung kann indirekt grenzüberschreitende Lokalitäten beeinflussen (GGB NPBW, GGB HuUaD, GGB BuM), dieser Einfluss wird angesichts der geringeren Intensität solch einer indirekten Beeinflussung als mäßig negativ eingeschätzt. Die potenzielle Verbreitung des Borkenkäfers wird nicht als negativer Einfluss angesehen. Weder im GGB NPBW, noch im GGB HuUaD oder GGB BuM kommt es zu einem erheblich negativen Einfluss auf FFH-Lebensraumtypen.

Tabelle 19: Zusammenfassende Auswertung der Einflüsse auf die Integrität der Lokalitäten – Varianten 1-7 (erheblich negativer Einfluss: -2, ohne erheblich negativen Einfluss: NEIN)

Variantennummer	Gegenständliches Gebiet	Beschreibung der Variante	Erheblicher Einfluss auf die Integrität des VSG NPBW?	Erheblicher Einfluss auf die Integrität des GGB NPBW?	Erheblicher Einfluss auf die Integrität des GGB HuUaD?	Erheblicher Einfluss auf die Integrität des GGB BuM?
1	Kernlebensraum des Auerhuhns	Naturbelassen	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
2	Kernlebensraum des Auerhuhns	Eingriffe im Bereich von 200 m entlang der Wege	-2	NEIN	NEIN	NEIN
3	Kernbereich	Eingriffe ohne Einschränkung	-2	-2	-2	-2
4	Kernbereich	Bis zu 3 % (426 ha), Bedingungen	-2	NEIN	NEIN	NEIN
5	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
6	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 3 % (750 ha), Bedingungen	-2	NEIN	NEIN	NEIN
7	Biotop des Auerhuhns	Bis zu 10 % (2 500 ha), Bedingungen	-2	-2	-2	-2

**Ergebnisse:** Die Varianten 1 und 5 haben keinen erheblichen Einfluss auf die Integrität keiner dieser Lokaltäten. Die Varianten 2, 3, 4, 6 und 7 haben erheblichen Einfluss auf das VSG Nationalpark Bayerischer Wald. Die Varianten 3 und 7 haben zudem erheblichen Einfluss auf die Integrität des Nationalparks Bayerischer Wald, das GGB Hochwald und den Urwald am Dreisesselberg und im GGB Böhmerwald und Mühltäler.

### **Vergleich der Varianten**

Verglichen werden Varianten ohne erheblichen Einfluss auf die Integrität der Lokalitäten.

Variante 1 bedeutet die völlige Naturbelassenheit (außer dem Management von Jungwaldbeständen) auf 14.000 ha der Kernbereiche (20 % des Territoriums des NP Šumava), während Variante 5 eine teilweise Naturbelassenheit auf 25.000 ha des Auerhuhn-Biotops bedeutet (bei Eingriffen auf 3 % bedeutet dies eine Naturbelassenheit von ca. 33 % des Territoriums des NP Šumava). Variante 5 wird befürwortet, da sie ein breiteres Gebiet einschließt und zudem deren Kontinuität gewährleistet.

### **Mildernde Maßnahmen**

Diese Maßnahmen werden für beide Varianten vorgeschlagen, bei denen kein erheblich negativer Einfluss bewertet wurde (also für die Varianten 1 und 5).

Eingriffe vorzugsweise in Kulturfichtenwäldern (X9A), weniger häufig in bodensauren Buchenwäldern 9110, ausnahmsweise in bodensauren Fichtenwäldern 9410 und lediglich peripher im LRT 91D0 zu realisieren.

Die Bewertung wurde aufgrund aktuell bestverfügbarer Kenntnisse und Unterlagen erstellt. Angesichts deren Unvollkommenheit ist sie von einer ganzen Reihe von Ungenauigkeiten behaftet. Wir glauben, dass die Daten über die Lebensraumtypen präzisiert werden können.

Die Effektivität der Eingriffe und deren Einfluss auf die Lebensraumtypen und Vogelarten muss weiterhin verfolgt werden, beispielsweise durch Auswertung von Biomonitoring-Daten sowie durch Betriebsinventarisierung.

#### **Schwarzstorch**

In einer geringeren Entfernung als 200 m von bekannten, besetzten Nestern des Schwarzstorches dürfen im Zeitraum vom 15. März bis zum 15. Juli keine Sanierungsarbeiten stattfinden.

#### **Raufußkauz, Sperlingskauz**

Die zur Sanierung bestimmten Bäume werden vor dem Eingriff auf das Vorhandensein von Bruthöhlen hin untersucht. Eventuelle Bruthöhlen werden untersucht – sofern Nisten/Brüten festgestellt wird, darf bis zu deren Abschluss keine Sanierung erfolgen.

Es ist offensichtlich, dass die ganze Problematik zwar komplex, jedoch auch mit detailliertem Blick auf die einzelnen, für Sanierungsmaßnahmen vorgesehenen Lokalitäten bewältigt werden muss. Bei diesen ist erforderlich, nicht allein den Zustand des entsprechenden Gebiets hinsichtlich des Vorkommens des Auerhuhnes, sondern auch weitere negative, auf dieses Gebiet einwirkende Faktoren (touristische Aktivitäten, frühere Eingriffe) sowie die Situation der angrenzenden Waldbestände zu bewerten. Bei der Bewertung der Umgebung der Lokalitäten spielen die Struktur des Waldbestandes, dessen Relief sowie weitere Segmente des Landschaftsmosaiks (Moore, Waldblößen, menschliche Siedlungen, Wege und Straßen, usw.) aber auch die Historie der forstwirtschaftlichen Eingriffe eine Schlüsselrolle.

---

## 6. Fazit

---

Es erfolgte die Bewertung des Einflusses des Vorhabens „Bekämpfung des Borkenkäfers im Hinblick auf das Gebiet des Vorkommens der Population des Auerhuhns“ auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und Vogelschutzgebiete (VSG). Es wurde festgestellt, dass die Varianten 1 und 5 keinen erheblichen Einfluss auf die Integrität der Lokalität haben, bei diesen Varianten wurden keine erheblich negativen Einflüsse (negative Einflüsse gemäß 9 §45i, Natur- und Landschaftsschutzgesetz) auf keinen der Schutzgegenstände des GGB und VSG Šumava, noch auf sonstige GGB und VSG festgestellt. Aus dem Vergleich dieser Varianten ging Variante 5 als beste hervor.

Es wurden mäßig negative Einflüsse festgestellt und mildernde Maßnahmen vorgeschlagen.

Die Varianten 2, 3, 4, 6 und 7 haben erheblichen Einfluss auf die Integrität des GGB und VSG Šumava sowie auf die Integrität des VSG Nationalpark Bayerischer Wald. Die Varianten 3 und 7 haben zudem erheblichen Einfluss auf den GGB Nationalpark Bayerischer Wald, den GGB Hochwald und Urwald am Dreisesselberg und den GGB Böhmerwald und Mühltäler.

## Quellen

- Anonymus, 2007: Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XVII, částka 11, s. 1-23
- Bejček V., Chvojková E., Lysák F. & O. Volf 2007: Řešení následků orkánu Kyrill v NP Šumava. Expertní posouzení vlivů záměru na Evropsky významnou lokalitu a Ptačí oblast Šumava. Březen 2007.
- Bufka L. 2002: 41. Šumava. Pp. 41/1+41/8 in Hora J., Marhoul P., & Urban T. (eds) Natura 2000 v České republice: Návrh ptačích oblastí. ČSO, Praha.
- Bufka, L., 2004: Monitoring populace tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) na Šumavě. Aktuality šumavského výzkumu II. Srní 4. – 7. října 2004: 233 – 235.
- Bufka L. 2011: Rozšíření a vývoj populace na Šumavě. In: Stautner C. & Braun H. (eds.) 2011: Tetřev hlušeč v Horním Bavorském lese a na Šumavě. Naturpark Oberer Bayerischer Wald.
- Bufka L., Červený J. & P. Bürger 2000: Vývoj početnosti tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*) na Šumavě. In: Tetřevovití – Tetraonidae na přelomu tisíciletí, Málková P. (ed.) Sborník příspěvků z mezinárodní konference, 24.–26. 3. 2000, České Budějovice: 52–57.
- Bufka L., Červený J., Koubek P. & M. Kocurová 2003: Prostorové nároky rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. In Bryja J., et Zukal J. (eds): Zoologické dny Brno 2003. Sborník abstraktů z konference 13.–14. února 2003.
- Bufka L., Hora J., Mikoláš M., Šálek M., Tejkal M., Vermouzek Z. & O. Volf 2014: Fragmentace prostředí a její vliv na populaci tetřeva hlušce v Ptačí oblasti Šumava. Nepubl. studie ČSO pro Správu NP a CHKO Šumava.
- Bürger P., 1987: Inventarizační průzkum státní přírodní rezervace Trojmezná. Ptáci klimaxových smrčín. KSSPPOP Č. Budějovice (nepubl.).
- Bürger P., Kloubec B. & J. Pykal 2009: Atlas ptáků Šumavy a Novohradských hor. Karmášek. České Budějovice. 257 pp.
- Čas M. 2012: The changes in rural and forest landscape and their use in the Slovenian Alps in the last centuries - A „back to nature” tourism with impacts, a case of Western Capercaillie. In: Strategies for tourism industry—micro and macro perspectives. Intechopen.com, pp 339–372.
- Červený J., Bufka L., Bürger P. 2000: Vývoj početnosti jeřábka lesního (*Bonasa bonasia*) na Šumavě - Sborník Tetřevovití-Tetraonidae na přelomu tisíciletí: 132-137.
- Červený J., Koubek P., Bufka L., Horn P. & F. Havránek 1996: Management tetřevovitých v NP Šumava, odborná studie MŽP.

- ČSO 2011: Disturbance of Capercaillie in the breeding season 2011 in Šumava SPA. Preliminary analysis. (nepubl.).
- Farkač J. & R. Hejda 2011: Střevlík Ménétrésův - skvost našich rašelinišť. Praha, AOPK ČR Ochrana přírody 1/2011.
- Filippov P., Grulich V., Guth J., Hájek M., Kocourková J., Kočí M., Lustyk P., Melichar V., Navrátil J., Navrátilová J., Roleček J., Rydlo J., Sádlo J., Višňák R., Vydrová A. & D. Zelený 2008: Příručka hodnocení biotopů. AOPK ČR. Praha. Ms.
- Figúr J. & P. Urban 2014: Hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*) vo vybraných lokalitách Stolických vrchov (Západné Karpaty). Tichodroma 26: 71–77.
- Graf R. F., Bollmann K., Bugmann H. & Suter W. 2007: Forest and Landscape Structure as Predictors of Capercaillie Occurrence. Journal of Wildlife Management 71(2): 356 – 365.
- Grimm V. & Storch I. 2000: Minimum viable population size of Capercaillie *Tetrao urogallus*: results from a stochastic model. Wildl. Biol. 6: 219–225.
- Grodzki W., Jakuš R., Lajzová E., Sitková Z., Maczka T. & J. Škvarenina 2006. Effects of intensive versus no management strategies during an outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (L.) (Col: Curculionidae Scolytinae) in the Tatra Mts. In Poland and Slovakia. Ann. For. Sci. 63: 55–61.
- Guth J. et al. 2010: Metodika aktualizace mapování biotopů. AOPK ČR. Praha. Ms.
- Hlavatá, A. 2002: Ekologie tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*). Dipl. práce, PŘF UK Praha (nepubl.).
- Hockin D., Ounsted M., Gorman M., Hill D., Keller V. & Barker M.A. 1992: Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments. - Journal of Environmental Management 36: 253-286.
- Hora J. 2013: Reakce ptačích společenstev na disturbance horského lesa na Poledníku (NP Šumava). Studie, depon. in Správa NP a CHKO Šumava, msc.
- Hora J. 2015: Reakce ptačích společenstev na změny v lesním komplexu Plechý – Třístoličník. Studie, depon. in Správa NP a CHKO Šumava, msc.
- Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V. & Z. Kučera (eds) 2010: Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007. 1. vydání. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010. 320 s.
- Hora J., Čihák K. & Z. Kučera (eds) 2015: Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2008–2010. - Příroda, 33, 246–248. Praha.
- Hruška J., Lamačová A. & T. Chuman 2016: Bezzásahový režim nemá zásadní vliv na hydrologii šumavských povodí. Ochrana přírody 1/2016: 36–38.
- Chvojková E. 2011: Kácení na Ptačím potoce v NP Šumava. Znalecký posudek z oboru Ochrana přírody.

- Chvojková E., Volf O., Kopečková M., Hummel J., Čížek O., Dušek J., Březina S. & P. Marhoul 2011: Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000. MŽP Praha, 98 pp.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) 2010: Katalog biotopů České republiky. Druhé vydání. AOPK ČR.
- Klaus S. 2006: A 33-year study of hazel grouse *Bonasa bonasia* in the Bohemian Forest, Šumava, Czech Republic: effects of weather on density in autumn. *Wildl. Biol.* 13 (Suppl. 1): 105–108.
- Klaus S. 2014: Situation of the hazel grouse *Tetrastes bonasia* in the National Park Šumava and in the Šumava Landscape Reserve – activities of the Galliformes Specialist Group of IUCN. *Grouse News* 48: 7–8.
- Klaus S., Andreev A. V., Bergmann H.-H., Müller F., Porkert J. & Wiesner J. 1989: Die Auerhühner. Die Neue Brehm-Bücherei. Band 86. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, Germany.
- Klaus S. & Bergmann H.-H., 1994: Distribution, status and limiting factors of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Central Europe, particularly in Germany, including an evaluation of introductions. *Gibier Faune Sauvage, Game and Wildlife* 11 (special numer Part 2): 57–80.
- Klaus S. & Sewitz A. 2000: Ecology and conservation of hazel grouse *Bonasa bonasia* in the Bohemian Forest (Šumava, Czech Republic). In: *Proceedings of the International Conference on Tetraonids – Tetraonids at the break of the millennium*, Málková P. (ed.) České Budějovice, Czech Republic, 23–26 March, 2000: 138–146.
- Lambrecht H. & Trautner J. 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004. – Hannover, Filderstadt.
- 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.
- Leitl R. 2009: Methodik zur Erfassung und Bewertung des Auerhuhns in SPA-Gebieten. Schwarzeck“. *Ornithol. Anz.*, 48: 71–79.
- Leitl R. & Lohberger E. 2006: Fachlicher Beitrag zum geplanten Grenzübergang „Blaue Säulen“ im Nationalpark Bayerischer Wald. Auswirkungen der möglichen Varianten der künftigen Wegführung auf die vorkommenden Natura 2000-Schutzgüter. Amt für Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Issar. (nepubl.)
- Lustyk P. & Vydrová A. 2010: Výsledky pracovních setkání na Šumavě, v Jeseníkách (2008) a v Krkonoších (2009). Metodický přístup k hodnocení horských lesů, luk a rašelinišť. (nepubl.)
- Marhoul P. & Volf O. 2005: Hodnocení realizace prvních pěti let záchranného programu tetřeva hlušce v České republice. Odborná studie AOPK ČR, (nepubl.).



- Marshall K. 2005: Capercaillie and Recreational Disturbance Study. For CNPA, FCS and SNH (nepubl.)
- Mikoláš M., Kalafusová I., Tejkal M., Černajová I., Michalová Z., Hlásný T., Barka I., Zrníková K., Bače R. & Svoboda M. 2013: Stav habitatu jadrovej populacie hluchaňa horneho (*Tetrao urogallus*) v Západných Karpatoch: Je ešte pre hlucháňa na Slovensku miesto? Sylvia 49: 79–98.
- Ménoni E. & Magnani Y. 1998: Human disturbance of grouse in France. Grouse News 15: 4–8.
- Miettinen J., Helle P., Nikula A. & Niemelä P. 2008: Large-scale landscape composition and Capercaillie (*Tetrao urogallus*) density in Finland. Ann. Zool. Fenn. 45: 161–173.
- Müller J. & Rösner S. 2011: Ke stavu populace tetřeva hlušce na Šumavě a v Bavorském lese. Prezentace na [www.nationalpark-bayerischer-wald.de](http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de).
- Pakkala T., Pellikka J. & Lindén H. 2003: Capercaillie *Tetrao urogallus* – a good candidate for an umbrella species in taiga forests. Wildlife Biology 9: 309–316.
- Plaňanský et al. 2012: Tetřev hlušec v koexistenci v současném prostředí v NP Šumava. Nepubl. studie.
- Rolstad J. & Wegge P. 1989: Capercaillie populations and modern forestry – a case for landscape ecological studies. Finnish Game Res. 46: 43–52.
- Rösner S., Mussard-Forster E., Lorenc T. & Müller J. 2013: Recreation shapes a “landscape of fear” for a threatened forest bird species in Central Europe. Landscape Ecology 29: 55–66.
- Rösner S., Brandl R., Segelbacher G., Lorenc T. & Müller J. 2014: Non-invasive genetic sampling allows estimation of capercaillie numbers and population structure in the Bohemian Forest. Eur J Wildl. Res. 60: 789–801.
- Rösner S. & Leibl F. 2014: Wildtiermanagement in Nationalparken: Auerhühner im bayerisch-böhmischen Grenzgebirge. Der Falke 7: 19–23.
- Saniga M. 2003: Ecology of the capercaillie (*Tetrao urogallus*) and forest management in relation to its protection in the West Carpathians. Journal of Forest Science, 49(5): 229–239.
- Saniga M. 2004: Seasonal differences in habitat use in capercaillie (*Tetrao urogallus*) in the West Carpathians. Biologia 59/5: 627–636.
- Scherzinger W. 2003: Artenschutzprojekt Auerhuhn im Nationalpark Bayerischer Wald von 1985–2000. Nationalpark Bayerischer Wald, Grafenau, 130 pp.
- Seibold S., Hempel A., Piehl S., Bässler C., Brandl R., Rösner S. & Müller J. 2013: Forest vegetation structure has more influence on predation risk of artificial ground nests than human activities. Basic and Applied Ecology, <http://dx.doi.org/10.1016/j.baae.2013.09.003>
- Siano R. 2008: Überleben, Raum- und Habitatnutzung sowie Ernährung ausgewilderter Auerhühner (*Tetrao urogallus* L.) im Nationalpark Harz. Dissertation TU Dresden. Cuvillier Verlag, Göttingen.

- Smrčková T. 2000: Současný stav populace tetřeva hlušce na Šumavě. Dipl. práce, LF ČZU v Praze (nepubl.).
- Storch I. 2000: Conservation status and threats to grouse worldwide: an overview. *Wildlife Biol.* 6: 195–204.
- Storch I., 2007: Conservation status of grouse worldwide: an update. *Wildlife Biol.* 13 (Suppl. 1): 5–12.
- Summers R. W., McFarlane J. & Pearce-Higgins J., 2007: Measuring avoidance by Capercaillies *Tetrao urogallus* of woodland close to tracks. *Wildl. Biol.* 13: 19–27.
- Sunde E., Stener S. & Kvam T. 1998: Tolerance to humans of resting lynxes *Lynx lynx* in a hunted population. *Wildlife Biology*, 4: 177–183.
- Suter W., Graf R. F. & Hess R. 2002: Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and avian biodiversity: testing the umbrella-species concept. *Conservation Biology* 16: 778–788.
- Svoboda M. 2007: Les ve druhé zóně v oblasti Trojmezí není hospodářskou smrčinou: změni se management dřívě než vznikne rozsáhlá asanovaná plocha? *Silva Gabreta* 13: 171–187.
- Šantrůčková H., Vrba J., Křenová Z., Svoboda M., Benčoková A., Edwards M., Fuchs R., Hais M., Hruška J., Kopáček J., Matějka K. & Rusek J., 2010: Co vyprávějí šumavské smrčiny. Průvodce lesními ekosystémy Šumavy. Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 153 pp.
- Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR 2001–2003. Aventinum Praha.
- Teuscher M., Brandl R., Rösner S., Bufka L., Lorenc T., Förster B., Hothorn T. & J. Müller 2011: Modelling habitat suitability for the Capercaillie *Tetrao urogallus* in the national parks Bavarian Forest and Šumava. *Orn Anz* 50: 97–113
- Thiel D., Jenni-Eiermann S. & Jenni L. 2008: Effects of recreation activities on flushing behaviour, habitat use and stress physiology of Western Capercaillie. *Ornithol. Beob.* 105: 85–96.
- Watson A. & Moss R. 2008: Grouse. Harper Collins Publisher London. 530 pp.
- Zeitler A. & Glänzer U. 1998: Skiing and grouse in the Bavarian Alps. *Grouse News* 15: 8–12.
- Wegge P. & Rolstad J. 2011: Clearcutting forestry and Eurasian boreal forest grouse: Long-term monitoring of sympatric capercaillie *Tetrao urogallus* and black grouse *T. tetrix* reveals unexpected effects on their population performances. *Forest Ecology and Management* 261: 1520–1529.

[http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files/udaje\\_o\\_rozloze\\_biotopu\\_2014.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files/udaje_o_rozloze_biotopu_2014.pdf)

---

## Seznam příloh

---

- Příloha H.IV.1 Jádrové území tetřeva
- Příloha H.IV.2 Varianta 2 (200 m od cesty v jádrovém území tetřeva)
- Příloha H.IV.3 Biotop tetřeva – území zásadního významu dle fragmentační studie v NP Šumava
- Příloha H.IV.4 Porosty výhradně mladší 40ti let v jádrovém území
- Příloha H.IV.5 Porosty výhradně mladší 40ti let v biotopu tetřeva
- Příloha H.IV.6 Cestní síť v jádrovém území tetřeva
- Příloha H.IV.7 Cestní síť v biotopu tetřeva
- Příloha H.IV.8 Plochy plánovaných úmyslných těžeb v jádrovém území tetřeva
- Příloha H.IV.9 Plochy plánovaných úmyslných těžeb v biotopu tetřeva
- Příloha H.IV.10 Změny lesa v jádrovém území tetřeva
- Příloha H.IV.11 Změny lesa v biotopu tetřeva
- Příloha H.IV.12 Typy přírodních stanovišť v jádrovém území tetřeva
- Příloha H.IV.13 Typy přírodních stanovišť v biotopu tetřeva
- Příloha H.IV.14 Přeshraniční přesah záměru

---

## Seznam zkratk

---

- CHKO – chráněná krajinná oblast
- EVL – evropsky významná lokalita
- NP – národní park
- PO – ptačí oblast
- SAC – Special Area of Conservation
- SCI – Site of Community Interest
- SDO – souhrn doporučených opatření
- SPA – Special Protected Area
- TPS – typ přírodního stanoviště
- ZCHÚ – zvláště chráněné území
- ZOPK – zákon o ochraně přírody a krajiny