



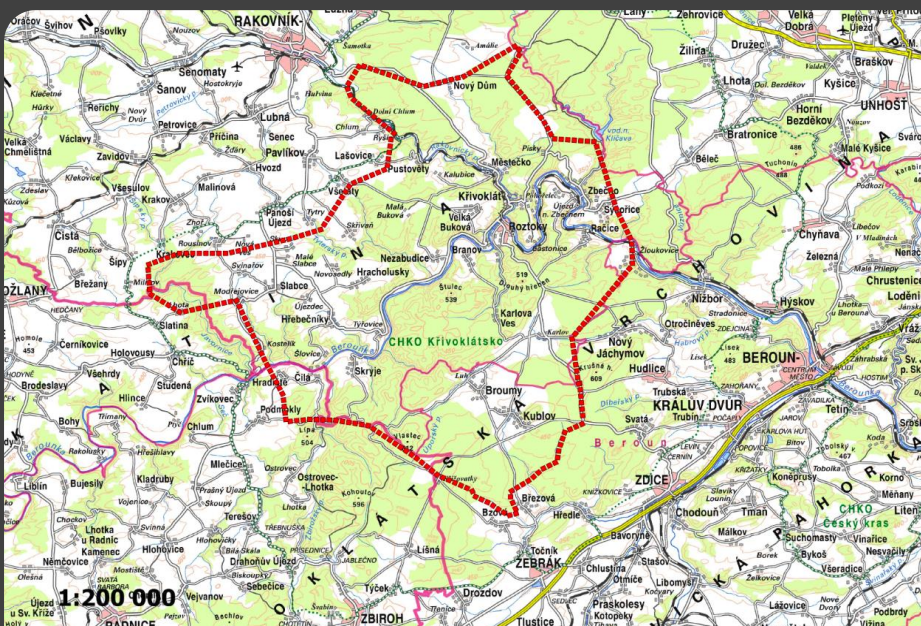
Křivoklát

Demonstrační plocha

Terénní průvodce

Lesní správa Křivoklát

‘Lesní správa (LS) Křivoklát je organizační složkou státního podniku Lesy České republiky. Nachází se ve středních Čechách a je pojmenována po jednom z neznámějších královských hradů v České republice. Lesní porosty se rozprostírají podél řeky Berounky. Lesnický park Křivoklátsko zde byl vyhlášen v roce 2010 jako logické vyústění jak dlouhodobého citlivého přístupu řady generací lesníků k hospodaření v křivoklátských lesích, tak přístupu místních obyvatel k nakládání s celou krajinou. Tento park usiluje o zapojení do mezinárodní sítě „International Model Forest Network“. Hlavním motem lesnického parku „Území pro přírodu i pro lidi“ je vyjádřen hlavní cíl těchto parků, kde nedílnou součástí je snaha usilovat o zachování a zlepšení ekologické hodnoty lesa, přičemž nerezignovat na zajištění integrity lesních porostů. Lesy Křivoklátska se za posledních 200 let mnoho nezměnily a tak poskytují vhled do lokálního kulturního vývoje krajiny. Zdejší krajina se vyznačuje velkou rozmanitostí dřevinné skladby, více než polovinu porostů tvoří listnaté nebo smíšené porosty, na rozdíl od většiny porostů v Čechách. Také lov má v místních lesích dlouhodobou tradici především proto, že zde býval královský lovecký revír. Škody zvěří byly v minulosti enormní, v poslední době se je daří snižovat díky efektivnímu řízení. Nejběžnějšími druhy zvěře je jelen, muflon, daněk a srnec. LS Křivoklát se rozprostírá v těsné blízkosti hlavního města Praha, proto je celá oblast hojně navštěvovaná lidmi. Vysoké počty návštěvníků kladou na lesní správce úkol zajistit všechny ekosystémové i rekreační funkce. V současné době probíhá debata o zřízení národního parku.



13,429 ha

Celková plocha lesa

219 m³/ha

Průměrná roční zásoba

95,352 m³

je roční přírůst na ploše lesa

7.3 m³/ha

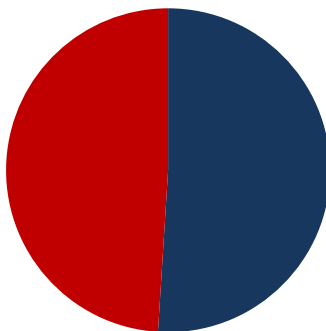
Roční přírůst

4 m³

je průměrná roční
těžba na 1 ha

51 %

Listnaté dřeviny



49 %

Jehličnaté dřeviny

CHKO Křivoklátsko



Téměř 100 % území náleží k Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. CHKO byla vyhlášena roku 1978 už jako biosférická rezervace UNESCO s výměrou 628 km² a tvoří výjimečný krajinný komplex v rámci Evropy. Nachází se ve středních Čechách a je tvořen ze dvou třetin listnatými a smíšenými porosty.

V současnosti se zde nachází 1800 druhů cévnatých rostlin a více než 50 druhů dřevin. Křivoklátsko je domovem pro více jak 120 ptačích druhů a velký počet ostatních druhů zvířat, kde jeden z nich je v Červené knize vzácných a ohrožených druhů. Druhovú pestrost Křivoklátska je výsledkem střídání různých typů krajinných a přírodních prvků, jakož i důsledkem historického vývoje této oblasti. V mozaikovitě krajině vrchoviny je možno nalézt velké množství geologických a půdních typů. Impozantní údolí řeky Berounky zajišťuje širokou škálu klimatických podmínek, zatímco historické osídlení přispívá k jedinečnosti tohoto území.

Na strmých a nepřístupných stránkách údolí řeky Berounky převládají původní lesní dřeviny.

Ty jsou také doménou typických termofilních druhů flóry a fauny. Řeka vytvářela hluboká údolí a kaňony tisíce let. Během letního období slunce stěží dosáhne řečiště, kvůli hustému baldachýnu listnatých dřevin. Teplota je tady tedy po většinu roku spíše nízká a může odpovídat klimatickým podmínkám horských oblastí. Takováto teplotní inverze přispívá k vysoké biodiverzitě. Součástí CHKO Křivoklátsko je celá řada maloplošných chráněných území jako 4 národní přírodní rezervace, 15 národních rezervací a 5 přírodních památek.

99.9 %

celkové výměry lesa je součástí
Chráněné krajinné oblasti

1,202 ha

tvoří maloplošná chráněná území

778 ha

tvoří národní přírodní rezervace

Výskyt ohrožených druhů

20 kriticky ohrožených, **37** silně ohrožených a **44** ohrožených druhů

4,471

druhů vyskytujících se v dané oblasti,
z toho (například)

1,800

cévnatých rostlin

750

motýlů

1,500

brouků

53

mravenců

120

ptáků

60

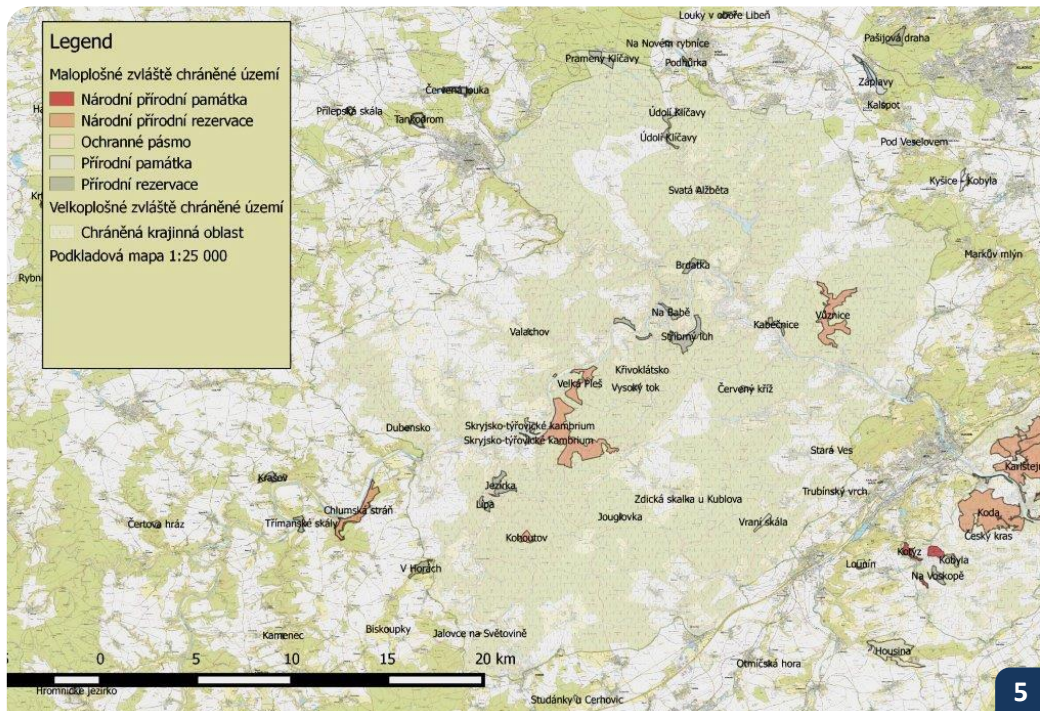
savcũ

110

měkkýšů

20

plazů a
obojživelníků



Habitatové struktury

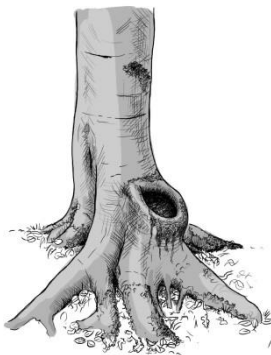
Velké množství mrtvého dřeva a velká hustota starých stromů s velkým množstvím mikrostanovišť jsou charakteristické prvky přirozených lesů, zvláště v starších růstových fázích. Tyto fáze často chybí nebo jsou v hospodářských lesnících pouze raritou, a to i v lesích spravovaných přírodě blízkými způsoby hospodaření. Také prořezávky a probírky často odstraní „vadné“ stromy, které by mohly zůstat do starších růstových fází (stromy s dutinou, mrtvé nebo potlačené stromy). Přesto významný podíl biologické rozmanitosti je primárně závislý na těchto prvcích, zejména „saproxylické“ druhy jsou přímo závislé na mrtvém dřevě.

Většina druhů, závislá na strukturách starších růstových fází porostů, se stala ohroženými. Zachování biologické rozmanitosti v lesnících porostech je především otázkou uchování těchto habitatových struktur.

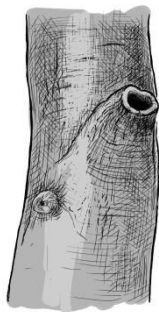
Ztráta kůry



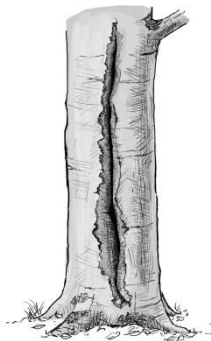
Dendrotelma



Dutá větev



Trhliny a poranění



.... a biodiversita



Dryocopus martius



Ficedula albicollis



Phymatodes pusillus



Necydalis ulmi



Dicranum viride



Laetiporus sulphureus

Stanoviště 1: „Trittstein“ habitat



Stanoviště 1 je část nového integračního přístupu biologické rozmanitosti, který se skládá z několika hierarchických prvků, tvořících dohromady síť základních kamenů („Trittstein“ v němčině) v hospodářských lesích. Ústředním bodem této nové koncepce je pečlivě vybraný a provázaný systém bezzásahových (viz. Stanoviště 1) a extenzivně obhospodařovaných lesních ploch (viz. Stanoviště 2). Jednotlivé prvky sítě zahrnují ostrůvky mrtvého dřeva, habitatových stromů, přestárlá stanoviště a rezervace.

Stanoviště 1 bylo vyčleněno z normálního hospodaření kvůli vysokému množství relevantních struktur pro biologickou rozmanitost. Na následujících stránkách jsou prezentovány vybrané stromy s jejich mikrostanovišti a návaznou biodiverzitou.

Vybrané stromy a jejich mikrostanoviště

1

Tilia cordata, 73 cm $d_{1,3}$



CV 24



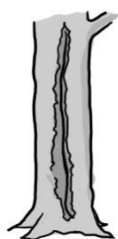
CV 31



Osmoderma eremita



Tenebrio opacus



IN 32



BA 11



Pipistrellus pipistrellus



Barbastella barbastellus

2

Larix decidua, 48 cm $d_{1,3}$



IN14



Sesiidae (Lepidoptera)



Siricidae (Hymenoptera)

3

Fagus sylvatica, 45 cm $d_{1,3}$



CV 25



Ischnomera caerulea



EP 12



Bolitophagus reticulatus

.... a jejich mikrostanoviště

Fagus sylvatica, 30cm d_{1,3}



EP12



CV12

4



Bolitophagus reticulatus



Elateridae (Coleoptera)

Fagus sylvatica, 64 cm d_{1,3}



IN21



CV26

5



Homoptera (Flat-bugs)



Strix aluco

6

Fagus sylvatica, 54 cm d_{1,3}



CV12



CV31



Tenebrionidae (Coleoptera)



Parus major

7

Fagus sylvatica, 72 cm d_{1,3}



CV24



Elater ferrugineus



Osmoderma eremita

.... a jejich mikrostanoviště

8

Pařez s otevřenou horní částí, stupeň rozkladu 3-4



CV26



Lasius fuliginosus

9

Ležící zbytky větví, osluněné, stupeň rozkladu 2

10

Ležící vrškový /kmenový zlom, zastíněný, stupeň rozkladu 2-4



Oudemansiella mucida

Stanoviště 2: Cílové a habitatové stromy



Stanoviště 2 je také bezděčně základním kamenem habitat konceptu.

Na ploše 60 x 60 m (0,36 ha) bylo vybráno 8 cílových stromů a označeno bílou páskou. To odpovídá pouhým 22 stromům na hektar se slibnou kvalitou, zde se budou koncentrovat další péstební opatření. Zůstává zde ještě poměrně dost indiferentních stromů, které lze vybírat během následných zásahů. V tomto případě byli vybráni přímí konkurenti, kteří mohou být odstraněni hned (označení oranžovou tečkou) a sekundární konkurenti, kteří budou vybráni po 5 letech (označení růžovou tečkou).

Pečlivě bylo vybráno 10 habitatových stromů, vzhledem k budoucím mikrostanovištím ve starších růstových fázích porostu a tito jedinci byli označeni zelenou vlnovkou. Ti zajistí strukturální zachování nejcennější prvky biodiverzity v porostu.

0.36 ha

Výměra cvičné plochy

270 m³/ha

Actual average stock

17.5 m³/ha

Současný objem cílových stromů

35.4 m³/ha

Objem těžby za desetiletí

68.1 m³/ha

Budoucí objem cílových stromů za 50 let

81.8 m³/ha

Objem vybraných habitatových stromů

16.5 m³/ha ●

Objem přímých konkurentů cílových stromů



18.9 m³/ha ●

Objem sekundárních konkurentů

Okolo 30 %

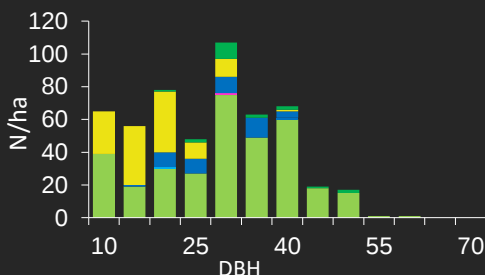
celkového objemu porostu je ponecháno pro biodiverzitu

Stanoviště 3: Marteloscope Křivoklát

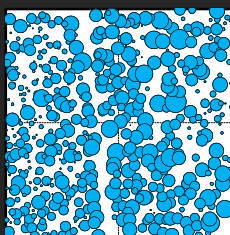
Stanoviště 3 sestává z Marteloscopu **Křivoklát** a je umístěn v převážně bukovém porostu ve směsi s dubem, habrem a modřínem.

Porostní data

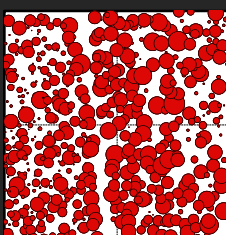
N [počet/ha]	523
G [m ² /ha]	34,2
Zásoba [m ³ /ha]	436
Ekologická hodnota [body]	1 935
Ekonomická hodnota [Kč]	569 439.-



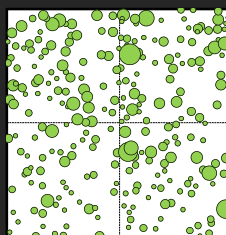
Zásoba
[m³]



Ekonomická hodnota
[CZK]



Ekologická hodnota
[points]



Ekonomická hodnota (v Kč) je odhadována pro každý strom z objemu, kvality a lokálních cen dřeva.

Ekologická hodnota (v bodech) je stanovena pro každý strom z mikrostanovišť s přihlédnutím k vzácnosti jednotlivého mikrostanoviště a délce pro jeho vývoj.

Vyhodnocení ekologické hodnoty je založeno na komplexním katalogu mikrostanovišť stromů. To zahrnuje 23 saproxylických a epixylických znaků, jako jsou dutiny, velké odumřelé větve, trhliny a ztráty kůry, epifyty, mízotoky nebo hniloby kmene. Stromová mikrostanoviště mají prvořadý význam pro specializované a často ohrožené druhy flóry a fauny.

Stanoviště

Nadmořská výška:	460 m n. m.
Přírodní lesní oblast:	8 – Křivoklátsko a Český kras
Půda:	kambizem
Podloží:	ryolit
Průměrné roční srážky:	7,5 – 8,5 °C
Průměrná teplota:	530 mm
Přírodní lesní společenstvo:	<i>Querceto – Fagetum eutrophicum</i>

Výskyt na mírných zvlněných svazích převážně stinných expozic pahorkatin a nižších vrchovin na podloží minerálně bohatších hornin. Půda je středně hluboká až hluboká, středně, dospod silně skeletovitá (štěrkovitá až kamenitá), čerstvě vlhká. Půdním typem kambizem modální mezotrofní. Humusová forma je pravý mul nebo mulový moder.

Makroklimaticky se jedná o mírně teplé oblasti MT 9, MT 10 a MT 11. V synuzii dřevin převažuje dobře vzrůstný buk (*Fagus sylvatica*). Vlivem větší skeletovitosti půdy je zde zvýšené zastoupení JV (*Acer platanoides* a *Acer pseudoplatanus*) na úkor DB (*Quercus petraea*). Příměs doplňuje lípa (*Tilia cordata*) a habr (*Carpinus betulus*).

V druhově bohaté fytocenóze bylinného rázu převládají druhy čerstvé, bohaté (ESR 5). Doplňují je druhy mírně vlhké, bohaté (ESR 4) a jednotlivě se vyskytují druhy nitrofilní (ESR 6). Vedle druhu *Galium odoratum* 5 je typická stálá účast druhu *Mercurialis perennis* 6/5.



Poznámky:



Integrate+ je demonstrační projekt financovaný Federálním německým ministerstvem pro výživu a zemědělství (BMEL) k zajištění evropské sítě demonstračních ploch pro začlenění ochrany biodiverzity do lesního hospodářství.

Projekt Integrate+ probíhá od prosince 2013 do prosince 2016 a staví na propojení výzkumu a praxe se zaměřením na realizaci integračního hospodaření a posílení nadnárodní výměny zkušeností.



Lehnerová, L., Schuck, A., Mergner, U., Kraus, D., 2016. Křivoklát demonstrační plocha terénní průvodce. Integrate+ Technický článek 20. 20 str.

European Forest Institute, 2016

www.integrateplus.org