



## Rašeliniště, vodní toky a horské pastviny

LIFE+ projekt v Národním parku Bavorský les



NATIONALPARK  
Bayerischer Wald







*Dr. Franz Leibl*

## Předmluva

Díky nově vznikající lesní divočině je Národní park Bavorský les jednou z nejdůležitějších oblastí Natura 2000 ve Svobodném státě Bavorsko. Region je jedním z mála, který je pod ochranou nejen dle směrnic pro ochranu ptactva, ale také směrnic pro ochranu fauny a flóry. Z tohoto dvojího statusu pro nás vyplývá velká zodpovědnost. Proto se snažíme, uchovat a chránit u nás se vyskytující biotopy a druhy. Díky projektu LIFE+ „Rašeliniště, vodní toky a horské pastviny“ financovaném Evropskou unií a Bavorským fondem ochrany přírody jsme v situaci, kdy můžeme realizovat řadu pozitivních opatření orientovaných na ochranu přírody.

Na jedné straně se nám podařilo zohlednit kulturně historické aspekty. Toto je viditelné při pastvě na Ruckowitzschachten. Díky opětovnému nasazení dobytka dochází nejen k oživení tradice regionu, ale také ke zvýšení hodnoty obzvláště cenného ekosystému s ohroženými smilkovými travními porosty. Na druhé straně můžeme dát přírodě více prostoru tam, kde člověk dříve masivně zasahoval do přírodních procesů.

Prostřednictvím revitalizace rašelinišť, potoků a podmáčených smrčín se mohou na mnoha místech usídlit opět druhy, které byly z těchto míst kdysi vytlačeny.

Projekt LIFE+ aktivně podporuje další rozvoj Národního parku Bavorský les. Také v budoucnu budeme i nadále pracovat ve smyslu cílů ochrany Natura 2000.

*Dr. Franz Leibl*  
*Ředitel Správy Národního parku Bavorský les*





## Obsah

<i>Projektová oblast - Národní park Bavorský les</i> .....	5
<i>Natura 2000 a program LIFE - Ochrana stanovišť a druhové rozmanitosti</i> .....	6
<i>LIFE+ projekt na první pohled</i> .....	7
<i>Fokus rašeliniště - Zlepšení vodního hospodářství</i> .....	8
<i>Fokus tekoucí voda - Přirozená dynamika a lepší průchodnost</i> .....	14
<i>Fokusschachten - Zachování travního porostu pastvou</i> .....	18
<i>Práce s veřejností</i> .....	22
<i>Projekt LIFE+ v řeči čísel</i> .....	23
<i>Monitoring a výhled - Co projekt přinesl a jako to bude dál?</i> .....	24
<i>Srdečně děkujeme!</i> .....	26
<i>Kontakt/Impresum</i> .....	27

# LIFE+



## Projektová oblast - Národní park Bavorský les

### Národní park Bavorský les ...

... byl založen v roce 1970 a je tak nejstarším národním parkem v Německu. Rozkládá se přímo na hranici s Českem, na ploše více než 240 kilometrů čtverečních je útočištěm pro rozličné druhy zvířat, rostlin a hub. V souladu s heslem „Přírodu nechat být přírodou“ se zde mohou přirozené biotopy rozvíjet dle svých pradávných zákonů bez zásahů člověka. Společně se sousedním českým Národním parkem Šumava zde vzniká celoevropsky jedinečná přeshraniční lesní divočina.



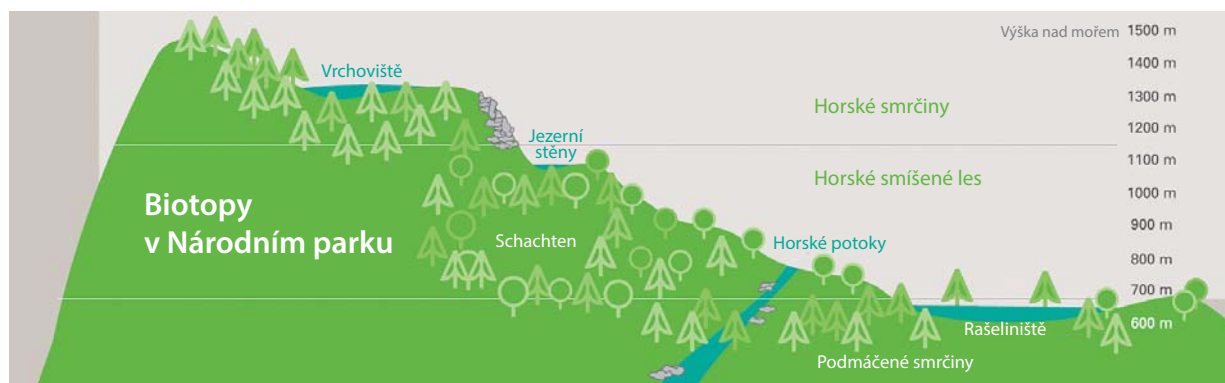
### Příroda na Šumavě ...

... je drsná. V nadmořských výškách od 600 do 1453 metrů nad mořem zde panují průměrné roční teploty okolo 6,5 stupně v nižších polohách a kolem 2 stupňů ve vyšších polohách. Také roční úhrn srážek s průměrem 1200 milimetrů v údolních polohách a 1600 milimetrů na hřebenech je vysoký. Charakteristickými pro drsné podmínky jsou také na živiny chudé horniny - žuly a ruly. Díky velmi dlouhému procesu zvětrávání a modelování v době ledové vznikly na živiny chudé a kyselé půdy, které ovlivňují biotopy v národním parku.

98 procent plochy národního parku je pokryto lesem - najdeme zde především horské smrčiny, smíšené lesy a podmáčené smrčiny. Bezlesí se vyskytuje na velmi malých plochách, jako jsou horské vrcholy, kamenná moře, vodní plochy, rašeliniště, schachten - ostrůvky vzniklé dřívějším spásáním - stejně tak i plochy luk a úhorů v údolích na hranici národního parku. Tato zvláštní místa jsou obzvláště cenná, neboť obohacují svými speciálními společenstvy biodiverzitu národního parku.

### Je v národním parku vše přirozené? - Vliv člověka

Přes konzistentní strategii ochrany přírody jsou biotopy, které je zapotřebí obzvláště chránit, ohroženy dřívějším či současným užíváním. Toto se týká především rašelinišť, vodních toků a velmi vzácného biotopu otevřené krajiny horských pastvin, v Národním parku Bavorský les zvaných schachten. Proto byl za účelem zlepšení životního prostředí v národním parku započat projekt LIFE+.



98 procent rozlohy národního parku je pokryto lesem. Různá malá stanoviště jako schachten, vrchoviště nebo horské potoky jsou domovem vysoce specializované flóry a fauny.

## Natura 2000 a program LIFE

### Ochrana stanovišť a druhové rozmanitosti

Natura 2000 je důležitým stavebním kamenem pro udržení rozmanitosti druhů a biotopů v Evropě: s celkovou rozlohou více než jednoho miliónu čtverečních kilometrů je celosvětově největší sítí chráněných oblastí svého druhu. V Bavorsku se vyskytuje celkem 745 území Natura 2000. Zaujímají dohromady kolem 11,36 procent plochy země (zdroj: LfU, stav březen 2018).

Národní park Bavorský les je chráněným územím Natura 2000 od roku 1998 a je jedním z mála bavorských území s dvojitým statusem, jak dle směrnice o stanovištích, tak dle směrnice o ptácích.

#### Natura 2000 ...

... je celoevropskou soustavou chráněných území. Odvolává se na dvě směrnice Evropské unie: směrnice o ochraně volně žijících ptáků („směrnice o ptácích“) a směrnici o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („směrnice o stanovištích“) z roku 1992.

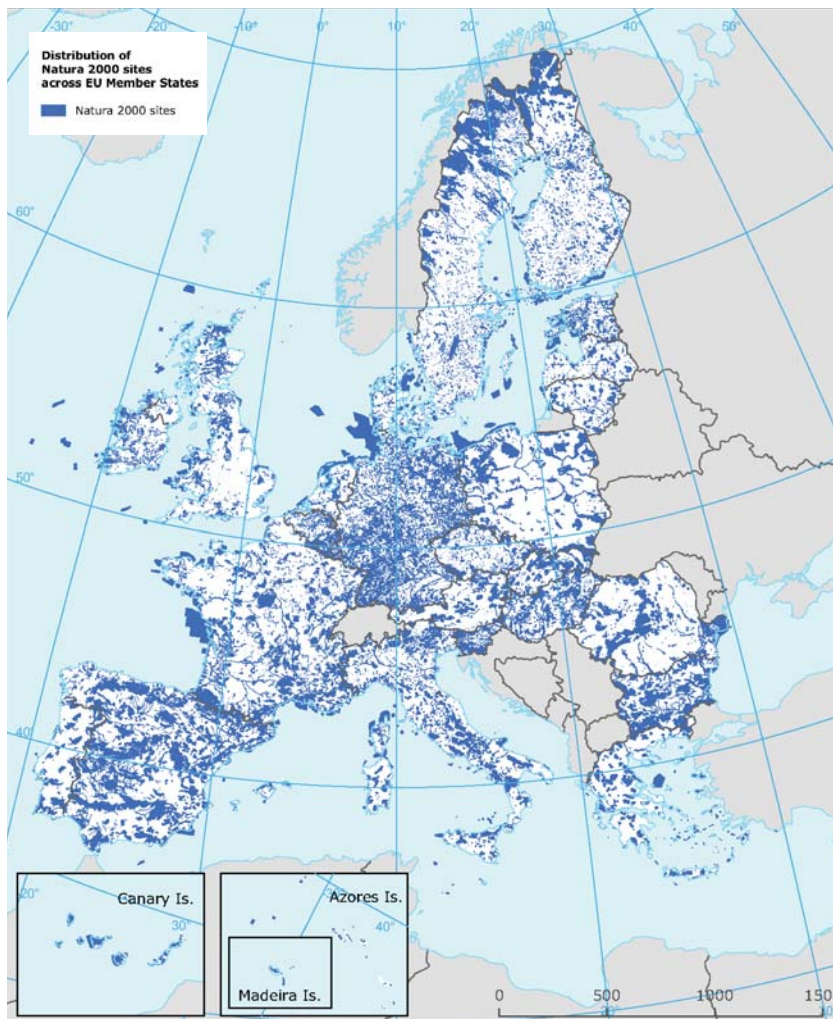
Natura 2000 má za cíl uchování a zno-  
vuobnovení biologické rozmanitosti v Evropské unii: vyhlášených chráněných území v celé Evropě mají být chráněny nejen ohrožené divoce žijící druhy zvířat a rostlin, ale také jejich biotopy.

U chráněných území se jedná nejen o přísně chráněné plochy bez lidského zásahu - mnohem více se jedná o udržitelné hospodaření dle hesla „chraň prostřednictvím užívání“.



#### LIFE ...

... znamená *L'Instrument Financier pour l'Environnement*, česky: finanční instrument pro životní prostředí. LIFE je podpůrný nástroj Evropské unie k financování opatření, kterými mohou být zlepšena území Natura 2000. Stejně jako směrnice o stanovištích slaví tento program v roce 2017 své 25. narozeniny.



Sítí oblastí Natura 2000 se rozkládá po celé Evropské unii a má tak významný přínos k ochraně ohrožených druhů zvířat a rostlin i na jejich biotopy.



## Portrét LIFE+ projektu v Národním parku Bavorský les

### Cíle projektu:

- + revitalizace rašelinišť
- + obnovení přirozené dynamiky a průchodnosti vodních toků
- + zkušební pastva s cílem péče o smilkové trávníky
- + podpora vědomostí a přijetí sítě Natura 2000 veřejností

**Délka projektu:** říjen 2013 - září 2018

**Celkové náklady:** 1,3 mil. €

**Kontakt:** [poststelle@npv-bw.bayern.de](mailto:poststelle@npv-bw.bayern.de)

Projekt je financován Evropskou unií,  
Správou národního parku Bavorský les  
a Bavorským fondem na ochranu životního prostředí.



NATIONALPARK  
Bayerischer Wald



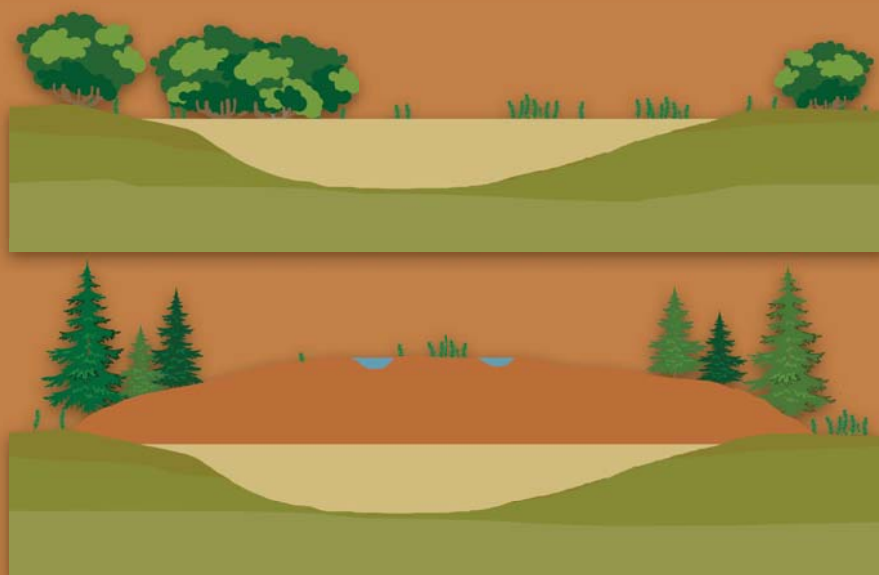


## Fokus rašeliniště

### Co je vlastně rašeliniště?

Rašeliniště vznikají tam, kde v krajině vládne **nadbytek vody**. Bezpočet mikroorganismů rozkládá odumřelé zbytky rostlin na malé částice, jako například oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), vodu a další živiny.

Při nasycení vodou, tzn. bez přístupu vzduchu, probíhají procesy mnohem pomaleji. Tím nedochází k úplnému rozložení částí rostlin, nýbrž k postupné tvorbě vrstev rašeliny, která narůstá do výšky v průměru asi jeden milimetr za rok. Rašeliniště s mocností pěti metrů je tedy zhruba 5000 let staré!



Vznik rašeliniště: Bez přístupu vzduchu dochází k nahromadění rostlinných zbytků, které jsou částečně rozloženy; vzniká tak přechodové rašeliniště (žlutá). Rašelinný útvar vystupuje nad okolní terén, již není žádné spojení s podzemní vodou - tak vznikají vrchoviště (oranžová: vrchovištní rašelina)

### Rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*)

... chytá svými listy, na kterých jsou tentakule pokryté lepkavým sekretem, hmyz - a zajišťuje si tak „dodatečné živiny“ v neúrodném prostředí rašeliniště.



### Rašeliničky (*Sphagnum* sp.)

... jsou nejdůležitějším tvůrcem rašeliny. Rostou stále do výšky, zatímco

spodní části rostliny odumírají a vytvářejí rašelinu. Díky své schopnosti zadržovat vodu - rašeliničky umí zachytit až 20-ti násobek vody své suché váhy - mají rozhodující význam pro vodní režim v rašeliništi.

### Rašeliniště v Národním parku Bavorský les

Studené klima a vysoké množství srážek jsou vhodnými předpoklady pro tvorbu rašelinišť v Bavorském lese. V národním parku nalezneme rašeliniště především v údolích a v horských sedlech, odkud může přebytečná voda odtékat pouze v omezeném množství.

### Vrchoviště vs. přechodová rašeliniště

Pokud je rašeliniště spojeno s více či méně na živiny bohatými spodními vodami, označujeme jej jako **přechodové rašeliniště**.

Pokud je naopak vrstva rašeliny natolik vysoká, že vystupuje nad okolní terén a je zásobována pouze dešťovou vodou, mluvíme o **vrchovišti**.

Životní podmínky v takovýchto rašeliništích jsou velmi extrémní: chudé na živiny, kyselé prostředí a vysoký stav vody způsobují, že v těchto ekosystémech mohou přežít jen úzce **specializované** organismy.

### Střevlík Menetriesův (*Carabus menetriesi pacholei*)

... je přísně chráněn dle směrnice o stanovištích. Tento nelétavý brouk přežil jako tzv. glaciální relikv ve východobavorských pohraničních horách, je vázán na velké neporušené rašelinné celky. Projekt LIFE+ přispívá ke zlepšení těchto biotopů.





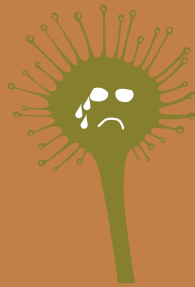
## Vliv člověka

Kvůli extrémním životním podmínkám nejsou rašeliniště vhodná pro hospodářské využití. Proto bylo mnoho rašelinišť v 18. století **odvodněno** a **odlesněno**.

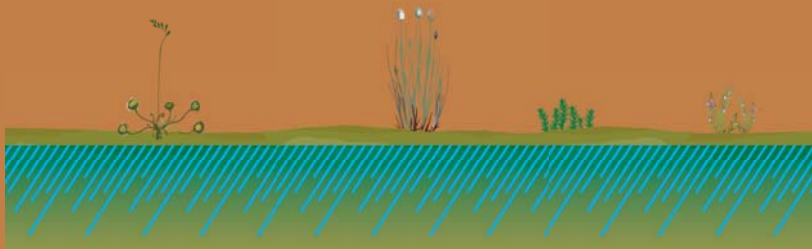
S klesajícím stavem vody se daly do chodu různé, z části nevratné procesy, které měly za důsledek výrazné **zhoršení** cenných rašelinišť - až k jejich úplnému zničení.

V současné době se odkryté horní vrstvy rašeliny rozpadají, jejich schopnost zadržovat vodu se zhoršuje a v minulosti zachycené živiny a plyny jako  $\text{CO}_2$  nebo oxid dusný jsou z rašelinného útvaru uvolňovány.

Odvodněná rašeliniště tak nemohou plnit důležitou funkci pro zadržení vody a **ochrany klimatu**. Vzácné druhy rostlin na rašeliništích jsou vytlačovány méně specializovanými druhy.

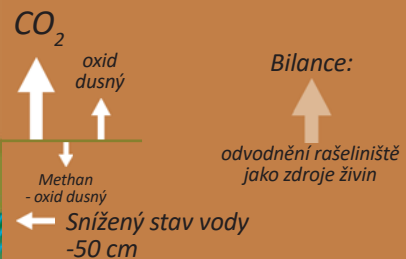
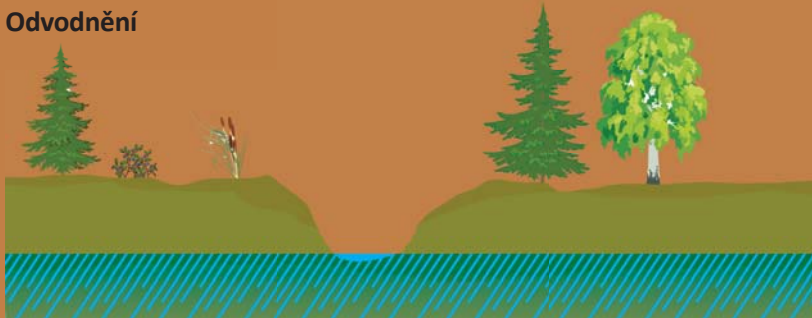


## Přírodě blízká situace



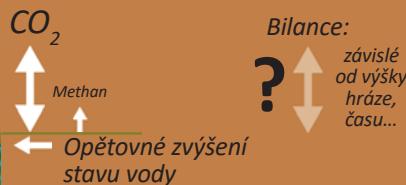
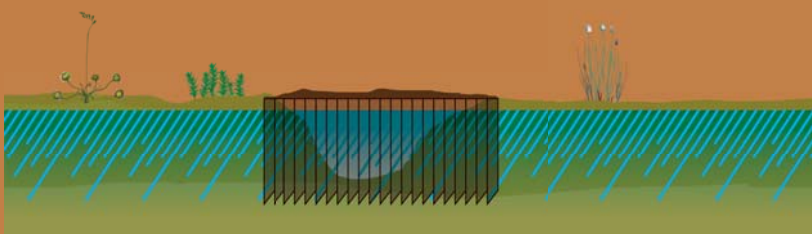
Neporušené rašeliniště funguje jako zásobárna látek: Díky vysokému stavu vody nedochází v rašelinném útvaru k úplnému rozkladu rostlinných zbytků a vznikají sloučeniny uhlíku - např.  $\text{CO}_2$ , který působí na klima.

## Odvodnění



Pokud je lidskou aktivitou snížen stav vody, rozpadají se odkryté vrstvy rašeliny. Produkty rozkladu jako například  $\text{CO}_2$  přitom unikají do atmosféry nebo do podzemních vod. Rašeliniště se tak mění ze zásobárny látek na zdroj látek - s negativním důsledkem na klima, flóru a faunu.

## Revitalizace



Princípem revitalizace rašelinišť je zvýšit stav vody na přirozenou úroveň - například pomocí přehrazení. Jen tak se mohou opět usídlit typické rašelinné druhy rostlin a rozběhnout proces tvorby rašeliny.

## Revitalizace

Aby bylo zabráněno těmto procesům, bylo v národním parku v 80. a 90. letech minulého století započato s **revitalizací** odvodněných rašelinišť.

Princípem je: uzavřením odvodňovacích kanálů bude voda v oblasti zadržena. Mluví se o **znovu zavodnění**. Stav vody stoupá na přirozenou úroveň - v neporušených vrchovištích jen několik centimetrů pod okolním povrchem -, rašeliniště se může zregenerovat.

Revitalizace potřebuje **čas**: podle míry poškození rašeliniště odvodněním může trvat desítky a desítky let, než opět vznikne rostoucí vrchoviště.

## Revitalizace rašelinišť v projektu LIFE+

V průběhu projektu LIFE+ byla revitalizována tři degradovaná rašeliniště, která bylo možno ještě revitalizovat, Kreuzstraßl, Kleine Au a Tieffilz.

### Kreuzstraßl

V rašelinném celku u Kreuzstraßl najdeme zhruba jen na dvou hektarech bohatou mozaiku svahových, průtokových a deštivých rašelinných oblastí. Malé rašeliniště bylo kvůli odvodnění, opětovnému zalesnění a těžbě rašeliny silně poškozeno.

Od srpna do října 2015 byla část smrků vytěžena a odvodňovací kanály byly přehrazeny. Kromě toho byl také zneškodněn úspěšný invazivní druh hasivka orličí.

*Zastavení vody pod bývalou vrstvou rašeliny na rašeliništi u Kreuzstraßl*



*Také v oblasti březo-vo-olšového-bukového lesa stoupá hladina vody - a bobr se zde cítí dobře...*

### Kleine Au

Kleine Au u Altschönaue je deset hektarů velké vrchoviště s přílehlými svahovými rašeliništi. Ve středu rašeliniště byla naměřena mocnost rašeliny až 5,45 metrů!

Vícero různě vedených odvodňovacích kanálů a následné masivní zalesnění smrkem, vytlačilo téměř všechny speciality na rašeliniště a mineralizovalo vrchní vrstvu rašeliny. Aby bylo možné přiblížit rašeliniště přirozenému stavu, byl nutný velký zásah.

V létě 2016 byla odstraněna větší část smrků v bývalém bezlesém centru rašeliniště, aby bylo možné redukovat vysokou rychlost odpařování.

*Transport odstraněných smrků byl prováděn pomocí lanového jeřábu, aby byl ochráněn citlivý povrch rašeliniště.*



Ve druhém kroku revitalizace byly odvodňovací kanály přehrazeny 46 hrázemi. Podle velikosti kanálů byly použity různé způsoby stavby hrází. Tak velkého počtu hrází bylo zapotřebí k dosažení pokud možno rovnoměrného stavu vody v terénu. Nejhlubší místa kanálů byla také kompletně zaplněna rašelinou.



Červen 2016

Srpen 2016



## Tieffilz

Dva hektary velké sedlové vrchoviště se nachází v srdci národního parku mezi Sulzriegel a Hohe Filzberg. V porovnání s Kreuzstraßl a Kleiner Au bylo ještě dobře zachovalé – také proto, že začátkem devadesátých let 20. století byla provedena opatření pro revitalizaci. Přepážky vlivem povětrnostních podmínek a vody přestaly z větší části těsnit. Aby bylo možné toto vzácné malé rašeliniště zachovat, bylo staré přehrazení v rámci projektu LIFE+ doplněno o čtyři nové přepážky.

Velké požadavky byly kladeny na transport stavebního materiálu: Tieffilz není přístupné po žádné cestě, bylo nutné použít vrtulník. Tak bylo přepraveno vedle stavebního dřeva také 120 kubických metrů dřevní moučky a štěpky, aby bylo možné pokrýt hrazení.

V srpnu 2017 stavělo ručně téměř 40 dobrovolníků spolku Bergwaldprojekt nové hráze. Díky pokrytí směskou dřevní moučky a štěpky, či pomocí již dříve odstraněnými rostlinnými částmi je nové hrazení vakuově zakonzervováno.



*Dobrovolníci zvládli v průběhu dvou týdnů výjimečnou práci – jako zde při stavbě nového hrazení.*

*Předtím: Přes 20 let staré hrazení bylo funkční už jen z části.*



*Potom: Stav vody okamžitě po postavení hrází stoupá.*

Kleine Au

Tieffilz

*Časová řada ukazuje stav kanálů v Kleine Au během revitalizace*



Říjen 2016



Duben 2017

## Rašelinný les a získané plochy

### Rašelinný les

Nejen vrchoviště, nýbrž také rašelinné lesy – lesy na vlhkém rašelinném substrátu s vysokou hladinou vody – byly na mnoha místech odvodněny, s odpovídajícím důsledky pro vodní režim, flóru a faunu. Největší část zaujímají v oblasti národního parku podmáčené smrčiny.

V rámci projektu LIFE+ byly zmapovány existující odvodňovací kanály na jedenácti různých stanovištích rašelinných lesů o celkové rozloze 95 hektarů. Původně mělo dojít k hydrologickému vylepšení 45 hektarů – revitalizační opatření byla provedena dokonce na téměř 60 hektarech šesti oblastí.

Více než 150 hrází a přes 200 metrů zaplněných odvodňovacích kanálů se starají o přirozený vodní režim v rašelinných lesích národního parku.

### Získané plochy

Nákupem soukromých pozemků na okraji národního parku v oblasti Großer Filz a Klosterfilz, stejně tak Bergerau, Sagwasser, Glashütte a Reschbach bylo možné dostat pod ochranu přírody dalších deset hektarů plochy. Revitalizována byla vlhká stanoviště, která byla poničena odvodněním, narovnááním vodních toků a stavební sítí.

*U Siebenellen byly smrky transportovány vrtulníkem*



### Získaná plocha Siebenellen

Oblast na okraji Klosterfilz u Siebenellen byla před revitalizací typická svojí sítí odvodňovacích kanálů a monotónním smrčovým porostem. Část smrků byla v říjnu 2017 poražena a – v závislosti na možnostech transportu – za pomoci vrtulníku transportována pryč. Odvodňovací kanály byly přehrazeny celkem 26 hrázemi a z oblasti byla odvezena stavební suť.

### Získaná plocha Riedlhütte

Takové mezinárodní hráze se jen tak nevidí – byly stavěny mladými lidmi ze Spojených arabských emirátů, Rumunska, Německa, USA, Číny a Španělska. V srpnu 2017 přehradili žáci dva odvodňovací kanály na okraji Großer Filz u Riedlhütte – díky třem novým hrázím stoupá opět hladina vody.



*Mladí z celého světa aktivně pomáhají s revitalizací*





### Čáp černý (*Ciconia nigra*)

... je plachý tvor. Upřednostňuje staré, strukturně bohaté lesy se světlinkami, stojatou a tekoucí vodou. V porovnání s čápem bílým se živí více živočichy, kteří žijí ve vodě nebo u vody.

### Rašelinné lesy v oblasti Roklan-Luzný

V oblasti údolí Reschbachu došlo k zlepšení vodního režimu jak mladých porostů, tak starších porostů rašelinného lesa. I v rašelinných lesích u Neuschöna, Altschöna a Guglödu byla přehrazena řada odvodňovacích kanálů.

*Stavba hráze z kulatiny*



### Získaná plocha u Sagwasser

Jižně od revitalizovaného úseku byla získána u Sagwasser vlhká louka. Po odstranění smrků je zde opět místo pro přirozenou břehovou vegetaci – bobr může dle své libosti působit na vodní tok.



### Bergerau

Bergerau mezi Altschöna a St. Oswaldem je rozmanitý rašelinný celek s lesními a otevřenými plochami. Doposud aktivní odvodňovací kanály byly přehrazeny a zasypany.

*Místa s odebranou rašelinou pro zaplnění kanálů slouží jako cenné malé biotopy, jako např. zde v Bergerau*



## Fokus tekoucí voda

### Tekoucí vody v Národním parku Bavorský les

Vody je v národním parku dostatek – díky vysokému množství srážek pramení nespočet potoků v bavorsko-české hraniční oblasti. Hustá síť tekoucích vod s celkovou délkou více než 700 kilometrů proplétá národní park.

Potoky jsou studené, kyselé, chudé na živiny a rychle tekoucí po kamenitém povrchu. Kvůli těmto podmínkám se vyskytuje u vodních zdrojů jen málo přizpůsobených druhů rostlin a živočichů.

Pstruzi potoční a vranka obecná jsou jedinými druhy ryb, které se vyskytují ve vodách národního parku. Dalšími charakteristickými druhy živočichů biotopu horského potoka je skorec vodní, konipas horský a vydra říční.

Důležitý význam má voda v národním parku také pro lidi tohoto regionu: potoky národního parku napájená vodní nádrž na pitnou vodu Frauenau, stejně jako další prameny zásobují kvalitní vysoce hodnotnou pitnou vodou více než 200.000 lidí.

### Vydra říční (*Lutra lutra*)

... téměř v Bavorském lese vyhnula – od 70. let 20. století se její populace díky různým záchranným opatřením zvýšila. K vylepšení přispěl také projekt LIFE+: prostřednictvím revitalizace tekoucích vod a znovuoživení průchodnosti došlo k vylepšení biotopů pro ryby – a tím také pro vydru, neboť jí slouží jako potrava.



### Plavení dřeva

Mnoho potoků v národním parku bylo využíváno v předešlých století pro plavení dřeva. Do 20. let 20. století bylo dřevo z Bavorského lesa plaveno až do Pasova a Regensburgu. K těmto účelům musely být potoky narovnané a břehy zpevněny.

*Zpevnění břehů za účelem plavení dřeva je dosud viditelné na mnoha místech – s negativními dopady na ekosystém tekoucích vod.*

*Pro plavení dřeva v Bavorském lese bylo mnoho potoků narovnáno a břehy byly zpevněny.*



Zpevnění břehů bylo často tvořeno tzv. dlouhým dřívím – podél břehu zabudovanými kmeny stromů. Na mnoha místech je toto zpevnění možné vidět i dnes. Na jedné straně cenné jako důležitý svědek kulturní historie, na druhé straně mají negativní vliv na dotčené ekosystémy:

Dynamika tekoucí vody je svázána do „korzetu“ podélným zpevněním břehů. Tím dochází také k omezenému propojení s nivou. Chybějící zálivy, zóny se stojatou a hlubokou vodou, pomalu a rychle tekoucí oblasti mají velký vliv na nízkou rozmanitost jednotlivých stanovišť.



### Revitalizace...

V projektu LIFE+ bylo na vhodných částech vodních toků odstraněno zpevnění, aby byla umožněna přirozená dynamika toku. Tak byly vytvořeny záchytné body pro vodu, která může znovu a znovu přetvářet vodní tok. Tak vznikají nové struktury, které jsou důležité pro rozmanitost biotopů potoků.



Odstraněním dřeva roste druhová rozmanitost a dynamika vod.



U Sagwasser informuje tabule o plavení dřeva a revitalizaci.

### ... a ochrana památky

Na jiných místech je toto zpevnění vědomě ponecháno, aby mohlo být zprostředkováno návštěvníkům.



### Pstruh potoční (*Salmo trutta fario*)

... dal jméno zóně tekoucí vody pstruhové oblasti: Je ho možné najít především v rychle tekoucích, studených a kyselých horních tocích. Velmi profituje z nově, díky revitalizaci, vzniklých struktur.

Vývoj rybiho stavu v rámci projektu LIFE+ v revitalizovaných oblastech vod je možné sledovat prostřednictvím elektrorýbolovu.

### Vranka obecná (*Cottus gobio*)

... je jen 12 až 16 cm dlouhá. K její potravě patří například hmyzí larvy a blešivci potoční. Na kamenitém dnu je díky svému zbarvení perfektně maskovaná. To je také dobré proto, že je velmi špatný plavec. Kvůli jejímu pohybu vpřed – plaví se trhavým pohybem pomocí prsních ploutví zapřenými o dno – jsou i malé stupínky nepřekonatelnou překážkou. Vranka je celoevropsky chráněna dle přílohy II směrnice o stanovištích.





## Fokus tekoucí voda



### Waldhüttenbach

Waldhüttenbach u Spiegelau byl v roce 2014 revitalizován v délce 400 metrů. Na okraji vody byly husté smrkové porosty prosvětleny a břehy uvolněny od zpevňujících kmenů.

Pro návštěvníky byl vytvořen poválkový chodník s několika platformami. Čtyři informační tabule nyní informují o opatřeních a o typických obyvatelích biotopů potoků a rašelinného lesa.

Na nové stezce LIFE+ mohou návštěvníci zažít revitalizovaný úsek potoka na vlastní kůži



Tam, kde dříve potok Waldhüttenbach protékal rovně, nachází se po revitalizaci různorodé struktury

### Kleine Ohe

Kleine Ohe byla revitalizována v roce 2014 v úseku mezi hlavní silnicí národního parku a Bergerau. Na 1,5 km dlouhém úseku bylo na vodním toku odstraněno zpevnění břehů.



Vodní režim podmáčeného lesa je přirozenější díky zaplnění příkopů a zjemenění cest.

Kdysi nepřekonatelný úsek pro ryby pod silnicí byl pomocí rybího přechodu opět zpřístupněn.

Paralelně ke Kleine Ohe vedoucí lesní cesta byla na délce téměř jednoho kilometru revitalizována – tím došlo k vylepšení propojení toků s nivou a turistická cesta se tím stala atraktivnější.



Díky rybímu přechodu mohou nyní ryby překonat dříve příliš strmou část na Kleine Ohe.





## Přirozená dynamika a lepší průchodnost

### Prostupnost tekoucí vody

Nejen plavení dřeva, nýbrž také výstavba silnic, lesních cest a železničních tratí ovlivnila menší vodní toky: potok je veden pod cestami hladkými propustmi, na jejich konci se často nachází mnoho usazenin – nepřekonatelné překážky pro vrunku obecnou, ale také pro silného pstruha potočního a jiné druhy.

Ať již rampy, žlaby, mosty nebo brody: v rámci projektu LIFE+ bylo 20 propustí v celé oblasti národního parku přestavěno tak, aby byly průchodné pro dotčené druhy zvířat.

*V pralesovité oblasti Mittelsteighütte byly dvě propustí nahrazeny dřevěnými mosty.*



*Již malé překážky jsou pro vrunku nepřekonatelné*

*Na některých místech mohly být roury zcela odstraněny a nahrazeny brody.*



### Sagwasser

Na potoce Sagwasser u Weidhütte byly odstraněny na vhodných místech smrky, aby byl umožněn vývoj břehové vegetace. Zpevnění bylo v roce 2016 zcela odstraněno a pařezy byly vytrženy – z části pouze na jednom břehu (kvůli vlastnictví pozemků), z části na obou březích. Následně byla propust pod silnicí optimalizována pomocí rampy.



*Revitalizace potočního dna, jako zde na Sagwasser, je atraktivní nejen pro vodní život, ale také pro lidské oko.*

### Reschbach

Odkupem dvou pozemků a ve spolupráci se spolky ochrany přírody byla umožněna revitalizace toku potoka Reschbach o délce jednoho kilometru.



## Fokusschachten

### Schachten ...

... tak se označují (bývalé) horské pastviny v Bavorském lese. Otevřené plochy uprostřed lesa vznikaly od 17. století mýcením a následnou pastvou. V létě vyháněli sedláci svůj dobytek do vyšších poloh – tam přes den pásli dobytek v lese a přes noc jej sháněli na schachten, aby jej chránili před predátory.

### Perly v lesním moři...

... tak jsou označovány schachten. A také právem: na 15 doposud existujících schachten v národním parku se vyskytuje nejméně 215 různých rostlinných druhů. Nachází se zde vzácné druhy jako prha arnika, vratička měsíční nebo hořec panonský. Horské louky a druhově bohaté smilkové trávníky na schachten jsou také chráněny jako biotopy v rámci soustavy chráněných území Natura 2000.



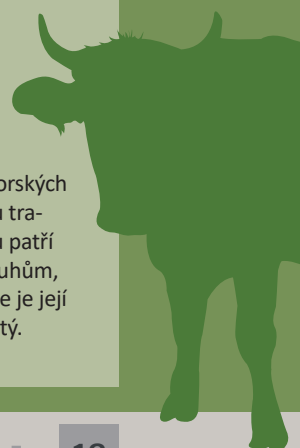
### Hořec panonský (*Gentiana pannonica*)

... je 25 až 60 cm vysoký. Kromě Alp se v Německu vyskytuje pouze v Bavorském lese. Roste především na smilkových loukách ve vyšších polohách.



### Kobylka hnědá (*Decticus verrucivorus*)

... je jednou z největších kobylek ve střední Evropě. Vyskytuje se především na horských loukách s nízkou travou. V Německu patří k ohroženým druhům, v Bavorském lese je její výskyt velmi častý.





## Zachování travního porostu pastvou



*Stromy na schachten sloužily během pastvy jako přístřeší – dnes až 400 let staré buky, javory a smrky působí díky své speciální formě růstu velmi imponantně a poskytují domov mnoha živočišným druhům.*

### Ukončení využívání

V průběhu 20. století se stala pastva na schachten pro sedláky nerentabilní – tradiční forma užívání byla proto v roce 1963 v oblasti dnešního národního parku s konečnou platností ukončena. Bez využívání si postupně les bral tyto plochy zpátky. Proto jsou na schachten prováděna taková opatření, aby zůstaly otevřené, především se jedná o odstraňování náletů. Chybí zde především typický vliv selektivního okusu a sešlap dobyt看em. Druhy přizpůsobené pastvě byly postupně vytlačeny zakrslými keříky a ostřicí.



*Poslední pastevci na Ruckowitschachten: Josef Schmid se svými syny Fritzem a Erwinem*

### Prha arnika (*Arnica montana*)

... je známá jako protizánětlivá léčivá rostlina. Tato vzácná rostlina se nachází na extenzivních pastvinách především díky dobré klíčivosti – zejména na místech, na kterých dochází k odkrytí půdy chozením dobytka.



### Ohniváček modrolelý (*Lycaena hippothoe*)

... patří k silně ohroženým druhům v Německu. Důležitými biotopy jsou mezi jinými kyselá půda travních porostů v Bavorském lese. Jeho housenky žerou výlučně šťovík, který se hojně vyskytuje na Ruckowitschachten.



### Smilka tuhá (*Nardus stricta*)

... dobytku nechutná a je proto typickou rostlinou pro pastviny (chudé na vápník). Pokud pastva chybí, jen velmi těžko se brání konkurenci ostatních rostlin a ubývá.



## Fokusschachten

### Ruckowitzschachten ...

... největší schachten v oblasti národního parku. V 19. století až 30 hektarů velká plocha, se zmenšila na dnešních 13 hektarů. Nachází se pod Falkensteinem ve výšce 1150 metrů nad mořem. Jméno získala díky chybě v poslechu: když byly vyhotoveny první mapy oblasti, porozuměl geometr špatně místním obyvatelům. Do té doby se schachten nazývala „Rucka-Wies“ – louka na horském hřbetu.

Vedle cenných porostů smilků a horských lučních květin je možné na schachten najít také malé vrchoviště. Zde rostou specialisté jako tučnice obecná, masožravá rostlina, nebo prstnatec Fuchsův, orchidej.



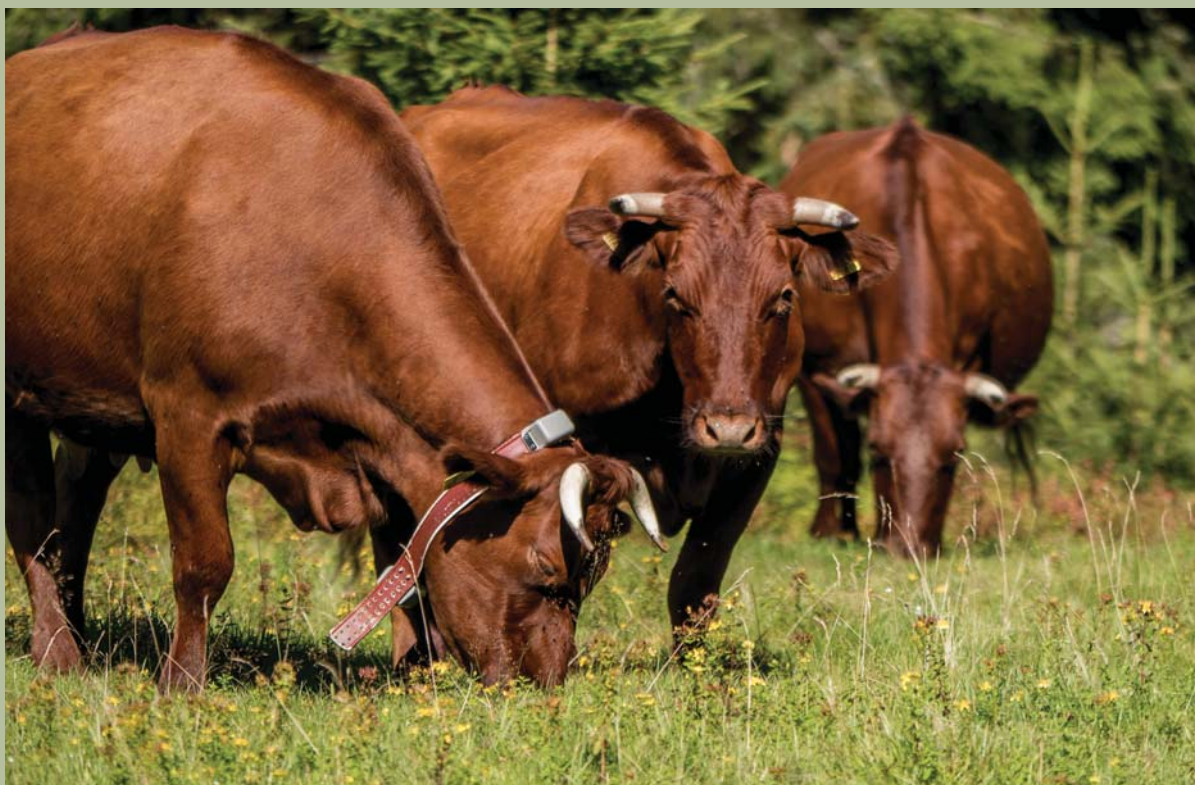
*Od roku 2014 je Ruckowitzschachten spásána červeným horským skotem, ohroženým druhem domácího dobytka.*

### Krávy jako pečovatelé o krajinu

Aby byly zachovány smilkové porosty se svým charakterem, došlo v rámci projektu LIFE+ k zavedení extenzivní pastvy na Ruckowitzschachten červeným horským skotem. Na ploše kolem šesti hektarů se zde od roku 2014 každé léto pase šesti až desetihlavé stádo.

Zvířata, která národní park získal na začátku projektu, jsou během zimních měsíců umístěna ve zvířecích výbězích Centra národního parku Falkenstein. Kvůli vyšší poloze Ruckowitzschachten probíhá pastva mezi červnem a říjnem – přesná doba pastvy se každý rok odvíjí od stavu vegetace. Na jaře a na podzim je dobytek přemístěn na přechodnou pastvu v údolí u Kreuzstraßl.





### Červený horský skot

... je nenáročný a odolný domácí skot. Na základě těchto vlastností byl chován především v drsných a málo úrodných středohorských oblastech jako klasické plemeno pro trojí užití – na mléko, maso a potah. Červeně až tmavě hnědě zbarvený červený horský skot byl v roce 1997 vyhlášen „ohroženým užitkovým plemenem roku“. Díky jeho nasazení v péči o krajinu se jeho populace rozrůstá.

### První výsledky monitoringu schachten

Řídit projekt pastvy tak, aby bylo docíleno co nejlepšího výsledku druhové rozmanitosti, není vůbec jednoduché. Doposud odvádějí krávy dobrou práci - to tvrdí také experti, kteří projekt doprovází již od počátku z vegetačního pohledu. Rostlinná rozmanitost se na větší části výzkumných ploch zvýšila a husté borůvčí bylo prosvětleno. Cenné rašelinné plochy jsou chráněny.

### Rozšíření pastvy na schachten

Na základě pozitivních výsledků monitoringu se dobytek dostane od léta 2018 na další plochy - také smilkové porosty na Hochschachten budou v budoucnu profitovat z péče o krajinu prostřednictvím červeného horského skotu. Další vývoj z pohledu ochrany přírody v obou oblastech bude i po ukončení projektu dále pozorován a management pastvy bude flexibilně přizpůsobován.

## Práce s veřejností



*Při četných doprovodech a odborných exkurzích se mohli místní obyvatelé, návštěvníci a odborné skupiny informovat o projektu.*

### LIFE, Natura 2000, revitalizace - co je to?

Úspěšná ochrana přírody vyžaduje samozřejmě také práci s veřejností. Plánovaná ochranná opatření lze uskutečnit, pouze pokud se s nimi ztotožní místní obyvatelé. A velmi významní jsou i hosté národního parku, kteří si berou své nadšení pro park a jeho biotopy s sebou domů.

Během pěti let projektu LIFE+ byly místní obyvatelé a také návštěvníci informováni a aktivně zapojeni mnoha způsoby do témat projektu.

# [www.nationalpark-bayerischer-wald.de/life](http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de/life)

Pro motiv měnicí se pohlednice byla na téma schachten uspořádána soutěž – výsledky se nechají vidět. Také měnicí se pohlednice k rašeliništím a potokům se těší velké oblibě.



*Při slavnosti na schachten se setkali staří a mladí.*



*Natáčecí práce ke krátkému filmu o projektu. V rámci projektu LIFE+ byl produkován krátký film k tématu voda v národním parku, který je k vidění v kinech v centrech národního parku a také na internetu.*

Informace o projektu LIFE+ jsou k dispozici na internetu, v letácích a brožurách a také v návštěvnických centrech národního parku.

Také v terénu informují tabule návštěvníky o cenných stanovištích, vzácných druzích a revitalizačních opatřeních v rámci projektu.

Na sympoziu k tématu průchodnosti tekoucích vod jsme si vyměnili zkušenosti s více než 20 experty.

Čtyři sloupy putovní výstavy zatím byly k vidění na pěti různých místech.



# 1.378.128

Euro bylo k dispozici na realizaci opatření v rámci projektu.

Bylo postaveno více než **260** hrází na revitalizaci rašelinišť a rašelinných lesů.

Bylo zaplněno **700** metrů odvodňovacích kanálů a starých svozových cest.

K vylepšení vodního režimu došlo u **60** hektarů rašelinných lesů a podmáčených smrčín.

**34** propustí bylo znovu uděláno průchozími.

**4,6** kilometrů tekoucích vod bylo revitalizováno.

Až o **66** centimetrů stoupl stav vody v rašeliništi Kleine Au.

Hráze na slati Tieffilz byly pokryty **120** kubíky dřevité moučky a štěpky.

Během projektu se narodilo **8** mláďat červeného horského skotu.

Přes **100** dobrovolníků pomáhalo při revitalizaci rašelinišť.

**381** dní se pásal červený horský skot na Ruckowitzschachten.

**320** metrů dlouhá je stezka LIFE+ u potoka Waldhüttenbach.

K projektu se uskutečnilo **77** prohlídek, odborných exkurzí a přednášek.

## Monitoring a výhled

### Co projekt přinesl a jako to bude dál?

#### Monitoring

... je systematické pozorování a shrnutí systému a v něm probíhajících procesů. Díky tomu může být hodnocen úspěch revitalizačních opatření – to vyžaduje šetření před a po provedených opatřeních. V rámci projektu LIFE+ je monitoring prováděn za externí podpory univerzit a biologů.



#### Socioekonomický monitoring

Nejen ekosystémy, nýbrž také lokální hospodářství a obyvatelstvo mohou profitovat z projektů ochrany přírody: V jedné studii bylo zkoumáno, jakou přidanou hodnotu v regionu projekt LIFE+ vytvořil.

Výsledek: Téměř polovina projektových výdajů ve výši 1,3 Mio EUR zůstala v obou zemských okresech Freyung-Grafenau a Regen.

#### Jak se vyvíjí stav jednotlivých stanovišť?

U rašelinišť, rašelinných lesů a tekoucích vody bylo přezkoumáno, v jakém stavu se dotčená stanoviště nacházela před a po revitalizaci. K tomu jsou také požadavky na mapování dle směrnice o stanovištích: Je oblast ovlivněna např. odvodňovacími kanály? Vyskytují se zde pro daná stanoviště typické druhy rostlin?

První výsledky neukazují nějaké významné změny ve složení vegetace. Vzhledem ke krátké době od revitalizace nelze zatím změny očekávat. Odstraněním narušení - jako jsou odvodňovací kanály nebo zpevnění břehů - došlo ke zlepšení podmínek daných biotopů. Rostlinný svět by měl na tato opatření reagovat v dalších letech.



#### Monitoring rašelinišť

Na třech vrchovištích byly pozorovány účinky provedených revitalizačních opatření: na každém ze tří vrchovišť byla instalována sonda na měření hladiny podzemních vod. Vývoj rašelinné vegetace je zkoumán prostřednictvím dlouhodobého monitoringu oblasti.

Zatímco vývoj vegetace potřebuje více času, jsou změny hladiny vody již dobře znatelné. Na některých sondách došlo k vzestupu až o půl metru.

Další vývoj revitalizovaných rašelinišť bude nadále dlouhodobě pozorován – ve větších časových intervalech: regenerace obzvláště silně poškozených rašelinišť je velmi dlouhý proces...

*Za pomoci vodoměrné sondy je dokumentován vývoj stavu vody na revitalizovaných rašeliništích.*



## Slíbeno - splněno?

Během pětileté doby trvání projektu LIFE+ byla naplánovaná opatření důsledně prováděna a tím bylo dosaženo důležitého přínosu pro zachování a zlepšení cenných biotopů rašelinišť, vodních toků a horských pastvin v Národním parku Bavorský les.

	Plán	Skutečnost	Podíl
Nákup ploch	6,5 ha (v oblasti Großer Filz / Klosterfilz)	10,1 ha (rozšířená oblast nákupu)	162%
Revitalizace rašelinišť (LRT 7120, *91D4, *91D1, 7140, 6410)	> 5 ha	> 5 ha	100%
Zlepšení vodního režimu rašelinných a podmáčených smrčín (v.a. biotop *91D4, 9410)	45 ha	60 ha	133%
Znovuobnovení přirozené vodní dynamiky (biotop 3260)	> 5 km	4,6 km	92%
Přestavba propustí	až 20	34	170%
Zlepšení smilkových trávníků na sachtchen prostřednictvím pastvy (biotop *6230)	4,4 ha	3,5 ha smilkových trávníků na Ruckowitzschachten 3 ha smilkových trávníků na Hochschachten	148%
Práce s veřejností	> 10 tiskových zpráv	přes 25 tiskových zpráv	250%
	> 15.000 návštěv na internetových stránkách LIFE+ ročně	celkem ca. 13.000 návštěv na internetu LIFE+	17%
	> 20 prohlídek a odborných exkurzí	77 prohlídek, odborných exkurzí a přednášek	385%

## After-LIFE – Jak to bude dál?

V prvé řadě platí, že je potřeba dát revitalizovaným rašeliništím, rašelinným lesům a vodním tokům čas a prostor, aby se zotavily, případně získaly zpátky svoji přirozenou dynamiku. Oblasti budou i nadále monitorovány – v neposlední řadě mají být provedena opatření dlouhodobě zajištěna a má být dokumentován dlouhodobý vývoj biotopů. V případě snahy o pastvu na Ruckowitzschachten bude i zde pokračovat monitoring, aby bylo možné pastevní plochu rozšířit na Hochschachten.



Kromě toho se správa národního parku zasazuje samozřejmě i dále o ochranu přírody a komunikaci k tématu Natura 2000. Obzvláště potěšující: od srpna 2018 se v projektu „LIFE for MIREs“ spojí Správa Národního parku Šumava, Naturschutzbund in Bayern e.V., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Správa Národního parku Bavorský les – tím dojde k rozšíření ochrany rašelinišť i přes hranice.

## Srdečně děkujeme!

Pouze díky silné podpoře a angažovanosti mnoha osob mohl být projekt úspěšně uskutečněn.

### Naše poděkování patří zejména:

Vedoucí skupina z:

- nižších úřadů na ochranu přírody zemských krajů Freyung-Grafenau a Regen
- vyšších úřadů z vlády Dolního Bavorska
- Bavorského státního ministerstva pro životní prostředí a ochranu spotřebitelů



Evropské Unii a Bavorskému fondu na ochranu přírody za financování

Monitorovacímu týmu za nekomplikovanou a plodnou spolupráci

Sousedům a svazům ochrany přírody za jejich spolupráci

Všem podnikatelům a dobrovolníkům, kteří se zúčastnili prosazení jednotlivých opatření

Všem zúčastněným spolupracovníkům správy národního parku za významnou podporu



Pracovní skupiny z:

- Úřadu pro výživu, zemědělství a lesy Regen, oblast lesů
- Bayerischer Wald-Verein e.V.
- Bayerischer Bauernverband
- Bavorského zemského úřadu pro památkovou péči
- Bund Naturschutz in Bayern e.V.
- Horské službě Zwiesel
- okresu Dolní Bavorsko, poradenství pro rybářství
- obce Bayerisch Eisenstein
- obce Frauenau
- obce Hohenau
- obce Lindberg
- obce Mauth-Finsterau
- obce Neuschönau
- obce Spiegelau
- obce St. Oswald-Riedlhütte
- Krajského spolku rybářství Grafenau
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (zemský svaz na ochranu ptactva v Bavorsku), okresní část Dolní Bavorsko
- město Freyung
- město Grafenau
- město Zwiesel
- zemského kraje Freyung-Grafenau
- zemského kraje Cham
- zemského kraje Regen
- Národního parku Šumava
- CHKO Bavorský les
- Pro Nationalpark Freyung-Grafenau e.V.
- Pro Nationalpark zur Förderung des Zwieseler Winkels e.V.
- Státní stavební úřad
- vlády Dolního Bavorska
- Úřadu vodního hospodářství Deggendorf





## Impresum

Vydavatel:	Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald Freyunger Straße 2 94481 Grafenau
Internet:	<a href="http://www.nationalpark-bayerischer-wald.de">www.nationalpark-bayerischer-wald.de</a>
E-Mail:	<a href="mailto:poststelle@npv-bw.bayern.de">poststelle@npv-bw.bayern.de</a>
Redakce:	Claudia Schmidt, Jochen Linner, Gregor Wolf
Sazba/layout:	Atelier Václav Hraba, Prag
Corporate Design:	Atelier Mautner, Grafenau
Fotografie:	Daniela Blöchinger (str. 3), Bragabe (str. 19), Michael Andreas Fritze (str. 8), Harald Grunwald (str. 14, 26), Karl Klostermann (str. 18), Franz Leibl (str. 4), Günther Moser (str. 25), Elke Ohland (str. 22), Julia Piser (str. 19), Claudia Schmidt (str. 1, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 22, 24), Rudolf Schmidt (str. 15), Ulrike Selig (str. 1, 21), Rainer Simonis (str. 6, 13, 15, 18, 19, 26), Simon Thorn (str. 18), Jan Vančura (str. 13, 14, 15, 16, 18, 22, 25), Gregor Wolf (str. 20)
Překlad:	Jana Procházková
Tisk:	Agentur SSL, Grafenau
Stav:	srpen 2018

© Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, všechna práva vyhrazena

Tento dokument nesmí být používán politickými stranami, volebními agitátory nebo volebními pomocníky v období pěti měsíců před volbami pro volební účely. Toto platí pro zemské, spolkové, komunální a evropské volby. Není dovoleno zejména rozdávat dokumentu během této doby na volebních mítincích, informačních stáncích politických stran či vkládání, tisk a příkládání politických informací nebo reklamních materiálů. Rovněž je zakázáno další šíření třetím osobám za účelem volební kampaně.

Bez časového omezení ve vztahu k blížícím se volbám nesmí být dokument používán žádným způsobem, který by mohl být chápán jako stranění Státní správě ve prospěch jednotlivých politických skupin. Politickým stranám je dovoleno, brožuru používat k informování svých členů. V případě publikování – i jen částečné - je požadováno uvedení zdroje a zaslání kopie exempláře.

Dílo je chráněno autorským právem. Všechna práva jsou vyhrazena. Publikace je šířena bezplatně, jakékoliv placené šíření je zakázáno.



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



# NATIONALPARK Bayerischer Wald

## *NÁRODNÍ PARK BAVORSKÝ LES JE*



nositel Evropského diplomu od roku 1986,



společně s Národním parkem Šumava certifikován od roku 2009  
jako Transboundary Park,



důležitá součást evropské soustavy Natura 2000,



člen EUROPARC Německo,  
zastřešující organizace německých chráněných území