

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ

**HOSPODÁŘSKÁ ÚPRAVA V LESÍCH
OCHRANNÝCH NÁRODNÍHO PARKU ČESKÉ
ŠVÝCARSKO A CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ
OBLASTI LUŽICKÉ HORY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



AUTOR: Roman Stružinský

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Doc. Ing. Róbert Marušák, Ph.D.

2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Hospodářská úprava v lesích ochranných Národního parku České Švýcarsko a chráněné krajinné oblasti Lužické hory*“ vypracoval samostatně a použil jsem pouze citované zdroje uvedené v příložené bibliografii.

V Praze dne 30. 4. 2012

Roman Stružinský

PODĚKOVÁNÍ

Doc. Ing. Róbertu Marušákovi, Ph.D. za vedení bakalářské práce.

Ing. Lubomíru Šálkovi za studijní literaturu.

Ing. Elišce Trnkové za všeobecnou pomoc při psaní této práce.

Ing. Janu Drozdovi za ochotný přístup a poskytnutí dat.

Rodičům za nekonečnou podporu při mých studiích.

Obsah

1. Úvod a cíl práce	8
2. Hospodářská úprava lesa.....	11
2.1 Časová úprava	11
2.1.1 Zralost stromů a porostů	11
2.1.2 Doba obmýtní	12
2.1.3 Doba obnovní.....	12
2.2 Těžební úprava	12
2.2.1 Odvození a určení maximální celkové výše těžeb.....	13
3. Národní park České Švýcarsko	15
3.1 Definice Národního parku	15
3.2 Všeobecné údaje.....	15
3.3 Dřevinná skladba Národního parku České Švýcarsko	16
3.4 Věková struktura porostů v národním parku České Švýcarsko.....	17
3.5 Kategorizace lesů Národního parku České Švýcarsko.....	18
3.5.1 Lesy ochranné	19
3.5.2 Lesy zvláštního určení	19
3.5.3 Lesy hospodářské.....	21
3.6 Zonace Národního parku České Švýcarsko.....	21
4. Chráněná krajinná oblast Lužické hory.....	22
4.1 Definice chráněné krajinné oblasti	22
4.2 Všeobecné údaje.....	22
4.3 Dřevinná skladba v chráněné krajinné oblasti Lužické hory.....	23
4.4 Věková struktura v chráněné krajinné oblasti Lužické hory	24
4.5 Kategorizace lesů v chráněné krajinné oblasti Lužické hory	25
4.5.1 Lesy ochranné	25
4.5.2 Lesy zvláštního určení	26
4.6 Zonace chráněné krajinné oblasti Lužické hory.....	27
5. Zhodnocení hospodářské úpravy.....	29
5.1 Časová úprava	29
5.1.1 Lesy ochranné NP České Švýcarsko	29
5.1.2 Lesy zvláštního určení NP České Švýcarsko.....	32

5.1.3 Lesy ochranné CHKO Lužické hory	37
5.1.4 Lesy zvláštního určení CHKO Lužické hory.....	39
5.2 Těžební úprava	45
5.2.1 NP České Švýcarsko.....	45
5.2.2 CHKO Lužické hory	50
5.3 Změna hospodářských opatření.....	56
6. Diskuze.....	60
7. Závěr	62
8. Seznam použitých zkratk	64
9. Použitá literatura	66
10. Přílohy.....	68

Abstrakt

Tato práce je věnovaná problematice odlišné hospodářské úpravy lesa v kategoriích lesa ochranného a lesa zvláštního určení v Národním parku České Švýcarsko a chráněné krajinné oblasti Lužické hory oproti lesům hospodářským. V teoretické části jsou shrnuta obecná pravidla hospodaření zabývajících se danou problematikou a údaji chráněných území. Ve vlastní práci byla v daných územích, za pomoci lesních hospodářských plánů, rozebrána hospodářská úprava z hlediska časového a těžebního. Výsledky byly porovnávány s lesy hospodářskými a zhodnoceny s poukázáním na rozdíly v hospodaření. Dále byly porovnány změny v hospodářských opatřeních v NP České Švýcarsko od jeho založení po současnost. Z výsledků je patrná změna hospodaření především z hlediska časového. Z hlediska těžebního a za pomoci porovnání změn hospodářských opatření lze říci, že hospodaření v těchto odlišných kategoriích lesa se mění v závislosti na délce ochrany území.

Klíčová slova

Kategorie lesa, časová úprava lesa, těžební úprava lesa, lesní hospodářský plán

Abstract

This work is devoted to the issue of different forest management in protection forest and forest of special purpose in National Park České Švýcarsko and Protected Landscape Area Lužické Mts. In the theoretical section the work summarizes general rules of forest management in protection forest and forest of special purpose and basic information about both protected areas. In the practical part the forest management of these areas was analyzed based on their forest management plans and related documents. Results were compared with the productive forest and evaluated with reference to differences in forest management. There were also compared changes in the forest management in NP České Švýcarsko since 2001 to the present. The results show a change in forest management especially in time. The forest management is continuously changing according to the time since area's classification as protected.

Key words

categories of forest, forest management, yield regulation, forest management plan

1. Úvod a cíl práce

Les, jako obnovitelný přírodní zdroj, je, jako každý jiný majetek, obhospodařován. Předpokladem tohoto obhospodařování je cílevědomé plánování. Tímto, zpravidla dlouhodobým plánováním v lesním hospodářství, se zabývá hospodářská úprava lesa. Hlavními úkoly je pravidelné zjišťování stavu lesa a jeho produkčních schopností, vyhotovovat návrhy hospodářských opatření a stanovit závazné ukazatele v souladu s právními normami. Sledovat vývoj lesa a na těchto poznacích vyvozovat možnosti pro další hospodářskou činnost. Účelem hospodářské úpravy lesa je časově i prostorově upravit hospodaření v lese tak, aby se v něm zajistily produkční i mimoprodukční funkce (ŠTIPL, 1997).

Hospodářská úprava lesů se mění nejen s hospodářskými soubory, ale i s kategoriemi lesa. Ať už se jedná o časovou úpravu, těžební úpravu spojenou s výchovou porostů či následného zalesňování a cílové druhové skladby porostů. V České Republice jsou lesy rozděleny podle možnosti využívání na tři kategorie. Těmito kategoriemi jsou lesy hospodářské (75 % lesů), lesy ochranné (2,7 % lesů) a lesy zvláštního určení (22,3 % lesů). Podle zákona 289/1995 Sb. o zařazení do kategorií lesů ochranných a lesů zvláštního určení rozhoduje orgán státní správy lesů na žádost vlastníka lesů, nebo z vlastního podnětu. Lesy hospodářské jsou takové lesy, které nejsou zařazeny do kategorie lesů ochranných nebo do lesů zvláštního určení (BEZECNÝ, LIPOVSKÝ, 1992). Jejich cílem je produkce dřevní hmoty společně s vyváženým plněním všech funkcí lesa. Funkce mimoprodukční jsou většinou zajišťovány samovolně podle přírodních podmínek (PRIESOL, POLÁK, 1991). U lesů ochranných zcela převládají mimoprodukční funkce lesa a hospodaření je ze stanovištního hlediska téměř vyloučeno (BEZECNÝ, LIPOVSKÝ, 1992). Zákon 289/1995 Sb. do této kategorie řadí lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích, vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy, lesy na exponovaných hřebenech a lesy v klečovém lesním vegetačním stupni. Kategorie lesů zvláštního určení seskupuje lesy, u kterých je hospodaření omezeno, nebo usměrněno. Jde o lesy zaměřující se na zlepšení životního prostředí, zvýšenou rekreační, zdravotní a krajinnotvornou funkci (BEZECNÝ, LIPOVSKÝ, 1992). Lesní zákon 289/1995 Sb. přímo rozděluje lesy,

kteřé jsou do kategorie lesů zvláštřního určení zařazeny vždy¹, a ktere do této kategorie zařazeny být mohou².

Různé kategorie lesa mají různou hospodářskou úpravu dle jejich převažující funkce. V lesích hospodářských je to přede vším funkce produkční, proto se hospodaření v těchto lesích soustředí přede vším na zisk co největší a co nejkvalitnější produkce dřevní hmoty. V kategorii lesů ochranných a lesů zvláštřního určení převažují jiné funkce, nežli funkce hospodářská. Jedná se přede vším o lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích, kde je jejich funkce půdoochranná, lesy v I. zónách chráněné krajinné oblasti a Národního parku, kde je odlišné hospodaření od ostatních zón, přírodní památky a Národní přírodní rezervace, kde se téměř nehospodaří. Těmto podmínkám musí odpovídat hospodaření v daném stupni ochrany. Tato bakalářská práce se zaměřuje na rozdílnosti hospodářské úpravy právě v odlišných kategoriích lesa, nežli je les hospodářský. Rozebírá a následně hodnotí odlišnou hospodářskou úpravu lesů ochranných a lesů zvláštřního určení v Národním parku České Švýcarsko a chráněné krajinné oblasti Lužické hory. Poukazuje na jejich hospodářské cíle, a zdali a jak se jim je, pomocí odlišné hospodářské úpravy, daří dosahovat. Snaží se vyzdvihnout hlavní změny hospodářské úpravy oproti lesům hospodářským a řešit, proč k těmto změnám dochází. Dále se pokouší poukázat, jaké porosty v těchto kategoriích jsou nejvíce hospodářskou úpravou dotknuty a proč tomu tak je. Hospodářská úprava v lesích se zvláštřním statutem ochrany se mění i v čase, neboť se lesní porosty vyvíjejí a stárnou. Vyvíjející se porosty potřebují jinou péči a hospodaření, proto se mění i lesní hospodářské plány. Práce porovnává změnu těchto hospodářských opatření v Národním parku České Švýcarsko od jeho vzniku až po současný platný lesní hospodářský plán.

¹ Lesy v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně, lesy v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod a lesy na území Národních parků a Národních přírodních rezervací.

² Lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách, lesy příměstské a další lesy se zvýšenou funkcí rekreační, lesy lázeňské, lesy sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce, lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajino tvornou, lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti, lesy v uznaných oborách a v samostatných bažantnicích a lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.

Cílem této práce bylo vykonat rozbor a zhodnotit prvky hospodářské úpravy lesů v lesích ochranných a lesích zvláštního určení v národním parku České Švýcarsko a chráněné krajinné oblasti Lužické hory. Časovou úpravu dle platných lesních hospodářských plánů a platných oblastních plánů pro rozvoj lesů a následně jejich vzájemné porovnání a porovnání s lesy hospodářskými. Dále zhodnotit a porovnat s lesy hospodářskými jejich těžební úpravu. Porovnat a zhodnotit změny hospodářských opatření předchozích lesních hospodářských plánů a platných lesních hospodářských plánů pro dané oblasti.

2. Hospodářská úprava lesa

2.1 Časová úprava

Cílem časové úpravy lesa je upravit les a hospodaření v něm tak, aby si les udržel svou výnosovou plynulost. Hospodářským cílem je maximální produkce spolu se zachováním mimoprodukčních funkcí lesa. Při určování časové úpravy hledáme otázky na to „co“ a „kdy“ těžít (ŠTIPL, 1997). Tyto otázky jsou dále hlavními úkoly úpravy těžební. Abychom si na tyto otázky dokázali odpovědět, určuje ŠTIPL (1997):

- zralost stromů a porostů
- dobu obmýetí
- dobu obnovní
- výši těžeb

2.1.1 Zralost stromů a porostů

Produkce dřeva určitých rozměrů v lesním hospodářství trvá zpravidla poměrně dlouhou dobu. Hodnota dřeva navíc stoupá úměrně s jeho věkem, neboť se mu zvětšují rozměry a tím i způsob upotřebení. Stromy jsou tedy zpravidla těženy, když jejich rozměry dosáhly žádoucí kvality pro technické využití. Z velikého počátečního počtu stromů na ploše dosáhne dospělosti jen malá část. Převážná část je vytěžena během výchovy, nebo samovolně přirozeným vylučováním během růstu. Zralost je tedy takový stav, při němž stromy, nebo porosty dosáhly vlastností určené cíli hospodaření. Zpravidla se určují jakost, rozměry, produkce hmoty a upotřebitelnost (ŠTIPL, 1997). Rozlišujeme několik druhů zralostí.

- Fyzická zralost – stav porostů nebo stromů, kde se projevují známky hynutí.
- Fyziologická zralost – stav, kdy porosty začnou plodit žádoucí množství semenného materiálu, nebo kdy dosahují největší přirozené obnovy.
- Mýtní zralost – takový stav porostů a stromů, kdy je z hlediska vytyčených hospodářských cílů výhodné jejich smýcení. V ochranných lesích se mýtní zralost stanoví ve věku, ve kterém už porost přestává optimálně plnit svoji funkci. Přitom se využije věk dřevin a současný stav porostu. V lesích zvláštního určení je to taková zralost porostu, při které porost přestává optimálně plnit svou specifickou funkci. Zpravidla se nachází mezi mýtní zralostí a fyzickou zralostí (PRIESOL, POLÁK, 1991).

- Hodnotová zralost – věk kulminace celkového průměrného hodnotového přírůstu.

Hodnotová mýtní zralost je v dnešní hospodářské úpravě lesů hospodářských základem pro odvozování mýtních dob (ŠTIPL, 1997).

2.1.2 Doba obmýtní

Průměrná doba porostů, za kterou se od jejich založení dostanou, přes různá hospodářská hlediska, růstové poměry a pěstební techniky do mýtní vyspělosti. Tedy od založení porostu po jeho úmyslné smýcení (ŠTIPL, 1997). V lesích ochranných se doba obmýtní stanovuje na porost starší 150 let (ŽIHLAVNÍK, 2000).

2.1.3 Doba obnovní

Plánovaná průměrná doba, která uplyne od zahájení úmyslné obnovy do jejího ukončení. Pro každý hospodářský soubor se stanovuje zvlášť. Je závislá na kategorii, hospodářském způsobu, hospodářském tvaru, stanovišti, stavu lesa a cílové druhové skladbě následného porostu. V lesích ochranných je obnovní doba vyšší než 50 let nebo je nepřetržitá (ŠTIPL, 1997).

2.2 Těžební úprava

Těžební úprava je soubor poznatků a postupů, kterými se odvozují celkové výše obnovných a výchovných těžeb (etátu). Výše těchto těžeb se plánuje na hospodářské období při současném zabezpečení všech ostatních funkcí lesa. Řešení problému těžební úpravy lesa nalezneme v odpovědích na otázky „kolik“, „kde“, „kdy“, „jak“ můžeme každoročně těžít, abychom zachovali všechny funkce lesa.

Těžební etát se určuje v podstatě 3 metodami. Induktivní, deduktivní a jejich vzájemnými kombinacemi. Při induktivní metodě se etát stanovuje jako součet obnovných (mýtních) těžeb určených v jednotlivých porostech na základě rozboru jejich stavu při použití vhodných postupů obnovy lesa. Při deduktivní metodě se etát obnovní těžby určuje za pomoci taxačních veličin, které jsou platné pro celý hospodářský soubor. V dnešní době se používá deduktivní metoda těžebních procent pro věkové stupně (PRIESOL, POLÁK, 1991).

2.2.1 Odvození a určení maximální celkové výše těžeb

Při určování výše obnovní těžby se uplatňuje především metoda kombinovaná, přičemž platí určitá zákonná omezení, aby došlo mezi společenskými a hospodářskými potřebami k souladu (ŠTIPL, 1997). V lesích hospodářských a lesích zvláštního určení (mimo lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12³) se výše obnovní těžby odvodí podle metody těžebních procent pro jednotlivé věkové stupně nebo metodou normální paseky. Těžební procento vyjadřuje, kolik procent objemu můžeme v daném věkovém stupni vytěžit za 10 let. Normální paseka se stanoví z celkové výměry půdy a průměrné doby obmýtní. Výše obnovní těžby však nesmí překročit +/- 10 % od ukazatele „těžební procento“ a zároveň +/- 20 % od ukazatele „normální paseka“. Pokud nemohou být splněny obě tyto podmínky, používá vyhláška č. 84/1996 Sb. následovný postup:

- Pokud je nedostatek mýtních porostů, pak bude navržená obnovní těžba hodnotou horní hranice ukazatele „těžební procento“.
- Pokud je nadbytek mýtních porostů, pak bude navržená obnovní těžba hodnotou spodní hranice ukazatele „těžební procento“.

Ukazatel „těžební procento“ se vypočítá ze vztahu:

$$\text{TMHS} = (Z_x \cdot t_x\% + Z_{x+1} \cdot t_{x+1}\% \dots + Z_{x+n} \cdot t_{x+n}\%) : 100^4$$

kde: TMHS - desetiletá těžba mýtní pro hospodářský soubor dle dílčích těžebních procent

Z_x až Z_{x+n} - zásoba dřeva v m³ b.k. v jednotlivých věkových stupních příslušného hospodářského souboru zatížených těžebním procentem

$t_x\%$ až $t_{x+n}\%$ - těžební procento v příslušných věkových stupních daného hospodářského souboru

³ Lesy prvních zón národních parků, prvních zón chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a přírodních rezervací.

⁴ Vzorec byl převzat z přílohy č. 5 vyhlášky 84. ze dne 18. března 1996 o lesním hospodářském plánování.

Ukazatele „normální paseka“ se vypočítá ze vztahu:

$$B = (P : u) \cdot ZM \cdot n^5$$

kde: B - normální paseka

P - výměra porostní půdy celku (ha)

u - průměrné obmýetí celku (roky)

n - počet let, pro které se LHP zpracovává (10 let)

Zm - průměrná zásoba mytých porostů (m³ b.k.)

V lesích ochranných a lesích určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12, ve kterých je obnovní doba nepřetržitá se výše obnovných těžeb nezjišťují pomocí ukazatelů „těžební procento“ a „normální paseka“, ale stanoví se induktivně na základě účelového výběru zaměřeného na obnovu porostů a na funkční zajištění lesa (PRIESOL, POLÁK, 1991).

⁵ Vzorec byl převzat z přílohy č. 5 vyhlášky 84. ze dne 18. března 1996 o lesním hospodářském plánování.

3. Národní park České Švýcarsko

3.1 Definice Národního parku

Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody, ve znění pozdějších předpisů dle § 15 odst. 1 definuje pojem Národní park jako rozsáhlou část území jedinečnou v národním či mezinárodním měřítku, jehož značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam.

3.2 Všeobecné údaje

Národní park České Švýcarsko byl vyhlášen zákonem 161/1999 Sb., který nabyl platnosti ke dni 1. 1. 2000. Jedná se tedy o nejmladší národní park. Rozléhá se na celkové rozloze 79 km² a přes 97 % jeho plochy tvoří lesy. Na jeho hranicích se stýká s chráněnými krajinnými oblastmi Labské pískovce a Lužické hory a Národním parkem Saské Švýcarsko. Správa národního parku sídlí v Krásné Lípě (Ústecký kraj, okres Děčín). Vlastníkem všech lesů je Česká Republika (O.P.S. ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2012).

Posláním národního parku je dle zákona č. 161/1999 Sb., uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochrana jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování přírodních klimaxových společenstev a obnovení přírodních ekosystémů přestavbou smrkových monokultur.

Nejvyšší hora s pralesními ekosystémy je Růžovský vrch (619 m n. m.), jehož stupeň ochrany spadá do kategorie Národní přírodní rezervace. Nejnižším místem je kaňon Labe ve Hřensku (114 m n. m.).

Geologické podloží národního parku České Švýcarsko tvoří z největší části pískovce. V malých oblastech se vyskytují i čedičové vyvěřeliny (Růžovský vrch), které tuto vrstvu pískovců prorazily. Z půdních typů zde mají největší zastoupení rankery a kambizemě.

Průměrné roční teploty se pohybují od 7 °C do 8 °C. Jen východní část území je mírně chladnější. Průměrné roční srážky dosahují na západě území k 700 mm a na východě území k 800 mm.

Národní park České Švýcarsko svou rozlohou zasahuje do 2 přírodních lesních oblastí. Výraznější část území se nachází v přírodní lesní oblasti 19 – Lužická pískovcová vrchovina. Druhou oblastí je 20 – Lužická pahorkatina, která zaujímá jen

malou severní část (SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2007).

Z lesních vegetačních stupňů zde nejvíce nalezneme LVS 4 – bukový. Druhý za ním je LVS 5 – jedlobukový. Dále zde mají zastoupení i LVS 0 – bory, 3 – dubobukový, 6 – smrkobukový.

V národním parku České Švýcarsko jsou zastoupeny tyto hospodářské soubory: 13, 29, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 57, 59, 01 (LESPROJEKT, 2007).

Celková plocha pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) je 7691,73 ha z toho 7546,37 ha je zalesněných. Průměrný věk porostů je 74,1 let.

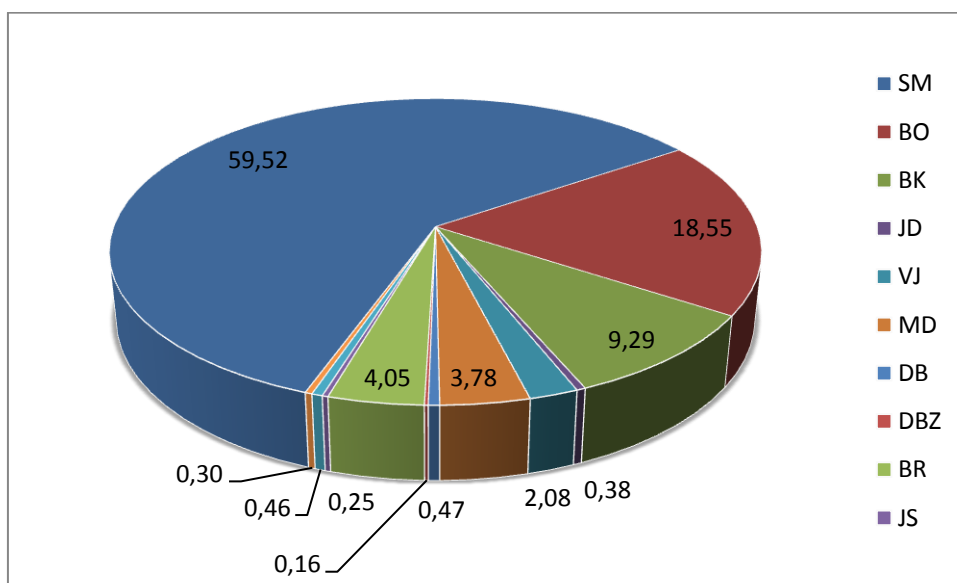
Národní park České Švýcarsko se podle funkcí lesů dělí do tří kategorií. Lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Dále se NP České Švýcarsko člení podle stupně ochrany na I., II. a III. zónu (SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2007).

3.3 Dřevinná skladba Národního parku České Švýcarsko

V 1. polovině 20. století dochází ke kalamitám bekyně mnišky (*Lymantria monacha*). Vykácené plochy po smrkových porostech se obnovují opět smrkem. V původních LHP (kategorie lesa byla dříve les hospodářský, až na vybraná území) se navrhovalo převádět bukové porosty na porosty smíšené se smrkem. Paseky po těžbách borovice byly také zalesňovány smrkem. Zastoupení smrku v té době dosahuje ve většině revírů až 86 % z celkové plochy. Borovice se drží na zhruba 16 % plochy. Modřín se rozšiřuje hlavně tím, že se s ním vylepšují porosty zasažené bekyní mniškou (*Lymantria monacha*). Celkově ale nepřekročí 2 %. Jedle ubylo na tolik, že plocha zastoupení čítá jen několik desetin procent. Nejvýznamnější listnatou dřevinou je buk, který je zastoupen na ploše kolem 12 %. Z dalších listnáčů se daří jasanu, jeřábu a bříze. Dub je na území pouze pomístně vtroušen (EKOLES-PROJEKT, 2000).

V dnešní době na území národního parku České Švýcarsko převažují svým zastoupením dřeviny jehličnaté na 84,47 % plochy, ve kterých je 91,25 % zásoby dřevní hmoty. Nejvíce zastoupen je smrk ztepilý (*Picea abies*) 59,52 % plochy (70,34 % zásoby), dále borovice lesní (*Pinus sylvestris*) na 18,55 % plochy (15,55 % zásoby) a borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) na 2,08 % plochy (1,42 % zásoby). Poslední jehličnatou dřevinou je modřín opadavý (*Larix decidua*) na 3,78 % plochy

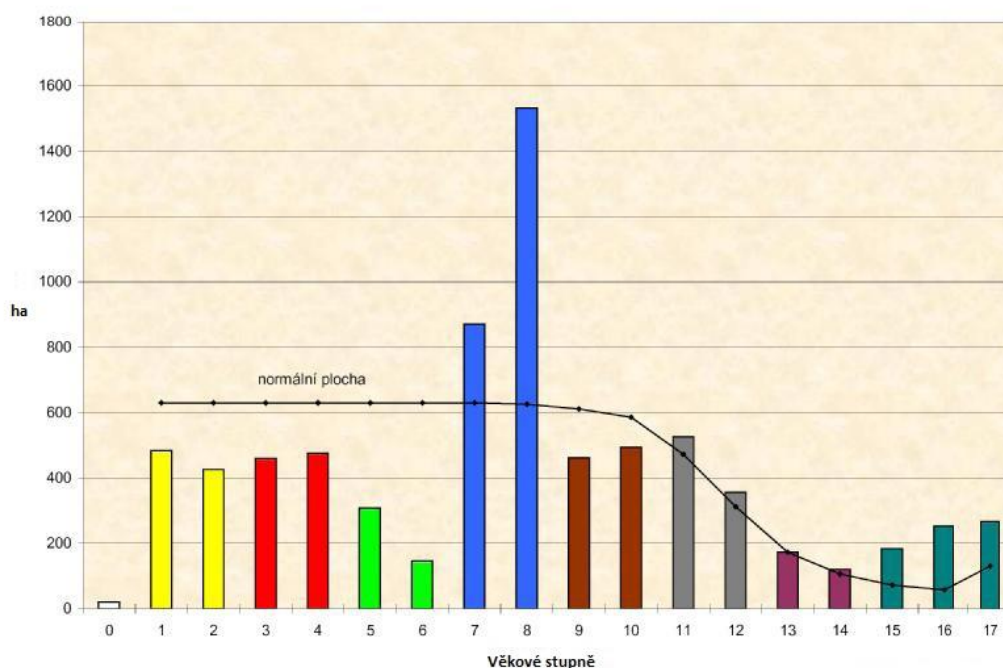
(3,7 % zásoby). Listnaté stromy se vyskytují na 15,53 % plochy a celková zásoba tvoří 8,75 %. Z listnatých dřevin je nejvíce zastoupen buk lesní (*Fagus sylvatica*) 9,29 % plochy (5,47 % zásoby) a bříza bělokorá (*Betula pendula*) 4,05 % plochy (1,99 % zásoby) (LESPROJEKT, 2007). Další listnaté dřeviny (*Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*, *Alnus glutinosa*) svým zastoupením nepřesahují 1 % plochy (viz graf č. 1).



Graf č. 1: Zastoupení dřevin v % plochy na LHC NP České Švýcarsko 2007-2016.

3.4 Věková struktura porostů v národním parku České Švýcarsko

Z tabulky věkových stupňů č. 1 lze předpokládat, že jejich rozložení hodně ovlivnila kalamita bekyně mnišky ve 20. letech minulého století. Proto je 7. věkový stupeň vyšší, než by odpovídalo jeho normální ploše (viz graf č. 2). 8. věkový stupeň tuto normalitu přesahuje dokonce o 145%. Z toho důvodu nemohou ostatní stupně dosáhnout svého normálního zastoupení, přestože je jejich plocha až na výjimky (6. věkový stupeň) vyrovnaná. Plochy 11., 12., 13., a 14. věkového stupně normálnímu zastoupení odpovídají. Starší porosty se opět svou plochou dostávají nad normalitu. Tento jev je především dán terénní nedostupností těchto porostů. Proto se tyto lesy nejvíce blíží lesům přirozeným (LESPROJEKT, 2007).



Graf č. 2: Plošné zastoupení věkových stupňů s normálním zastoupením na LHC NPČŠ (Zdroj: LHC národní park České Švýcarsko, textová část lesního hospodářského plánu 2007-2016).

Tabulka č. 1: Věkové stupně v procentech plošného zastoupení.

věkový stupeň	1	2	3	4	5	6	7	8	9
plošné zastoupení v % plochy porostní půdy	6,36	5,61	6	6,22	4,05	1,92	11,54	20,3	6,09
věkový stupeň	10	11	12	13	14	15	16	17	
plošné zastoupení v % plochy porostní půdy	6,49	6,85	4,69	2,29	1,59	2,42	3,34	3,52	

3.5 Kategorizace lesů Národního parku České Švýcarsko

Lesy Národního parku České Švýcarsko se dělí podle funkce na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Návrh na zařazení do těchto tří kategorií podal vlastník majetku (Česká Republika) prostřednictvím správce majetku (správa Národního parku České Švýcarsko). Zalesněná plocha lesů ochranných činí zhruba 20 % a lesů zvláštního určení zhruba 80 % plochy zalesněné v národním parku České Švýcarsko (LESPROJEKT, 2007).

3.5.1 Lesy ochranné

V Národním parku České Švýcarsko je zastoupena jedna subkategorie lesa ochranného.

Subkategorie 21a – podle § 7 odst. 1 písmeno a) zákona 289/1995 Sb. - **Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích** (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, výsyvky apod.).

Zde jsou to lesy na exponovaných a extrémních stanovištích, kde je nutná půdoochranná funkce. Zařazeny jsou všechny lesy, které odpovídají svým lesním typem lesu ochrannému.

Lesy ochranné jsou zároveň překrývány lesy zvláštního určení, zvláště pak subkategorií 31c – lesy na území národních parků a na území národních přírodních rezervací a subkategorií 32f – lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti.

Celková plocha určená pro plnění funkcí lesa činí 1489,53 ha, z toho je 1450,50 ha zalesněných (LESPROJEKT, 2007).

3.5.2 Lesy zvláštního určení

V Národním parku České Švýcarsko jsou zastoupeny 4 subkategorie lesa zvláštního určení.

Subkategorie 31a – podle § 8 odst. 1 písmeno a) zákona 289/1995 Sb. - **Lesy v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně**

Lesy této subkategorie jsou lesy zvláštního určení již podle lesního zákona 289/1995 Sb., aniž by to správní orgán musel schválit. Do této subkategorie jsou zařazeny 3 plošná pásma hygienické ochrany I. stupně. Podkladem pro zařazení lesů do této subkategorie byl schválený oblastní plán rozvoje lesů (OPRL) 19 – Lužická pískovcová vrchovina.

Všechny tyto lesy se překrývají se subkategorií 31c – lesy na území národních parků a národních přírodních rezervací. Subkategorie 31c je nadřazená subkategorii 31a.

Celková plocha určená pro plnění funkcí lesa je 0,70 ha, z nichž 0,62 ha je zalesněných.

Subkategorie 31c – podle § 8 odst. 1 písmeno c) zákona 289/1995 Sb. – **Lesy na území národních parků a národních přírodních rezervací**

Lesy této subkategorie jsou lesy zvláštního určení již podle lesního zákona. V případě Národního parku České Švýcarsko ode dne, kdy přichází v účinnost zákon č. 161/1999 Sb. Tento zákon vyhlašuje Národní park České Švýcarsko a mění tak zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, aniž by to správní orgán musel rozhodnout.

Do této subkategorie spadá většina porostů s výjimkou 2,63 ha, které spadají do kategorie lesů hospodářských. Protože je tato kategorie překryta kategorií 21a – lesy ochranné, je do ní zařazena plocha o velikosti 6199,57 ha, na které je 6095,87 ha zalesněných.

Subkategorie 32e – podle § 8 odst. 2 písmeno e) zákona 289/1995 Sb. - Lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou - (lesy půdoochranné)

Lesy na exponovaných a extrémních stanovištích, kde je nutná půdoochranná funkce lesa. Zařazeny jsou všechny lesy, které odpovídají svým lesním typem lesu ochrannému.

Veškeré lesy této kategorie jsou překryté nadřazenější kategorií 31c – lesy na území národních parků a národních přírodních rezervacích. Další malá část je zároveň překryta kategorií 32f – lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti.

Celková plocha (PUPFL) těchto lesů je 1975,58 ha a z toho je 1955,78 ha zalesněných.

Subkategorie 32f - podle § 8 odst. 2 písmeno f) zákona 289/1995 Sb. - Lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny)

Na území Národního parku České Švýcarsko se v dnešní době nacházejí 3 genové základny. Všechny 3 genové základny byly zařazeny do této subkategorie na základě posudku VULHM. Celková plocha této subkategorie činí 525,79 ha (PUPFL), z toho 515,76 ha zalesněných. Tyto lesy jsou ale překryté subkategoriemi 21a – lesy ochranné (PUPFL 182,20 ha), 32e – lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou, nebo krajinnotvornou (PUPFL 101,36). Zbytek je překryt nadřazenou kategorií 31c – lesy na území národních parků a národních přírodních rezervací.

Všechny lesy Národního parku České Švýcarsko jsou lesy zvláštního určení (subkategorie 31c) dané § 8 odst. 1 písmeno c) zákona 289/1995 Sb. Proto ve všech

případech dochází k překryvům mezi kategoriemi. Některé porosty tedy vstupují do více kategorií, či subkategorií.

Celková plocha určená pro plnění funkce lesa v lesích zvláštního určení tvoří 6202,2 ha z toho 6095,87 ha zalesněných (LESPROJEKT, 2007).

3.5.3 Lesy hospodářské

Do kategorie lesů hospodářských spadají lesy, které nenáleží kategorii lesů ochranných ani lesů zvláštního určení. V Národním parku České Švýcarsko se jedná o 5 parcel, sousedících s NP České Švýcarsko, které byly odkoupeny za účelem případné směny za pozemky uvnitř NP České Švýcarsko. Přestože nepatří do NPČŠ, v této práci se s nimi počítá, neboť je Správa NP spravuje.

Celková výměra je 2,63 ha (PUPFL), z toho 2,43 ha zalesněných (LESPROJEKT, 2007).

3.6 Zonace Národního parku České Švýcarsko

Z hlediska ochrany přírody se NP České Švýcarsko dělí na 3 ochranné zóny a to I., II., a III. zónu. Vymezení těchto zón je uvedeno ve Vyhlášce 118/2002 Sb. Ministerstva životního prostředí ČR. Toto vymezení odpovídá zranitelnosti, ohrožení a hodnotám přírody. Zonace v NP České Švýcarsko není z dlouhodobého hlediska trvalá, ale mění se podle ohrožení území. Z tohoto důvodu nemá zonace žádný cílový stav, kterého by měla svou rozlohou dosáhnout. V platném plánu není změna zonace uvedena. K její změně může nastat, pokud bude vliv přírody narušován vnějšími vlivy, například hojnou návštěvností.

Nyní je platné toto rozdělení zón: I. zóna 21 % plochy, II. zóna 78 % plochy a III. zóna 1 % plochy (LESPROJEKT, 2007).

Ze zalesněné plochy zaujímají zóny následovné rozdělení: I. zóna 20,07 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 40,72 % a lesy zvláštního určení 59,28 %), II. zóna 79,92 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 13,82 % a lesy zvláštního určení 86,18 %) a III. zóna 0,01 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 13,82 % a lesy zvláštního určení 86,18 %).

4. Chráněná krajinná oblast Lužické hory

4.1 Definice chráněné krajinné oblasti

Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody, ve znění pozdějších předpisů dle § 25 odst. 1 definuje pojem chráněná krajinná oblast jako rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení.

4.2 Všeobecné údaje

Chráněná krajinná oblast Lužické hory byla vyhlášena výnosem Ministerstva kultury č. j. 6927/1976 ze dne 1. března 1976. Rozloha chráněné krajinné oblasti Lužické hory je 260,442 km². Rozloha lesů činí z této výměry 65,98 %. Chráněná krajinná oblast Lužické hory se nachází mezi Šluknovským a Frýdlantským výběžkem a kopíruje hranici s Německem. Zaujímá okresy Děčín, Česká Lípa a Liberec v Ústeckém a Libereckém kraji. Mimo jiné také sousedí s národním parkem České Švýcarsko, chráněnou krajinnou oblastí Labské pískovce a chráněnou krajinnou oblastí České středohoří. Správa CHKO Lužické hory sídlí v Jablonném v Podještědí (Liberecký kraj, okres Liberec). Vlastníkem všech lesů je Česká Republika.

Hlavními cíli je ochrana všech hodnot krajiny a jejího vzhledu, typických znaků, přírodních zdrojů a vytváření vyvážených přírodních poměrů.

Geologické podloží je tvořeno pískovci, kterými později pronikl čedič společně se žnělcem (Jedlová, 744 m n. m.). Nejvyšší horou Lužických hor je Luž (793 m n. m.). Půdními typy jsou zde kambizem následována podzolem a rankerem.

Roční průměrné srážky nelze jednoznačně určit, protože chráněná krajinná oblast Lužické hory není tvořena jednotným horským hřebenem, ale jednotlivými kopci ovlivňujícími srážkové úhrny. Tyto srážky se pohybují v rozmezí od 730 mm v jižní části území až po 942 mm v centrální části. Průměrné roční teploty činí 6 °C – 7 °C.

Svou rozlohou zasahuje chráněná krajinná oblast Lužické hory do přírodních lesních oblastí 19 - Lužická pískovcová vrchovina, 20 – Lužická pahorkatina, 18 – Severočeská pískovcová plošina a Český ráj, 21 – Jizerské hory a Ještěd, 5 – České středohoří (SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY, 1996).

Z lesních vegetačních stupňů zde nalezneme nejvíce 4. – bukový následován 5. – jedlobukovým. Dalšími LVS jsou zde 3 – dubobukový, 6 – smrkobukový, 0 – bory a místy narazíme i na 2 – bukodubový.

V chráněné krajinné oblasti Lužické hory nalezneme tyto hospodářské soubory: 13, 29, 41, 43, 45, 47, 51, 53, 55, 57, 59, 01 (EKOLES-PROJEKT, 2006).

Celková plocha určená k plnění funkce lesa činí 17446 ha z toho 17335,81 ha je zalesněných.

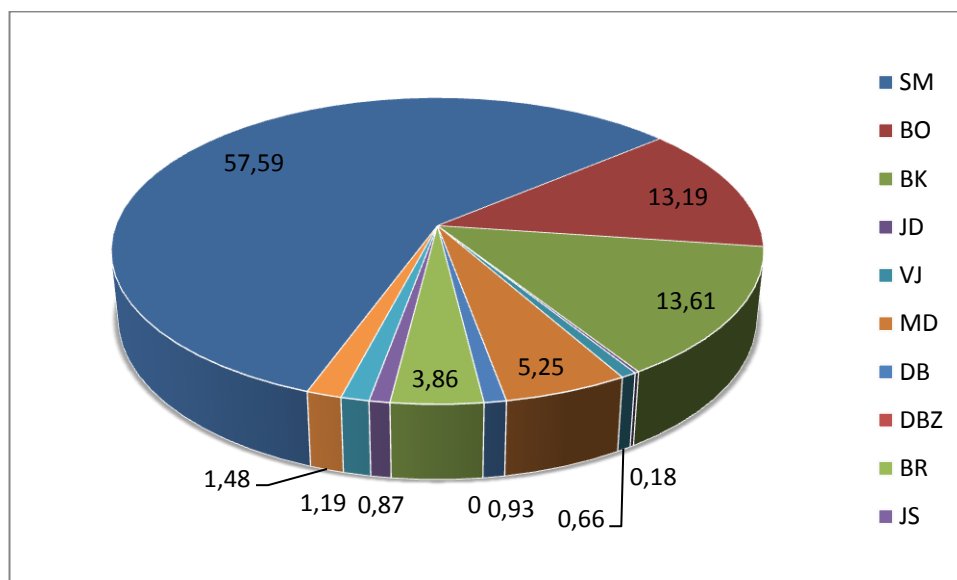
Chráněná krajinná oblast Lužické hory se dělí do tří kategorií podle funkce. Těmito kategoriemi jsou lesy hospodářské, lesy ochranné a lesy zvláštního určení. Z hlediska stupně ochrany se chráněná krajinná oblast Lužické hory dělí na I., II., III. a IV. zónu (SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY, 1996).

4.3 Dřevinná skladba v chráněné krajinné oblasti Lužické hory

Do 14. století, než začala intenzivní kolonizace, byly Lužické hory jen nepropustným hvozdem, v jehož původních porostech jasně dominoval buk lesní, který měl zastoupení asi 40 %, následován jedlí bělokorou (asi 23 %) a na posledním místě byl se 14 % smrk ztepilý (SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY, 2012). V době velikého rozmachu sklářství (15. století) nastalo hojné mýcení porostů a většina lesa byla vykácena. Tyto velké paseky pak byly hojně obnovovány smrkem a borovicí. Tím se tvořily rozsáhlé smrkové a borové monokultury, které tam vydržely do dnešní doby. Zbytky původních bučin se udržely jen pomístně a na nejvyšších vrcholcích hor, které jsou nyní přísně chráněny a spadají do I. zóny ochranného pásma (KÚHN, 2012).

Dnes na území chráněné krajinné oblasti Lužické hory převažují právě jehličnaté porosty 77 %, které činí 81,18 % zásoby. Nejvíce je zastoupen smrk ztepilý (*Picea abies*), který se nachází na 57,59 % plochy a jeho zásoba činí 65,86 %. Daleko za ním je na 13,19 % plochy se zásobou 9,94 % borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Dalšími jehličnatými dřevinami jsou modřín opadavý (*Larix decidua*) na 5,25 % plochy (zásoba 4,65 %), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) na 0,66 % plochy (zásoba 0,73 %) a jedle bělokorá (*Abies alba*) s 0,18 % plochy a zanedbatelnou zásobou. Mezi nejvýznamnější listnaté dřeviny patří buk lesní (*Fagus sylvatica*) s 13,61 % plochy a zásobou 13,46 %. Za bukem se drží bříza bělokorá (*Betula pendula*) na 3,86 % plochy (zásoba 2,21 %) a javor klen (*Acer*

pseudoplatanus) s 1,19 % plochy a zásobou 0,99 %. Poslední listnatou dřevinou, která se se svou plochou drží na 1 % je olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) s 1,48 % plochy a zásobou 0,81 % (EKOLES-PROJEKT, 2006). Dalšími listnatými dřevinami jsou *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia* a *Tilia cordata*, které svým zastoupením nepřesahují 1 % (viz graf č. 3).



Graf č. 3: Zastoupení dřevin v % plochy v CHKO Lužické hory 2006-2015.

4.4 Věková struktura v chráněné krajinné oblasti Lužické hory

Podle věkových stupňů z tabulky č. 2 a díky tomu, že chráněná krajinná oblast Lužické hory sousedí s národním parkem České Švýcarsko, můžeme říci, že vliv na rozdělení věkových stupňů měla opět kalamita bekyně mnišky (*Lymantria monacha*). Proto 8. věkový stupeň přesahuje, ne už tak výrazně jako v Národním parku České Švýcarsko, normalitu rozdělení věkových stupňů. Ostatní věkové stupně až na výjimky (6. věkový stupeň) dosahují přibližně stejného zastoupení. Od 11. věkového stupně se již věkové stupně drží normálního rozdělení. Oproti NPCŠ jsou totiž tyto polohy snadněji dostupné, a proto jejich rozdělení křivku normálního rozdělení nepřekračuje (EKOLES-PROJEKT, 2006).

Tabulka č. 2: Věkové stupně v procentech plošného zastoupení.

věkový stupeň	1	2	3	4	5	6	7	8	9
plošné zastoupení v % plochy porostí půdy	7,37	7,81	6,33	8,92	8,64	4,62	6,34	16,8	8,4
věkový stupeň	10	11	12	13	14	15	16	17	
plošné zastoupení v % plochy porostí půdy	6,84	5,02	3,6	2,23	2,18	1,36	1,11	1,23	

4.5 Kategorizace lesů v chráněné krajinné oblasti Lužické hory

Lesy chráněné krajinné oblasti Lužické hory se dělí podle funkce do tří kategorií. Lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Vlastnictví lesů zde není jednotné. Důsledkem zákona 229/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku zde dochází ke změně majetkových poměrů. Největší část porostní plochy je státní v přímé správě LČR (PUPFL 17 218,49 ha) na kterých zaujímají lesy hospodářské 25,15 % plochy, lesy ochranné 0,30 % plochy a lesy zvláštního určení 74,55 % plochy. Pod odbornou správu spadá dalších 508,51 ha. Z toho 16,59 % soukromníci a 83,41 % obce a města. Vlastnictví je zastoupeno převážně v lesích zvláštního určení (SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY, 1996).

4.5.1 Lesy ochranné

V chráněné krajinné oblasti Lužické hory do kategorie ochranných lesů spadá jedna subkategorie.

Subkategorie 21a – podle § 7 odst. 1 písmeno a) zákona 289/1995 Sb. - **Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích** (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, výsypky apod.).

Jedná se o lesy, kde je nutná půdoochranná funkce. Jsou to exponovaná a extrémní stanoviště vyšších poloh. Všechny lesy ochranné spadají pod I. zónu chráněné krajinné oblasti Lužické hory. Lesy typologicky odpovídají zařazením do lesů ochranných. Celková 680,93 ha z toho zalesněná plocha činí 516, 54 ha.

Lesy ochranné jsou zároveň překrývány lesy zvláštního určení, zvláště pak subkategorií 32a - Lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách. Dále subkategorií 32f - Lesy

potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny) a subkategorií 32h - Lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření (EKOLES-PROJEKT, 2006).

4.5.2 Lesy zvláštního určení

V chráněné krajinné oblasti Lužické hory do této kategorie spadá 6 subkategorií.

Subkategorie 31a – podle § 8 odst. 1 písmeno a) zákona 289/1995 Sb. - Lesy v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně

Lesy této subkategorie jsou lesy zvláštního určení již podle lesního zákona 289/1995 Sb., aniž by to správní orgán musel schválit. Zalesněná plocha je 73,31 ha.

Subkategorie 32a – podle § 8 odst. 2 písmeno a) zákona 289/1995 Sb. - Lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách

Jedná se o lesy v prvních zónách chráněné krajinné oblasti Lužické hory. Spadají sem přírodní rezervace Studený Vrch, Vápenka, Marschnerova louka a Klíč. Dále sem spadají přírodní památky Kytlice, Bílé kameny, Ledová jeskyně Naděje, Pustý zámek, Líska a Louka u Brodských. Zalesněná plocha činí 1212,77 ha.

Subkategorii 32a překrývá subkategorie lesa ochranného 21a – Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích, dále subkategorie lesů zvláštního určení 32e – Lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou a 32f - Lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny).

Subkategorie 32c – podle § 8 odst. 2 písmeno c) zákona 289/1995 Sb. – Příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí

Do této kategorie spadají především lesy příměstské pod odbornou správou obcí a měst. Zalesněná plocha této subkategorie je 113,38 ha.

Subkategorie 32e – podle § 8 odst. 2 písmeno e) zákona 289/1995 Sb. - Lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou - (lesy půdoochranné)

Jedná se o lesy na exponovaných lesních typech, které nejsou překryty žádnou nadřazenou kategorií. Zalesněná výměra činí 592,59 ha.

Tuto subkategorii překrývají subkategorie 32a – Lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách. A subkategorie 32f – Lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny).

Subkategorie 32f – podle § 8 odst. 2 písmeno f) zákona 289/1995 Sb. - Lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny)

Lesy v genových základnách bez ohledu na překryv funkcí. U této subkategorie byla kategorizace vyhlášena na celou plochu genových základen, pro které byl zpracován odborný posudek. Výměra činí 315,29 ha.

Subkategorie 32h – podle § 8 odst. 2 písmeno h) zákona 289/1995 Sb. – Lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.

Jsou to především lesy, které spadají do zvláště chráněných území, jako jsou Národní přírodní rezervace Jezevčí vrch a Národní přírodní památka Zlatý vrch. Celková výměra zalesněné plochy činí 32,49 ha.

Celá tato subkategorie je v překryvu se subkategorií lesa ochranného 21a - Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích a subkategorií lesa zvláštního určení 32a - Lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách (EKOLES-PROJEKT, 2006).

4.6 Zonace chráněné krajinné oblasti Lužické hory

Za účelem ochrany přírody byly v chráněné krajinné oblasti Lužické hory rozlišeny 4 zóny odstupňované ochrany podle MŽP ČR. Vymezení odpovídá zranitelnosti přírody, uchování nejvýznamnějších jak přírodních, tak i památkářských a historických hodnot. Zalesněné oblasti se nachází jen ve 3 nejvyšších zónách. IV. zóna zahrnuje urbanizované území s převážně městskou zástavbou. K dnešní době zůstává platné toto zastoupení zón: I. zóna 6,07 % plochy, II. zóna 56,43 % plochy, III. zóna 32,34 % plochy a IV. zóna 5,16 % (SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY, 1996).

Ze zalesněné plochy zaujímají zóny následovné rozdělení: I. zóna 9,31 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 42,19 % a lesy zvláštního určení 57,81 %), II. zóna 87,12 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 0 % a lesy zvláštního určení 100 %) a III. zóna 3,57 % plochy (z její plochy činí lesy ochranné 0 % a lesy zvláštního určení 0 %).

5. Zhodnocení hospodářské úpravy

5.1 Časová úprava

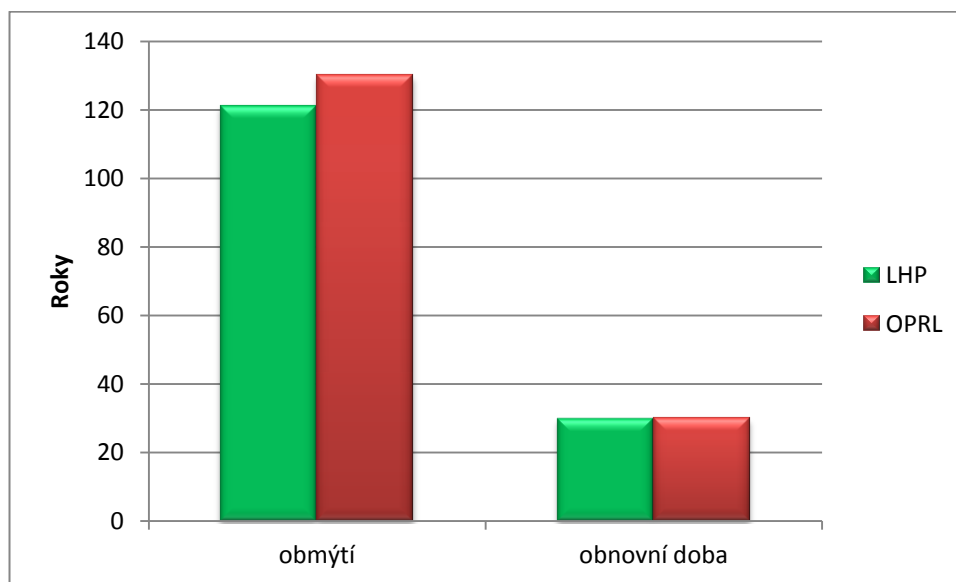
Pro rozbor a následné zhodnocení časové úpravy lesa v kategoriích ochranných lesů a lesů zvláštního určení bylo využito LHP národního parku České Švýcarsko. Pro CHKO Lužické hory bylo využito LHP lesní správy v Rumburku, která CHKO Lužické hory obhospodařuje. Pro porovnání s lesy hospodářskými bylo využito LHP lesní správy v Rumburku, která navazuje na tyto oblasti. Biotické i abiotické podmínky jsou tedy přibližně stejné. Veškeré údaje byly zaokrouhleny na celé roky.

5.1.1 Lesy ochranné NP České Švýcarsko

I. zóna

V první zóně Národního parku České Švýcarsko jsou lesy ochranné zastoupené na 40,72 % plochy (8,18 % plochy NPČŠ).

Mýtní zralost stromů a porostů v kategorii lesů ochranných by se měla pohybovat v blízkosti fyzické zralosti, neboť zákon č. 161/1999 Sb. nařizuje národnímu parku hospodařit tak, aby na územích I. zón bylo dosaženo přirozených lesních ekosystémů s minimálním lidským zásahem.



Graf č. 4: Porovnání časové úpravy lesů ochranných mezi LHP a OPRL v I. zóně NPČŠ.

V ochranných lesích je mýtní zralost opravdu u všech zastoupených dřevin (SM, BK, BO) v rozmezí od 150 let až do jejich fyzické zralosti⁶. Do grafu č. 4 vstupují výjimky, které tvoří menší březové porosty, u kterých je fyzický věk nižší⁷, proto jejich doba obmýtní je v rozmezí 80 let až do fyzické zralosti a borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), jejíž mýtní zralost je stanovena na věk 90 let. Důvodem této výjimky je snaha NPČŠ o odstranění tohoto invazivního druhu a o následnou změnu druhového složení tak, aby v těchto oblastech dosáhla původní dřevinné skladby. Tento důvod je stejný pro celé území NPČŠ.

Doba obmýtní v I. zóně NPČŠ v lesích ochranných byla spočtena a zprůměrována z těchto údajů. Jelikož tyto údaje mají vcelku velké rozpětí, bylo počítáno se spodní hranicí, tedy 150 let. U březových porostů 80 let a u vejmutovkových porostů 90 let. Průměrná doba obmýtní z těchto hodnot vyšla 121 let (dle LHP). Tento věk, ve kterém by porosty měly vstoupit do mýtní zralosti je díky velikému rozpětí hodně ovlivněn spodní hranicí, což je vidět i na zprůměrované hodnotě obmýtní z oblastních plánů pro rozvoj lesů, která je o 9 let vyšší, tedy 130 let. Lze tedy předpokládat, že porosty v I. zóně NPČŠ jsou, až na výjimky borovice vejmutovky (*Pinus strobus*), ponechávány do fáze fyzické zralosti, kdy přestávají plnit svoji funkci.

Doba obnovní v první zóně NPČŠ v lesích ochranných je až na výjimku borovice vejmutovky (*Pinus strobus*) stanovena jako nepřetržitá. Protože jsou tyto porosty ponechány samovolnému vývoji, je zde předpoklad nepřetržité přirozené obnovy. Invazivní borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) má stanovenou obnovní dobu na 30 let (dle LHP i OPRL). Za tuto obnovní dobu jsou vejmutovkové porosty odstraňovány a plochy po těchto porostech jsou ponechány přirozené obnově. Do grafu č. 4 vstupuje obnovní doba pouze borovice vejmutovky (*Pinus strobus*).

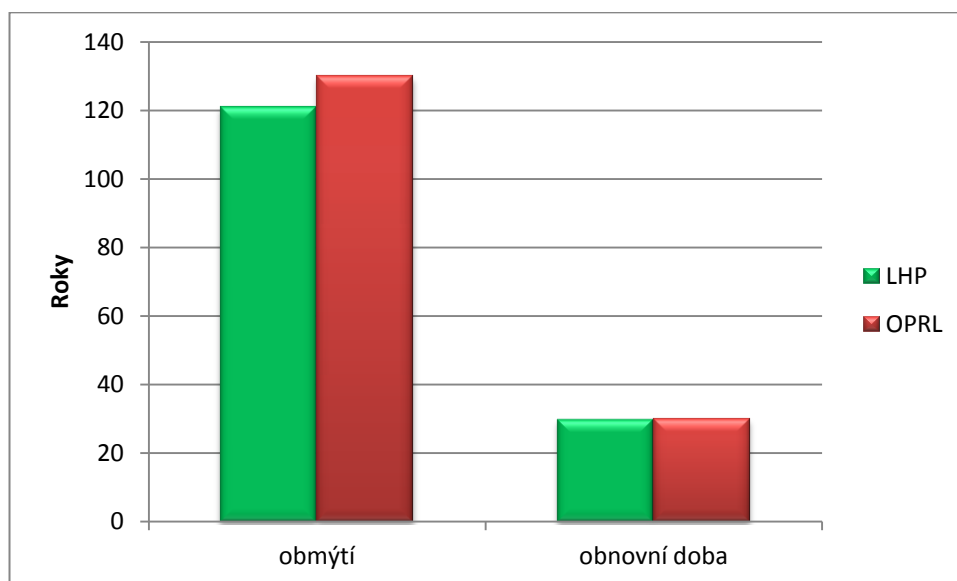
II. zóna

V druhé zóně Národního parku České Švýcarsko jsou lesy ochranné zastoupené na 13,82 % plochy (11,04 % plochy NPČŠ).

Zákon č. 161/1999 Sb. nařizuje národnímu parku v II. zóně hospodařit tak, aby bylo na území této zóny dosaženo přirozené skladby porostů, odpovídající danému stanovišti.

⁶ SM 300-400(-600) let, BK 200-400 let, BO 300(-584?) let (MUSIL 2003, MUSIL 2005).

⁷ Věk břízy 100(-150) let (MUSIL 2003).



Graf č. 5: Porovnání časové úpravy lesů ochranných mezi LHP a OPRL v II. zóně NPČŠ.

Jelikož hospodářské soubory lesů ochranných zasahují do první i druhé zóny, tak se jejich časová úprava neliší od časové úpravy v I. zóně (graf č. 5). Mýtní zralost porostů se tedy neliší od první zóny a její rozmezí je zde stejné, tedy 150 let až do fyzické zralosti. Do grafu č. 5 opět vstupují výjimky, které tvoří březové porosty, které mají rozpětí 80 let až do fyzické zralosti a borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), která má mýtní zralost stanovenou v 90 letech.

Obmýtí je počítáno stejně jako v první zóně, tedy průměrnou hodnotou spodních hranic rozpětí. Podle LHP pro LHC NPČŠ vyšlo průměrné obmýtí 121 let. Dle oblastních plánů vyšlo obmýtí 130 let. Znovu se zde liší hodnoty o 9 let. Lze i zde předpokládat, že jsou porosty, až na vejmutovkové, ponechávány fyzické zralosti.

Obnovní doba vyšla také stejně. Pro většinu porostů je nepřetržitá. Jelikož i zde jsou porosty ponechávány (až na výjimky) samostatnému vývoji, který zajišťuje nepřetržitou přirozenou obnovu. Pro borovici vejmutovku (*Pinus strobus*) je zde stanovená obnovní doba stejná jako v první zóně, tedy 30 let. Zde se opět LHP s OPRL nerozchází.

III. zóna

Ve III. zóně NPČŠ se lesy ochranné nevyskytují.

Lesy ochranné - celkové zhodnocení

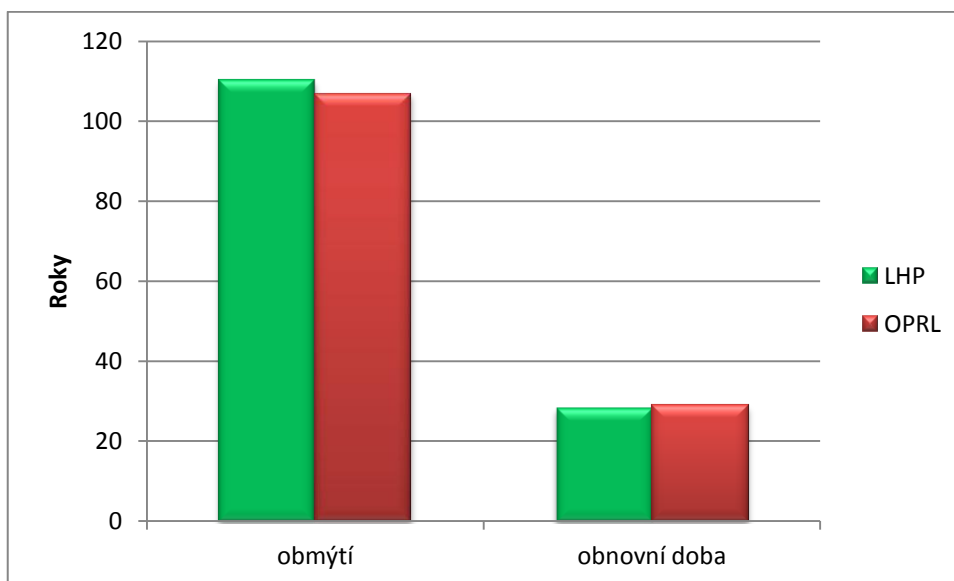
Celkově se tedy v lesích ochranných v NPČŠ, po rozboru a zhodnocení časové úpravy, objevuje průměrná délka obmýtl 121 let dle LHP a 130 let dle OPRL. Přesto jsou podle LHP porosty této kategorie, až na výjimky borovice vejmutovky (*Pinus strobus*) ponechávány do věku fyzické zralosti, kdy přestávají plnit svou funkci. Obnovní doba je také pro většinu porostů stanovena dle LHP i dle OPRL jako nepřetržitá. Jen u borovice vejmutovky je to 30 let. V plánu je za tuto dobu tyto invazivní porosty nahradit co možná nejpřirozenější dřevinnou skladbou.

5.1.2 Lesy zvláštního určení NP České Švýcarsko

I. zóna

Lesy zvláštního určení jsou zastoupeny v první zóně NPČŠ na ploše 59,28 % plochy (11,90 % plochy NPČŠ).

Zákon č. 161/1999 Sb. nařizuje národnímu parku hospodařit tak, aby na územích I. zón bylo dosaženo přirozených lesních ekosystémů s minimálním lidským zásahem.



Graf č. 6: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v I. zóně NPČŠ.

V lesích zvláštního určení se mýtní zralost u zastoupených dřevin už liší (graf č. 6). Listnaté dřeviny (BK, DB) mají rozpětí 150 let až do jejich fyzické zralosti. Bříza bělokorá (*Betula pendula*) má rozpětí mýtní zralosti 80 let až její fyzickou zralost. Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) má mýtní zralost v rozpětí od 90 let do její

fyzické zralosti. Jehličnaté dřeviny (SM, BO) mají mýtní zralost stanovenou podle hospodářských souborů od 90 (porosty na nevhodných stanovištích) do 120 let. Borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) má mýtní zralost opět v 90 letech.

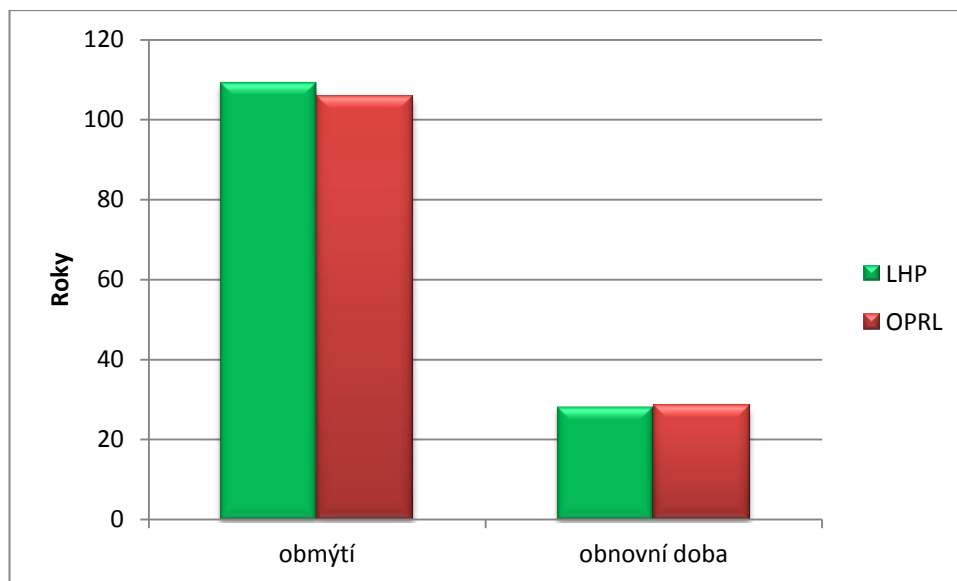
Doba obmýtní byla spočtena stejným způsobem jako u lesů ochranných. Tedy spodní hranicí rozpětí mýtní zralosti. Podle LHP pro LHC NPČŠ vyšlo průměrné obmýtní 110 let. Podle OPRL pro danou oblast vyšlo průměrné obmýtní 107 let. Tento rozdíl je způsoben nižšími hodnotami obmýtní doby v OPRL u březových porostů, kde je doporučované obmýtní v 70 letech a u bukových porostů, kde je doporučované obmýtní 130-150 let. Díky těmto sníženým hodnotám se snížilo i průměrné obmýtní. V I. zóně ale nijak výrazně nezasahuje, proto je obmýtní dle LHP vyšší.

Obnovní doba je v lesích zvláštního určení na území NPČŠ v průměru od 20 do 40 let. 20letou dobu obnovní má bříza bělokorá (*Betula pendula*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) a na nepříznivých stanovištích i smrk ztepilý (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*). 30letou obnovní dobu má smrk ztepilý (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) na normálních stanovištích. 40letou obnovní dobu má buk lesní (*Fagus sylvatica*), smrk ztepilý (*Picea abies*) na dobrých stanovištích a dub zimní (*Quercus petraea*) i dub letní (*Quercus robur*). Obnovní doba vyšla dle LHP v průměru 29 let. Snížení oproti 30leté době způsobil pokles obnovní doby u březových porostů na 20 let z nepřetržité obnovy a snížení doby obnovní u dřevin na nepříznivých stanovištích (př.: HS 312 – SM – obmýtní 90 let, obnovní doba 20 let). Dle OPRL vyšla obnovní doba také 29 let. Důvod tohoto snížení je stejný jako u LHP, tedy snížení obnovy u březových porostů a u porostů, které jsou na nevhodných stanovištích.

II. zóna

Lesy zvláštního určení jsou zastoupeny v druhé zóně NPČŠ na ploše 86,18 % plochy (68,87 % plochy NPČŠ).

Zákon č. 161/1999 Sb. nařizuje národnímu parku v II. zóně hospodařit tak, aby bylo na území této zóny dosaženo přirozené skladby porostů, odpovídající danému stanovišti.



Graf č. 7: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v II. zóně NPČŠ.

Stejně jako v první zóně se liší mýtní zralost i v druhé zóně lesů zvláštního určení. Listnaté dřeviny (BK, DB) mají mýtní zralost opět v rozmezí 150 let až jejich fyzická zralost. Březové porosty mají mýtní zralost 80 let až jejich fyzický věk a olše mají mýtní zralost 90 let až jejich fyzický věk. Jehličnaté dřeviny (SM, BO) mají rozmezí mýtní zralosti podle hospodářských souborů v rozmezí od 90 (porosty na nevhodných stanovištích) do 130 let. Borovice vejmutovka má mýtní zralost v 90 letech.

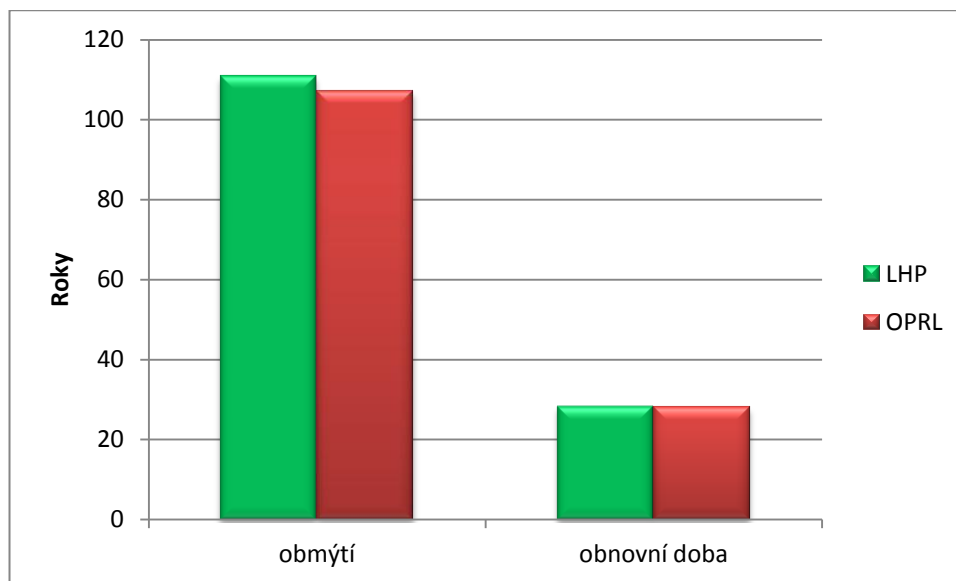
Obmýtí v druhé zóně vyšlo podle LHP v průměru 109 let. Tento pokles oproti předchozí zóně způsobilo větší zastoupení březových porostů, u kterých je obmýtí kratší, než u ostatních porostů. Podle OPRL vyšlo průměrné obmýtí 106 let. Důvod je úplně stejný jako u LHP, tedy větší zastoupení nižší doby obmýtní u březových porostů a tím snížení celkového obmýtní (viz graf č. 7).

Obnovní doba dle LHP vyšla 28 let. Dle OPRL vyšla také 28 let. Důvod poklesu je způsoben stejným jevem jako u poklesu obmýtní doby. V celé druhé zóně je vyšší počet zastoupení březových porostů s nižší dobou obmýtní, které způsobilo snížené průměrné obmýtí (viz graf č. 7).

III. zóna

Lesy zvláštního určení jsou zastoupeny v druhé zóně NPČŠ na ploše 86,18 % plochy (68,87 % plochy NPČŠ).

Zákon č. 161/1999 Sb. nařizuje národnímu parku hospodařit tak, aby na územích III. zón bylo dosaženo přirozené dřevinné skladbě, odpovídající danému stanovišti.



Graf č. 8: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v III. zóně NPČŠ.

Ve třetí zóně se mytní zralost u jehličnanů (BK, DB) pohybuje v rozpětí 150 let až jejich fyzická zralost. U březových porostů je to 80 let až fyzická zralost. U jehličnatých dřevin (SM, BO) se mytní zralost pohybuje v rozmezí od 110 do 120 let. Odpadly zde porosty na nepříznivých stanovištích, proto se doba obmýtní oproti druhé zóně zvedla. Borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) má mytní zralost stanovenou na 90 let.

Průměrné obmýtní je zde podle LHP 111 let. Zvýšení oproti druhé zóně je způsobeno tím, že zde nejsou zastoupeny porosty na nepříznivých stanovištích, jejichž obmýtní by průměr snižovalo. Průměrné obmýtní dle OPRL je 107 let (viz graf č. 8). Rozdíl oproti LHP je způsoben nižší hodnotou obmýtní u smrkových⁸ a u březových porostů⁹.

Průměrná obnovní doba je u dle LHP i dle OPRL 28 let (viz graf č. 8). Odlišení od nejčastějších 30 let je způsobeno nižší obnovní dobou u březových porostů, která je 20 let. Tím je snížena celková průměrná doba obnovní.

⁸ Dle LHP 120 let, dle OPRL 110 let.

⁹ Dle LHP 80 let, dle OPRL 70 let.

Lesy zvláštního určení - celkové zhodnocení

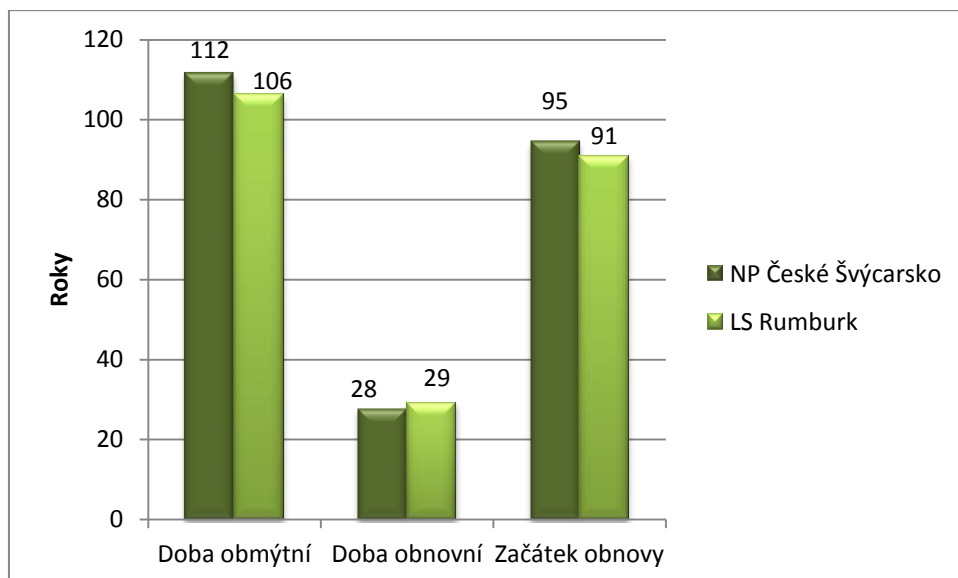
V lesích zvláštního určení je tedy průměrná obmýtní doba 110 let podle LHP. Dle OPRL je to 107 let. Tento rozdíl je nastíněn výše. V NPCŠ dospívá většina porostů do fyzické zralosti. Oproti tomu OPRL nastavuje obmýtní nižší. Buk lesní (*Fagus sylvatica*) má dle OPRL obmýtní mezi 130-150 lety. Dle LHP má 150 let až do jeho fyzické zralosti. Stejný případ je u březových a některých smrkových porostů. Ty sice nemají rozsah až do fyzického věku, ale i zde je na příznivějších stanovištích obmýtní zvýšené. Proto je obmýtní podle LHP vyšší, než dle OPRL.

Průměrná obnovní doba dle LHP vyšla 28 let stejně jako podle OPRL. Jsou zde rozdíly, především u smrkových porostů, kde je na nevhodných stanovištích podle LHP obnovní doba 20 let a dle OPRL 30 let. Oproti tomu na velmi dobrých stanovištích pro smrk ztepilý (*Picea abies*) je obnovní doba dle LHP 40 let a dle OPRL 30 let. Zde se tedy takovéto rozdíly navzájem vyrovnávají.

Porovnání s lesy hospodářskými

Pro porovnání doby obnovní a doby obmýtní s lesem hospodářským byly použity výše uvedené hodnoty. Národní park České Švýcarsko má průměrné obmýtní podle LHP 112 let. Toto je ale spočítáno ze spodní hranice rozpětí. Předpokládané obmýtní je vyšší¹⁰. Dle OPRL by mělo být 110 let. Průměrná doba obnovní je dle LHP 28 let a dle OPRL také 28 let. V lese hospodářském, který spravuje LS Rumburk, je průměrné obmýtní 106 let a průměrná doba obnovy 29 let. Pro úplnost je zde spočítána i průměrná doba začátku obnovy.

¹⁰ Textová část platného LHP uvádí pro LHC NPCŠ průměrné obmýtní 115,84 let.



Graf č. 9: Porovnání průměrné časové úpravy lesů v NPČŠ a v přiléhajících lesích hospodářských.

Z grafu č. 9 lze vidět, že časová úprava v lesích hospodářských je mírně odlišná od kategorií lesů ochranných a lesů zvláštního určení v NPČŠ. Nižší obmýtní je dáno cílovou funkcí produkční, kde se porosty nenechávají dozrát do fyzické zralosti, ale mýtí se v době, kdy je to podle dosažených hospodářských cílů výhodné.

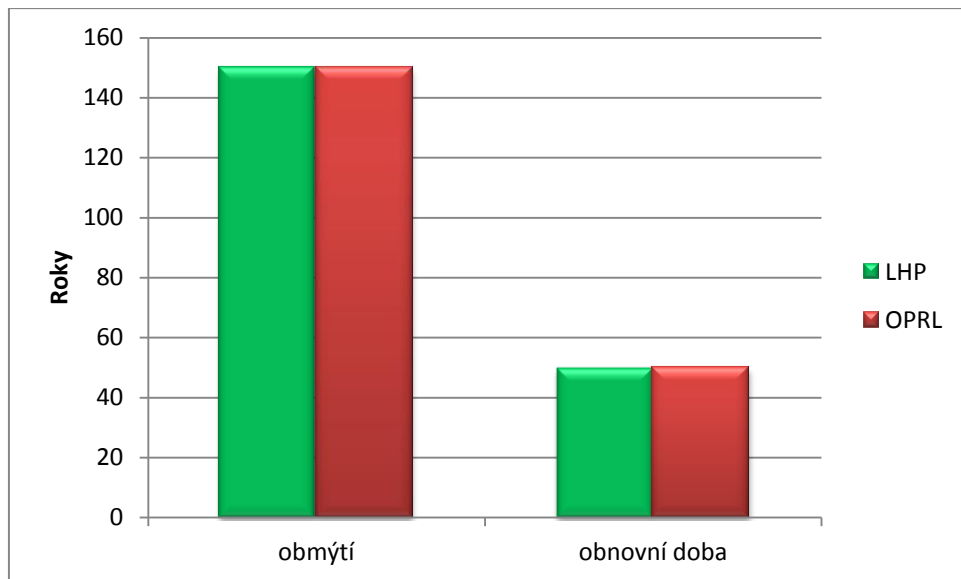
Doba obnovní se liší velmi málo. Je to dáno především zastoupením březových porostů v NPČŠ, které dobu obnovní snižují. V lesích hospodářských je takových porostů minimum a prakticky nemají žádný vliv na výpočet. Začátek obnovy je nižší u lesů hospodářských. Je to opět zapříčiněno nižší dobou obmýtní, která je vyvozena z funkce lesa.

5.1.3 Lesy ochranné CHKO Lužické hory

I. zóna

V první zóně CHKO jsou lesy ochranné zastoupené na 42,19 % plochy (3,93 % plochy CHKO Lužické hory).

Mýtní zralost stromů a porostů v kategorii lesů ochranných by se měla pohybovat v blízkosti fyzické zralosti, neboť v I. zónách chráněných krajinných oblastí by se měly uchovat přirozené ekosystémy a jejich diverzita (SIMON a kol., 2010).



Graf č. 10: Porovnání časové úpravy lesů ochranných mezi LHP a OPRL v I. zóně CHKO Lužické hory.

Z grafu č. 10 lze pozorovat, že v první zóně je mýtní zralost všech zastoupených dřevin (SM, BO, BK) v rozmezí 150 let až jejich fyzické zralosti. Nejsou zde žádné výjimky jako v NPČŠ, neboť tato CHKO je mnohem starší, nemusí se zde nijak výrazně druhová skladba pozměňovat. Dlouhodobým cílem je tedy tyto společenstva udržovat.

Obmýtí je tedy stanoveno na spodní hranici 150 let. Jelikož je stejné u všech porostů, zprůměrovaný výsledek vyšel dle LHP 150 let. Stejný výsledek vyšel i po zprůměrování hodnot z OPRL, které má u všech porostů také obmýtí 150 let. Nevyskytují se zde žádné porosty, které by snižovaly průměrné obmýtí, jako tomu bylo u NPČŠ s borovicí vejmutovkou (*Pinus strobus*) nebo břízou bělokorou (*Betula pendula*).

Obnovní doba není stanovena jako nepřetržitá, ale je na hodnotě 50 let a to jak u LHP, tak u OPRL. V těchto porostech se velmi jemně hospodaří (maloplošné formy podrostního hospodaření a přechody ke skupinovitě výběrnému způsobu) a podporuje přirozená obnova, proto je i doba obnovní daná na 50 let (viz graf č. 10).

II. zóna

V druhé zóně CHKO Lužické hory se lesy ochranné nevyskytují.

III. zóna

V třetí zóně CHKO Lužické hory se lesy ochranné nevyskytují.

Lesy ochranné – celkové zhodnocení

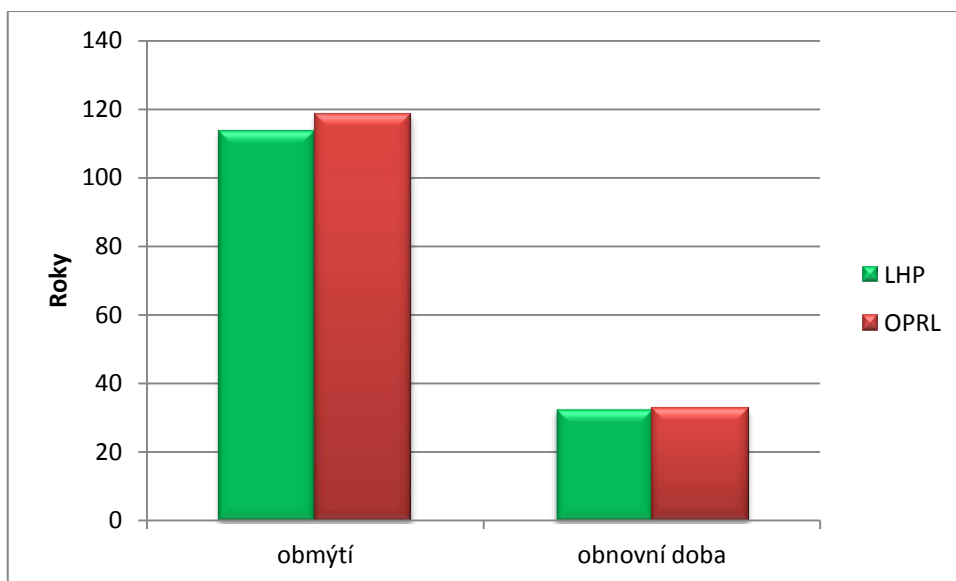
Celková výše obmýtní doby je tedy 150 let až fyzická zralost dřeviny dle LHP i dle OPRL. Rozdíly zde nejsou ani v době obnovní, kterou oba zdroje uvádějí v délce 50 let. Protože se zde vyskytují porosty, které se jen velmi šetrně obhospodařují, je počítáno s přirozenou obnovou.

5.1.4 Lesy zvláštního určení CHKO Lužické hory

I. zóna

V první zóně CHKO jsou lesy zvláštního určení zastoupené na 57,81 % plochy (5,38 % plochy CHKO Lužické hory).

Mýtní zralost stromů a porostů v kategorii lesů zvláštního určení by se měla pohybovat v blízkosti fyzické zralosti, neboť v I. zónách chráněných krajinných oblastí by se měly uchovat přirozené ekosystémy a jejich diverzita (SIMON a kol., 2010).



Graf č. 11: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v I. zóně CHKO Lužické hory.

V lesích zvláštního určení se mýtní zralost nepohybuje v žádném rozpětí. Je u zastoupených dřevin sice vyšší, než v lesích hospodářských, ale do fyzické zralosti nedosahuje. Mýtní zralost se pohybuje u rychlorostoucích listnatých dřevin (BR, TP)

ve věku 70 let, u bukových a smrkových porostů 120 let a u borových porostů 140 let.

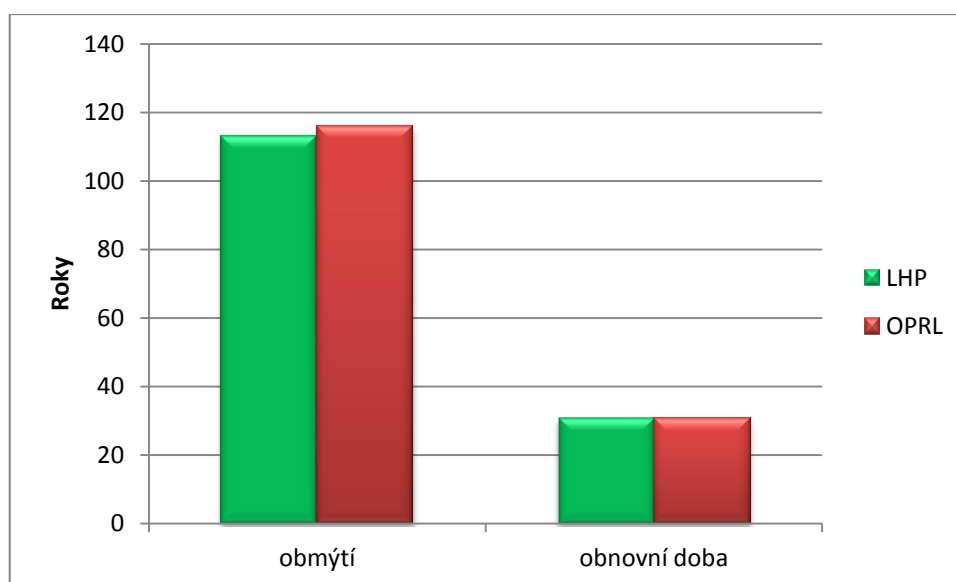
Průměrné obmýetí v první zóně CHKO vyšlo 114 let dle LHP a 119 let dle OPRL (viz graf č. 11). Důvod tohoto rozdílu je vyšší obmýetí (130 let) v OPRL u buku lesního (*Fagus sylvatica*). Na vyšší obmýetí a doby obnovní se v LHP odkazuje na platný plán péče. Protože platný plán péče nebyl poskytnut, je snížené obmýetí v této zóně a u bukových porostů nevysvětlené a diskutabilní. Předchozí plán péče žádnou takovouto skutečnost neobsahuje.

Průměrná doba obnovní je dle LHP i dle OPRL 33 let (viz graf č. 11). U rychlorostoucích listnatých dřevin (BR, TP) je obnovní doba 20 let, u bukových porostů 40 let a smrkových a borových porostů 30 let. Zde se oblastní plány shodují s hospodářskými plány ve všech porostech.

II. zóna

V druhé zóně CHKO jsou lesy zvláštního určení zastoupené na 100 % plochy (87,12 % plochy CHKO Lužické hory).

Základním cílem je uchovat a vytvořit druhově a prostorově rozmanité lesní ekosystémy (SIMON a kol., 2010).



Graf č. 12: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v II. zóně CHKO Lužické hory.

Mýtní zralost v druhé zóně se pohybuje v rozpětí 70 – 150 let. 70 let je to u dřevin rychlerostoucích (BR, TP). 80 let u borovice vejmutovky (*Pinus strobus*). 100 – 120 let je u smrku (*Picea abies*) v závislosti na hospodářském souboru. 120 let má i buk lesní (*Fagus sylvatica*). Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) má mýtní zralost 130 let. 150 let má dub letní/zimní (*Quercus robur/Q. petraea*).

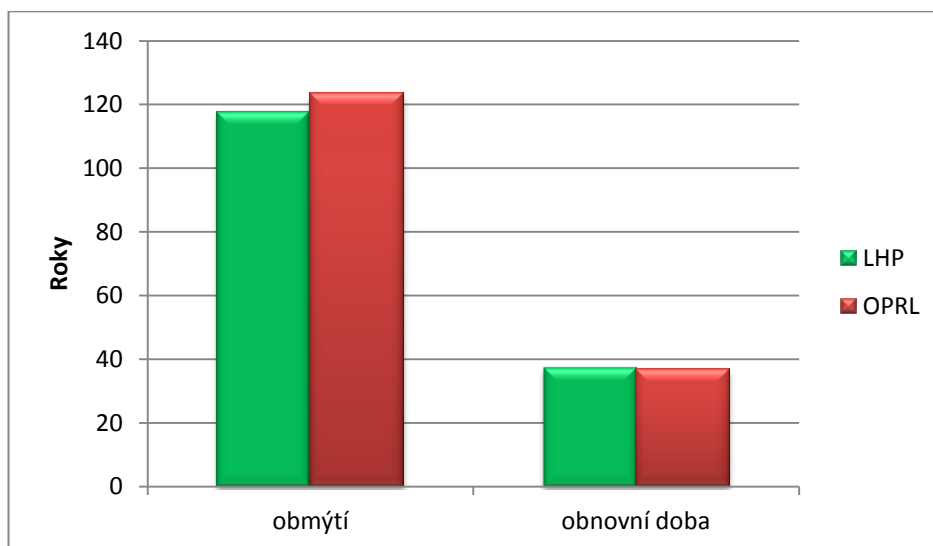
Průměrné obmýetí v této zóně vyšlo podle LHP 113 let. Podle OPRL 116 let (viz graf č. 12). Důvodem tohoto rozdílu je vyšší obmýetí (150 let) u bukových porostů v OPRL. Znovu se, jako v první zóně, jedná o porosty buku, které mají sníženou dobu obmýetí. LHP se opět odvolává na platný plán péče. V předchozím plánu se nevyskytuje žádná skutečnost, která by toto snížení objasňovala.

Průměrná obnovní doba vyšla v průměru 31 let dle LHP i dle OPRL (viz graf č. 12). Smrkové a borové porosty mají, v závislosti na HS, obnovní dobu 20 nebo 30 let. Bukové a dubové porosty 40 let. Zde se opět oba zdroje sjednocují. Zajímavostí je, že i při sníženém obmýetí zůstává obnovní doba stejná jako v OPRL.

III. zóna

V třetí zóně CHKO jsou lesy zvláštního určení zastoupené na 100 % plochy (3,57 % plochy CHKO Lužické hory).

Cílem je uchování a dotváření harmonického krajinného rázu (SIMON a kol., 2010).



Graf č. 13: Porovnání časové úpravy lesů zvláštního určení mezi LHP a OPRL v III. zóně CHKO Lužické hory.

Ve třetí zóně CHKO Lužické hory se vyskytují jen smrkové a bukové porosty. Mýtní zralost smrkových porostů je 110 let. Mýtní zralost bukových porostů je 120 let.

Průměrné obmýetí tedy vyšlo podle LHP 118 let. Podle OPRL je 123 let (viz graf č. 13). Důvod tohoto rozdílu je ve vyšším obmýetí (130 let) u bukových porostů v OPRL. Opět je tu v CHKO snížené obmýetí a opět se jedná o bukové porosty. Ve třetí zóně by to mohlo mít na svědomí běžné, ekologicky citlivé hospodaření, podporující dotváření krajinného rázu.

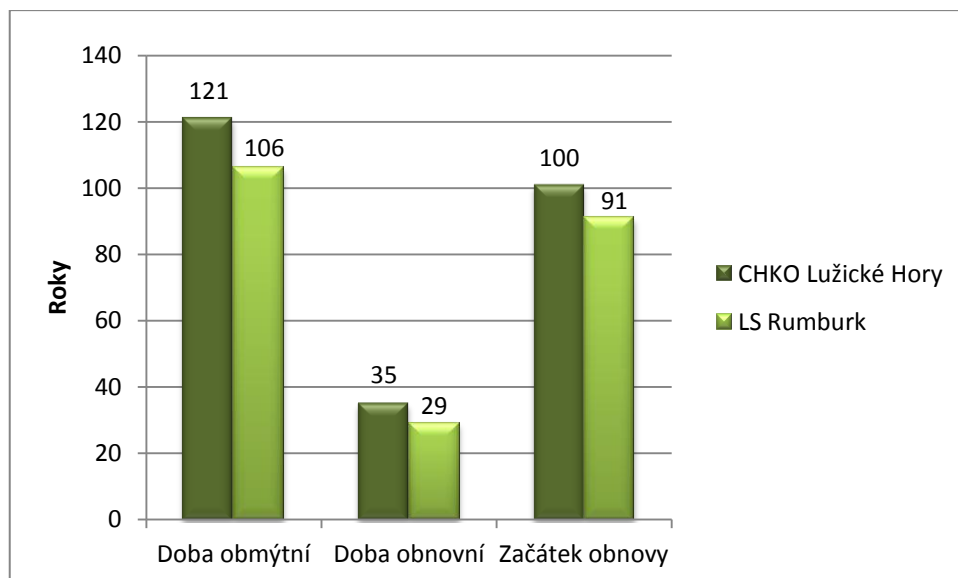
Průměrná obnovní doba vyšla 38 let dle LHP i dle OPRL (viz graf č. 13). Smrkové porosty mají obnovní dobu 30 let a bukové porosty 40 let. I přes snížení doby obmýetí zůstává obnovní doba stejná.

Lesy zvláštního určení – celkové zhodnocení

Celkem je v lesích zvláštního určení v CHKO Lužické hory spočtena průměrná doba obmýetí na 113 let dle LHP a na 117 let dle OPRL. Tento rozdíl hodnot je nastíněn výše a to jako vyšší hodnota obmýetí u bukových porostů dle OPRL. Zda ke snížení této hodnoty došlo v důsledku hospodaření je diskutabilní, neboť LHP odkazují na platný plán péče, který nebyl k dispozici. V předchozím plánu nejsou žádné skutečnosti, které by těmto hodnotám nasvědčovaly.

Porovnání s lesy hospodářskými

Pro porovnání doby obnovní a doby obmýetí s lesem hospodářským byly použity výše uvedené hodnoty. Chráněná krajinná oblast Lužické hory má průměrné obmýetí podle LHP 121 let. Dle OPRL by mělo být 122 let. V celku se doba obmýetí zase tolik neliší. Přesto je zvýšené obmýetí 122 let u OPRL dáno vyššími dobami obmýetími u bukových porostů. Doba obnovní je dle LHP 35 let a dle OPRL také 35 let. I když se doba obmýetí v LHP u bukových porostů snižovala, obnovní doba zůstala stejná. V lese hospodářském, který spravuje LS Rumburk, je průměrné obmýetí 106 let a průměrná doba obnovy 29 let. Pro úplnost je zde spočítána i průměrná doba začátku obnovy.



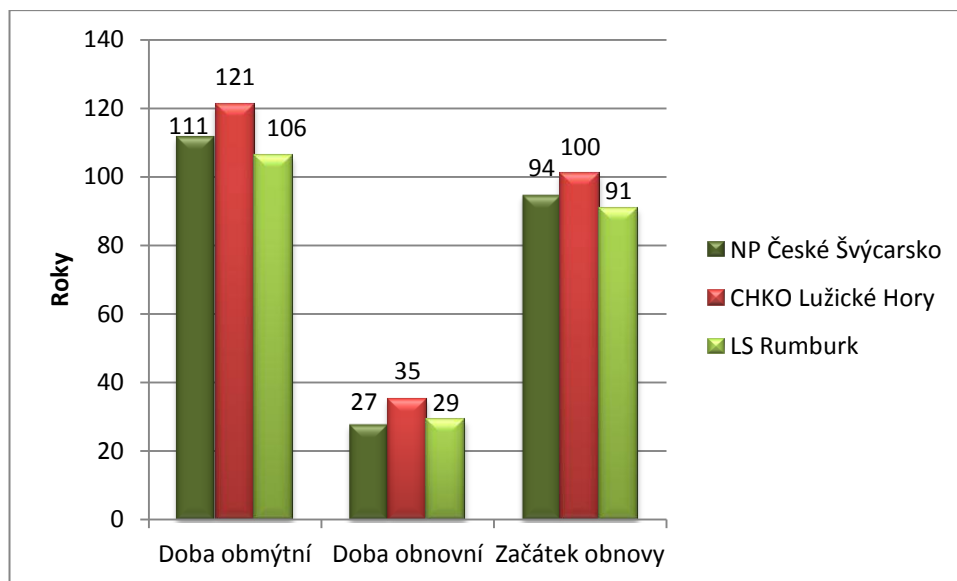
Graf č. 14: Porovnání průměrné časové úpravy lesů v CHKO Lužické hory a v přílehlých lesích hospodářských.

Z grafu č. 14 lze vidět, že časová úprava v lesích hospodářských je odlišná od kategorií lesů ochranných a lesů zvláštního určení v CHKO Lužické hory. Nižší průměrné obmýtní je dáno cílovou funkcí produkční, kde se porosty nenechávají dozrát do fyzické zralosti, ale mýtí se v době, kdy je to podle dosažených hospodářských cílů výhodné.

Průměrná doba obnovní se také liší. Je to dáno především zastoupením bukových porostů v CHKO, které dobu obnovní zvyšují. V lesích hospodářských je takových porostů méně. Začátek obnovy je nižší u lesů hospodářských. Je to opět zapříčiněno nižší dobou obmýtní, která je vyvozena z funkce lesa.

DÍLČÍ ZÁVĚR

Porovnání lesů ochranných a lesů zvláštního určení v NP České Švýcarsko a CHKO Lužické hory s lesy hospodářskými lze vidět na grafu č. 15. Všechny tyto oblasti spolu sousedí, mají tedy přibližně stejné podmínky abiotické i biotické.



Graf č. 15: Porovnání časové úpravy v NPČŠ, v CHKO Lužické hory a v přiléhajících lesích hospodářských.

Z grafu č. 15 je patrné, že nejdelší průměrné obmýtní má CHKO Lužické hory. Vyšlo zde 121 let. Oproti NPČŠ a hospodářským lesům je zde velké zastoupení bukových porostů, jejichž obmýtní značně ovlivňuje konečné výsledky. V NPČŠ tuto hodnotu snižuje obmýtní vejmutovkových a březových porostů. Nízká obmýtní doba v lesích hospodářských je dána odlišnou funkcí lesa. Zde se lesy mýtní, když dosáhnou hospodářsky vytyčených cílů. Nedosahují fyzické zralosti. V ČR je průměrné obmýtní lesů hospodářských 114,7¹¹ let. Celková doba obmýtní vypočtená v NPČŠ je tedy nižší, než průměrná doba lesů hospodářských. Pokud uvážíme obmýtní uváděné v LHP pro LHC NPČŠ¹², uvidíme, že ani to se nijak výrazně od této hodnoty neliší. Avšak průměrné obmýtní celé ČR nelze brát stejně pro všechny oblasti, neboť každá má jiné podmínky biotické i abiotické. Při porovnání obmýtní NPČŠ s hospodářskými lesy spravovanými LS v Rumburku je obmýtní NP vyšší o 5 let. Proto lze říci, že i vyšší obmýtní v NPČŠ je důkazem toho, že se zde snaží hospodařit podle zásad pro lesy ochranné a lesy zvláštního určení. V CHKO je vyšší obmýtní také důkazem toho, že se zde snaží hospodařit dle zásad pro lesy ochranné a lesy zvláštního určení. Vyšší obmýtní CHKO Lužické hory oproti NPČŠ je dáno

¹¹ Průměrné obmýtní uvedené ve Zprávě o stavu lesa a lesního hospodářství České Republiky v roce 2010.

¹² Textová část platného LHP uvádí pro LHC NPČŠ průměrné obmýtní 115,84 let.

dřívějším vznikem této chráněné oblasti a delším šetrnějším a usměrňovanějším hospodařením.

Obnovní doba je nejdelší u CHKO Lužické hory. Opět je to dáno bukovými porosty a jejich obnovní dobou 40 let. V NPČŠ ani v lesích hospodářských není takové zastoupení bukových porostů. Nejkratší obnovní doba se zdá být v NPČŠ. Jelikož je ale v ochranných lesích obnovní doba nepřetržitá, je výsledek zkreslený. LHP uvádí jako průměrnou obnovní dobu 32,53 let. Nejkratší obnovní dobu mají tedy lesy hospodářské. Žádné porosty zde nemají obnovní dobu nepřetržitou. Všechny porosty jsou během 30 let obnoveny, aby si zachovaly funkci výnosové plynulosti.

5.2 Těžební úprava

Pro rozbor a následné zhodnocení těžební úpravy lesa v kategoriích ochranných lesů a lesů zvláštního určení bylo využito LHP národního parku České Švýcarsko. Pro CHKO Lužické hory bylo využito LHP lesní správy v Rumburku, která CHKO Lužické hory obhospodařuje. Pro potřeby porovnání byla v CHKO Lužické hory vybrána oblast, která se svou rozlohou přibližuje NPČŠ. Pro porovnání s lesy hospodářskými bylo využito LHP lesní správy v Rumburku, která navazuje na tyto oblasti. Zde byla taktéž vybrána oblast, která se svou rozlohou přibližuje NPČŠ. Biotické i abiotické podmínky jsou tedy přibližně stejné. Veškeré údaje byly zaokrouhleny na celé krychlové metry bez kůry.

5.2.1 NP České Švýcarsko

Výše těžeb lesů hospodářských a lesů zvláštního určení (mimo lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12) v Národním parku České Švýcarsko byly stanoveny na základě těžebního procenta. Výše těžeb lesů ochranných a lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12, byla určena metodou induktivní.

Odvození maximální výše těžeb

Maximální celková výše těžby mýtní pro lesy hospodářské a všechny lesy zvláštního určení na území národního parku krom lesů v NPR Růžák byla stanovena na základě ukazatele těžebního procenta. Podle tohoto ukazatele se jedná o 493 338 m³ b.k. Výše těžby mýtní byla navržena na spodní hranici rozmezí 10 % od ukazatele těžebního procenta, tedy 444 004 m³ b.k. (17,82 % zásoby NPČŠ). Důvodem je

nadbytek mýtních porostů. Roční těžba mýtní na 1 ha porostní půdy činí 7,28 m³ b.k./ha.

Výše těžby předmýtní byla odvozena induktivně jako součet výší těžeb umístěných do jednotlivých porostních skupin, kde byly stanoveny individuálně pro jednotlivé dřeviny podle jejich zastoupení a zásoby. Výše předmýtní těžby je 87 292 m³ b.k. a následně byla zvětšena o očekávaný podíl nahodilé těžby (20 %). Výsledná těžba předmýtní je 104 750 m³ b.k. Roční těžba předmýtní na 1 ha porostní půdy činí 1,72 m³ b.k./ha. Celkem tedy v lesích zvláštního určení 548 754 m³ b.k.

Výše těžby v lesích ochranných a lesích zvláštního určení v NPR Růžák byla stanovena jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech. Umístěná těžba mýtní v ochranných lesích činí 10 427 m³ b.k. Umístěná těžba předmýtní v ochranných lesích činí 13 566 m³ b.k. Celkem se tedy jedná v lesích ochranných o 23 993 m³ b.k. Umístěná mýtní těžba v NPR Růžák činí 865 m³ b.k. a umístěná těžba předmýtní činí 435 m³ b.k. Celkem tedy 1 300 m³ b.k. Průměrná roční celková těžba na 1 ha činí 1,64 m³ b.k.

Maximální celková výše těžeb je určena jako součet těžby mýtní pro lesy hospodářské, lesy zvláštního určení a lesy ochranné (455 296 m³ b.k.) a těžby předmýtní pro lesy hospodářské, lesy zvláštního určení a lesy ochranné (118 751 m³ b.k.) a celkem činí 574 047 m³ b.k. a stává se závazným ustanovením LHP. Průměrná zásoba mýtních porostů je 480 m³. Roční normální paseka je 518,26 ha. Pro lepší orientaci viz tabulku č. 3.

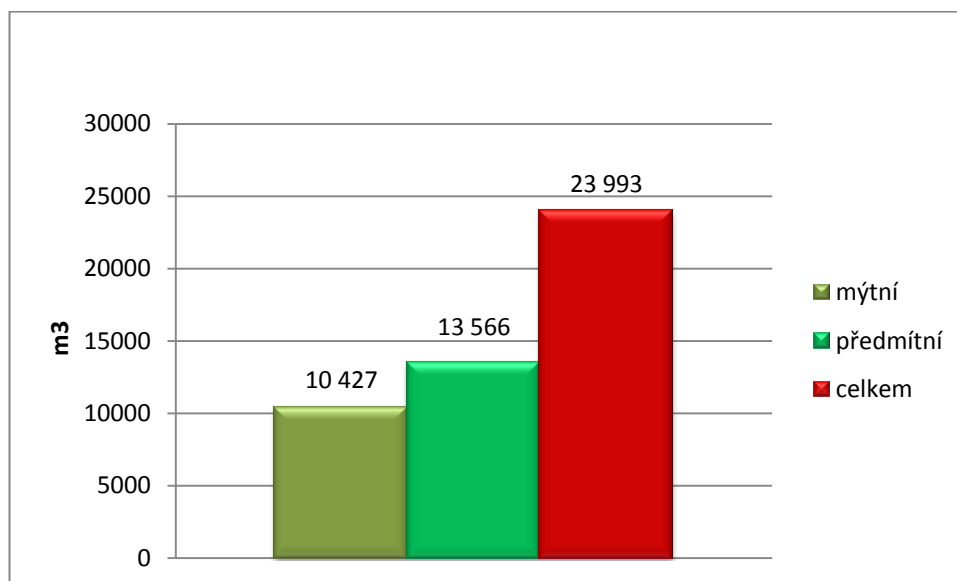
Výchovné zásahy

Minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostu do 40 let věku jako závazné ustanovení LHP je 1 610, 76 ha. Během šetření byly v těchto porostech umístěny naléhavé zásahy, především k eliminaci borovice vejmutovky (*Pinus strobus*) a dubu ceru (*Quercus cerris*). Opakované zásahy naplánovány nebyly.

Tabulka č. 3: Výše odvozených těžeb v NP České Švýcarsko.

Kategorie/těžba	předmýtní	mýtní	celkem
ochranné	13 566 m ³ b.k.	10 427 m ³ b.k.	23 993 m ³ b.k.
zvláštního určení	105 185 m ³ b.k.	444 869 m ³ b.k.	548 754 m ³ b.k.
celkem	118 751 m ³ b.k.	455 296 m ³ b.k.	574 047 m³ b.k.

Lesy ochranné

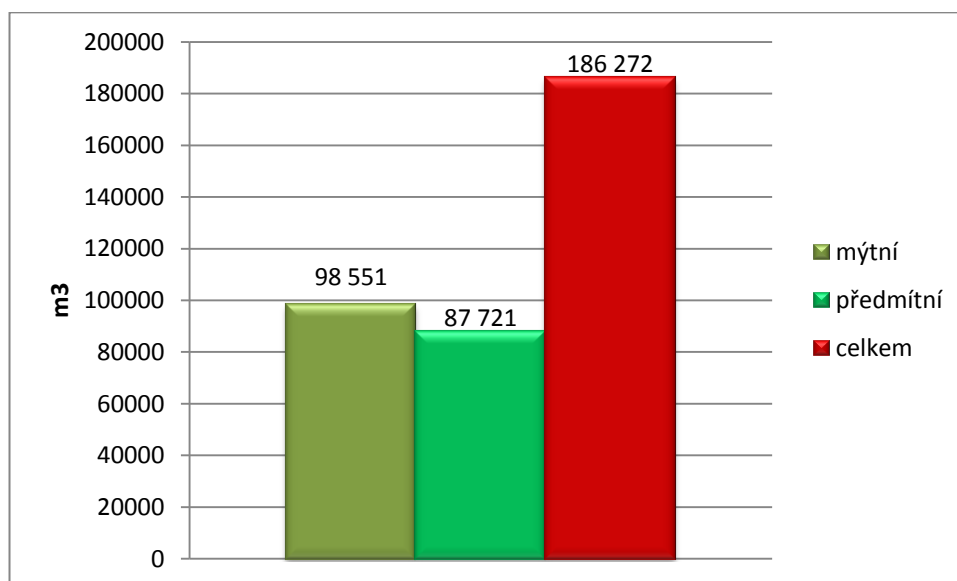


Graf č. 16: Výše těžeb lesů ochranných v NPČŠ.

Těžby v lesích ochranných byly určeny metodou induktivní¹³. Výše plánovaných těžeb tedy odpovídá hodnotám uvedených v grafu č. 16. Z této celkové výše je 42,45 % těžeb mýtních a 56,54 % předmýtních. Nejvíce se plánují mýtit porosty jehličnaté (99,26 %). Z celého národního parku budou těžby v lesích ochranných tvořit 11,41 %. Tyto těžby se nejvíce dotknou věkových stupňů 8 (26,42 % těžby), 7 (16,99 % těžby) a 10 (12 % těžby). Ve věkovém stupni 7 se hojně vyskytují VJ, MD, DG (5,94 % z VS 7). Věkovým stupňům 8 a 10 se věnuje hodnocení celého NPČŠ.

¹³ Etát se stanovuje jako součet obnovných (mýtních) těžeb určených v jednotlivých porostech na základě rozboru jejich stavu při použití vhodných postupů obnovy lesa. (PRIESOL, POLÁK, 1991).

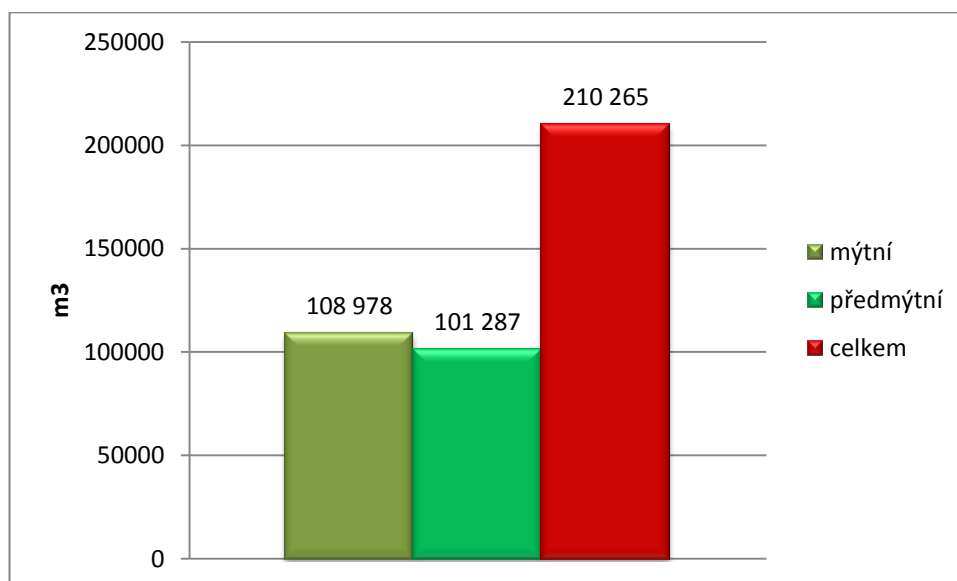
Lesy zvláštního určení



Graf č. 17: Výše těžeb lesů zvláštního určení v NPČŠ.

V grafu č. 17 jsou uvedeny plánované výše těžeb pro lesy zvláštního určení. Výše těžeb lesů hospodářských činí dle plánu 160 m³ b.k. Celkem s lesy zvláštního určení to činí 186 432 m³ b.k. Výše těžeb je v plánu v lesích zvláštního určení a lesích hospodářských naplněna z 34 %. Z těžeb v lesích zvláštního určení je 52,91 % těžby mýtní a 47,09 % těžby předmýtní. Nejvíce se to dotkne porostů jehličnatých (98,46 % těžby) ve věkových stupních 8 (22,37 % těžby), 11 (16,92 % těžby) a 10 (12,86 % těžby). Věkovým stupňům 8, 10 a 11 se věnuje celkové hodnocení NPČŠ. Dle plánu budou těžby národního parku v lesích zvláštního určení tvořit 88,59 % těžeb.

Národní park – celkové zhodnocení



Graf č. 18: Výše těžeb v NPČŠ.

Z grafu č. 18 lze vidět, že celková výše těžeb lesů v NPČŠ činí dle plánu 210 265 m³ b.k. (8,45 % zásoby NPČŠ). Naplnění plánované výše těžeb je 36,63 %. Pokud proběhnou všechny navržené těžby, bude dosaženo odstranění 100 % DBC, 98 % VJ, 68 % MD a 97 % DG, což tvoří 4,77 % (358,92 ha) porostů NPČŠ. Jelikož se jedná o národní park, není potřeba těžby naplnit. Zvláště, dojde-li k tak veliké eliminaci nepůvodních dřevin. Těžby mýtní a předmýtní jsou si celkem vyrovnané (mýtní 51,83 %, předmýtní 48,17 %). Důvodem předmýtních a výchovných těžeb je odstranění nežádoucích dřevin. Především VJ má v nižších věkových stupních¹⁴ jedno z největších svých zastoupení (DG 33,4 %, VJ 84,91 %, MD 32,42 %). Těžba se nejvíc dotkne jehličnanů (98,55 % těžby). Jehličnany tvoří 84,47 % dřevin v NPČŠ. Listnaté dřeviny (vyjma DBC) jsou v NPČŠ žádané. Proto převažuje těžba jehličnanů. Mezi věkové stupně s největší těžební úpravou patří VS 8 (22,58 % těžby), 11 (16,05 % těžby) a 10 (12,99 % těžby). Důvodem největšího zasažení těchto VS je zastoupení nepůvodních dřevin. Ve věkovém stupni 8 je celkem 132,84 ha nepůvodních dřevin (VJ 20,42 ha, MD 110,98 ha, DG 1,22 ha, DBC 0,15 ha). Ve VS 11 je celkem 23,06 ha nepůvodních dřevin (VJ 9,43 ha, MD 10,20 ha, DG 3,43 ha). V 10 VS je celkem 18,03 ha nepůvodních dřevin (VJ 7,12 ha, MD 9,19 ha, DG 1,72 ha). Těžby jsou plánované na celé území NP České Švýcarsko. V 567

¹⁴ věkový stupěň 1-7

porostních skupinách je plánován jednotlivý výběr. Jako nejčastější druh těžby je plánované proclonění, náseky a kotlíky.

5.2.2 CHKO Lužické hory

Výše těžeb lesů hospodářských a lesů zvláštního určení (mimo lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12) v chráněné krajinné oblasti Lužické hory byly stanoveny na základě těžebního procenta. Výše těžeb lesů ochranných a lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12 byla určena metodou induktivní.

Odvození maximální výše těžeb

Maximální celková výše těžby mýtní pro lesy zvláštního určení na území chráněné krajinné oblasti Lužické hory byla stanovena na základě ukazatele těžebního procenta (kromě lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12). Podle tohoto ukazatele se jedná o 83 838 m³ b.k. Výše těžby mýtní byla navržena na spodní hranici rozmezí 10 % od ukazatele těžebního procenta, tedy 75 454 m³ b.k. Důvodem je nadbytek mýtních porostů. Roční těžba mýtní na 1 ha porostní půdy činí 3,9 m³ b.k./ha.

Výše těžby předmýtní byla odvozena deduktivně¹⁵ a činí 11 842 m³ b.k. a následně byla zvětšena o očekávaný podíl nahodilé těžby (20 %). Výsledná těžba předmýtní je 14 210 m³ b.k. Roční těžba předmýtní na 1 ha porostní půdy činí 0,74 m³ b.k./ha.

Výše těžby v lesích ochranných a lesích zvláštního určení určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12 byla stanovena jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech. Umístěná těžba mýtní v ochranných lesích činí 6 071 m³ b.k. Umístěná těžba předmýtní v ochranných lesích činí 1 929 m³ b.k. Celkem se tedy jedná v lesích ochranných o 8 000 m³ b.k. Umístěná mýtní těžba v lesích zvláštního určení činí 13 923 m³ b.k. a umístěná těžba předmýtní činí 3 439 m³ b.k. Celkem tedy 17 362 m³ b.k. Průměrná roční celková těžba na 1 ha činí 2,61 m³ b.k.

Maximální celková výše těžeb je určena jako součet těžby mýtní a předmýtní pro lesy zvláštního určení a lesy ochranné. Celkem činí 115 026 m³ b.k. Pro lepší orientaci viz tabulku č. 4.

¹⁵ Etát obnovní těžby určuje za pomoci taxačních veličin, které jsou platné pro celý hospodářský soubor.

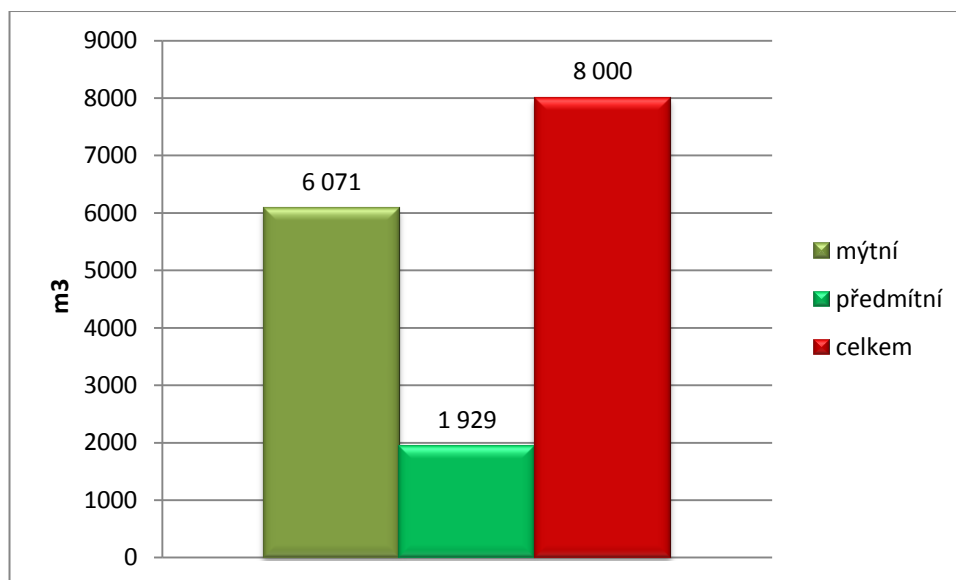
Výchovné zásahy

Minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostu do 40 let věku jako závazné ustanovení LHP je 648,82 ha. Byly zde umístěné naléhavé a opakované zásahy z důvodů zvýšení odolnosti porostů a úpravy jejich druhové skladby.

Tabulka č. 4: Výše odvozených těžeb v CHKO Lužické hory.

Kategorie/těžba	předmýtní	mýtní	celkem
ochranné	1 929 m ³ b.k.	6 071 m ³ b.k.	8 000 m ³ b.k.
zvláštního určení	17 649 m ³ b.k.	89 377 m ³ b.k.	107 026 m ³ b.k.
celkem	19 578 m ³ b.k.	95 448 m ³ b.k.	115 026 m³ b.k.

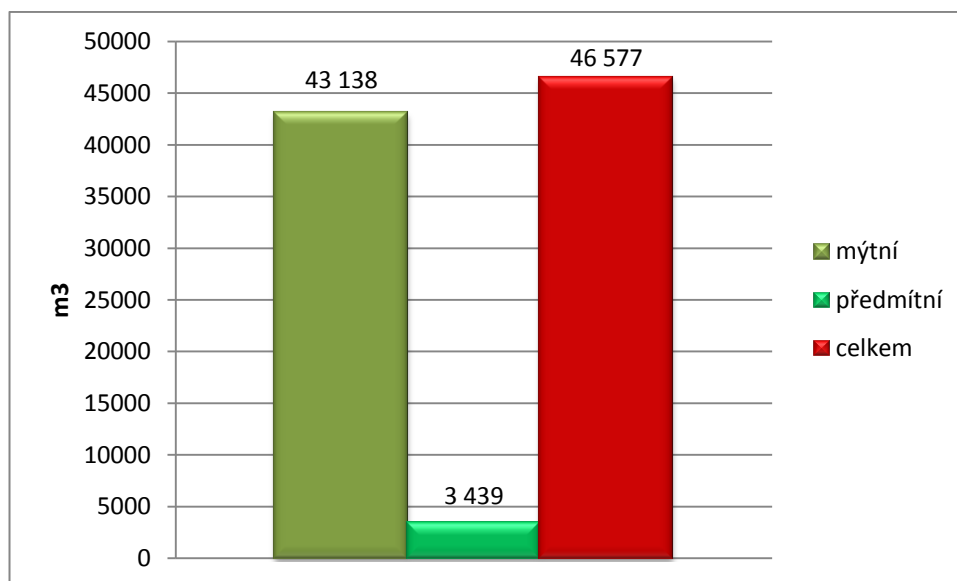
Lesy ochranné



Graf č. 19: Výše těžeb lesů ochranných v CHKO Lužické hory.

Těžby v lesích ochranných byly určeny metodou induktivní. Výše plánovaných těžeb tedy odpovídá hodnotám uvedených v grafu č. 19. Z této celkové výše je 75,88 % těžeb mýtních a 24,11 % předmýtních. Nejvíce se plánují mýtit porosty jehličnaté (78,19 %). Z celé CHKO Lužické hory budou těžby v lesích ochranných tvořit 14,66 %. Tyto těžby se nejvíce dotknou věkových stupňů 11 (21,77 % těžby), 10 (21,60 % těžby) a 12 (15,27 % těžby). Věkovým stupňům 10, 11 a 12 se věnuje celkové zhodnocení CHKO Lužické hory.

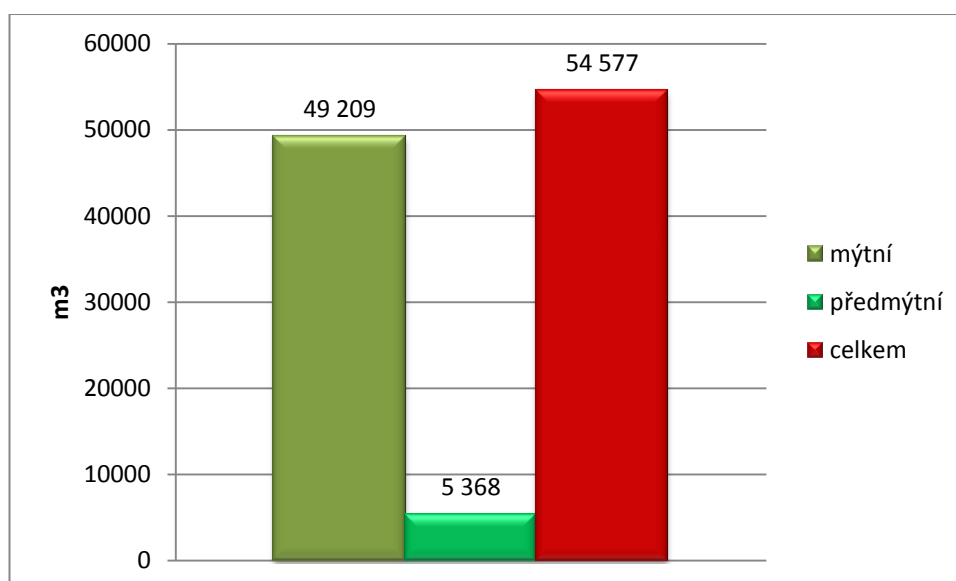
Lesy zvláštního určení



Graf č. 20: Výše těžeb lesů zvláštního určení v CHKO Lužické hory.

Celková výše těžeb v lesích zvláštního určení je 46 577 m³ b.k. (viz graf č. 20). Výše plánovaných těžeb je naplněna z 43,52 %. Z těžeb v lesích zvláštního určení je 92,62 % těžby mýtní a 7,38 % těžby předmítní. Nejvíce se to dotkne porostů jehličnatých (61,49 % těžby). Nejvyšší zasažení těžbou bude u věkových stupňů 11 (25,92 % těžby), 10 (17,24 % těžby) a 12 (13,35 % těžby). Věkovým stupňům 10, 11 a 12 se věnuje celkové zhodnocení CHKO Lužické hory. Dle plánu budou těžby v lesích zvláštního určení tvořit 85,34 % těžeb.

CHKO – celkové zhodnocení



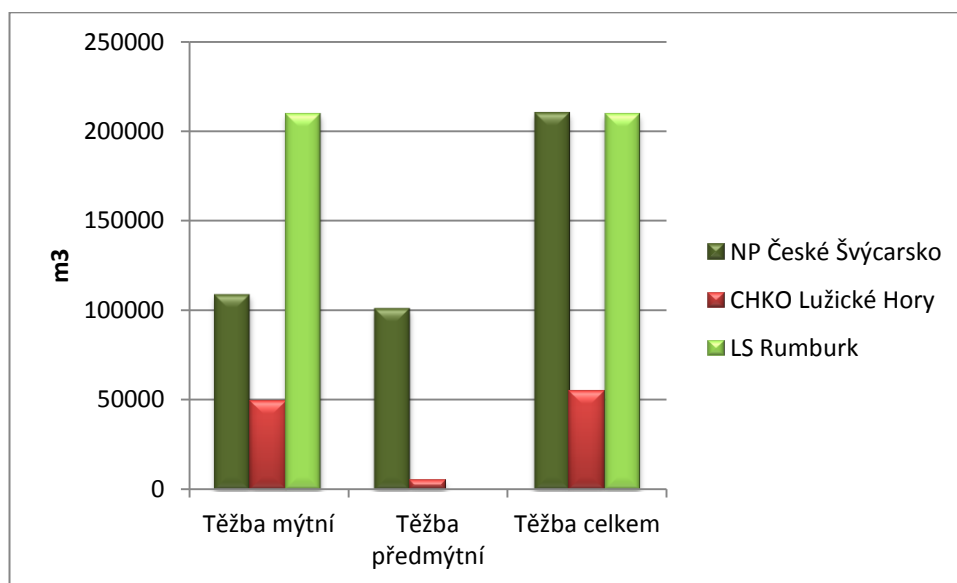
Graf č. 21: Výše těžeb v CHKO Lužické hory.

Z grafu č. 21 lze vidět, že výše těžeb lesů v CHKO Lužické hory činí dle plánu 54 577 m³ b.k. (2,94 % zásoby v CHKO obhospodařované LS Rumburk) Naplnění plánované výše těžeb je 47,45 %. Naplnění těžeb není potřeba. Vzhledem k CHKO naplánované těžby zde zcela plní svůj účel pro převod porostů a přiblížení se přirozené skladbě. Těžba mýtní převyšuje podílem 90,16 % nad těžbou předmýtní (9,84 %). Nejvíce se totiž plánují mýtit porosty SM, VJ a MD (17 % plochy CHKO) ve VS 9, 10, 11 a 12, především v II. a III. zóně, kde se uplatňuje ekologicky citlivé hospodaření porostů, které je nutné převést na porosty odpovídající podmínkám stanovišť. Těžba se více dotkne jehličnanů (64,23 % těžby). I listnatá těžba zde má poměrně veliké zastoupení těžeb (35,77 %). U listnatých dřevin se jedná především o BK porosty ve věkových stupních 14-17 (26 % zastoupení). Bukové porosty se v těchto VS začínají obnovovat. Těžby jsou plánované na celé území CHKO Lužické hory. Převaha mýtních těžeb je dána převahou přestárlých porostů a menším zastoupením mladších porostů, především ve VS 6, kde se v té době porosty obnovovaly poměrně málo¹⁶. Nejvyšší zastoupení zde má druh těžby násečný, podrovní a výběrný.

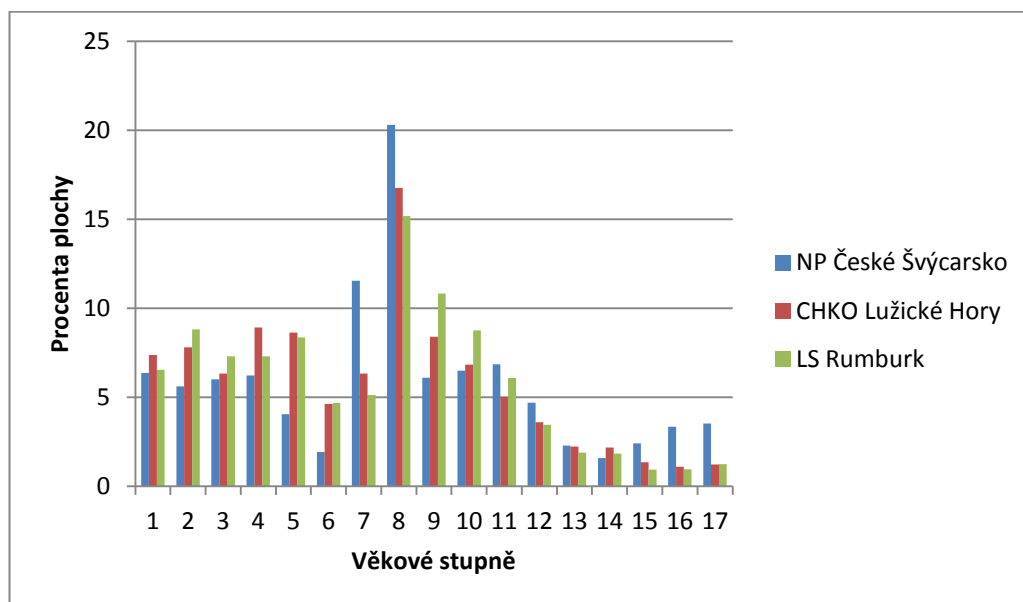
¹⁶ Po kalamitě bekyně mnišky se hojně obnovovalo smrky. Tento trend je patrný ze zastoupení věkových stupňů, především VS 8. Proto nebyl důvod ve velkém obnovovat v dalších desetiletích.

DÍLČÍ ZÁVĚR

Porovnání lesů ochranných a lesů zvláštního určení v NP České Švýcarsko a CHKO Lužické hory s lesy hospodářskými lze vidět na grafu č. 22. Všechny tyto oblasti spolu sousedí, mají tedy přibližně stejné podmínky abiotické i biotické.



Graf č. 22: Porovnání těžeb v NPČŠ, CHKO Lužické hory a v přiléhajících lesích hospodářských.



Graf č. 23: Zastoupení věkových stupňů NPČŠ, CHKO, lesy hospodářské LS Rumburk.

Nejvyšší mýtní těžbu mají lesy hospodářské (viz graf č. 22). Svou maximální výši ale naplnily jen z 56,44 %. Ovlivněn je okolními lesy, které jsou v územích pod různým statutem ochrany. Jedná se o CHKO Labské pískovce, CHKO Lužické hory, NP České Švýcarsko a CHKO České středohoří. Druhou nejvyšší těžbu mýtní má NP České Švýcarsko. Důvodem je zastoupení nepůvodních dřevin ve vyšších věkových stupních a snaha o jejich odstranění. Nejnižší mýtní těžbu má CHKO Lužické hory. Největší vliv na mýtní těžby v CHKO mají obnovované porosty v 14-17 VS. V ostatních VS se mýtními těžbami snaží dosáhnout lepší prostorové a věkové rozrůzněnosti a lepší dřevinné skladby. Předmýtní a výchovné těžby má nejvyšší NPČŠ (viz graf č. 22). Jak je nastíněno v jeho hodnocení, důvodem těchto těžeb je odstranění nepůvodních druhů, které mají v nižších LVS poměrně veliké zastoupení (DG 33,4 %, VJ 84,91 %, MD 32,42 %). V CHKO je výše předmýtních a výchovných těžeb nižší. CHKO má, pro svou delší působnost v území s určitým statutem ochrany, menší zastoupení nepůvodních dřevin, a těmito zásahy se jen snaží co nejvíce přiblížit přirozené druhové skladbě. Předmýtní těžbu nemá v plánu les hospodářský. Ve výchovách má ale naplánováno 2 658 ha. Celkovou těžbu o 515 m³ oproti lesu hospodářskému převyšuje NPČŠ. Důvodem je jeho snaha o poměrně rychlou eliminaci nepůvodních dřevin, které jsou v NPČŠ hojně zastoupeny (6,02 % plochy) a změnu druhové skladby, především ve VS 8 (viz graf č. 23), kde má SM zastoupení 70,5 % (1 078,01 ha). I přes vyšší hodnotu těžeb je étát NPČŠ naplněn jen z necelých 37 %. Těžby se více nacházejí v lesích zvláštního určení. Lesy ochranné se totiž nacházejí na mimořádně nepříznivých stanovištích a plní funkci půdoochrannou. Způsoby těžeb v lesích hospodářských jsou podrostní, násečný a holosečný. V prvních dvou způsobech těžeb se shoduje s lesy zvláštních území NPČŠ i CHKO. V lesích ochranných převládá způsob výběrný.

Celkově byla výše těžeb odvozena dle základních pravidel pro odvozování v lesích ochranných a lesích zvláštního určení a nebyla naplněna ani z 50 % (56,54 % lesy hospodářské). Z těchto výsledků lze pozorovat snahu o odstranění nepůvodních druhů na našem území a o přeměnu dřevinné složky především v NPČŠ. V CHKO Lužické hory se také snaží o odstranění nepůvodních a invazních druhů, ale jejich zastoupení zde již není tak hojné, jako v NPČŠ díky svému delšímu působení v ochranném statutu. Ekonomické hledisko zde hraje podřadnou roli.

5.3 Změna hospodářských opatření

Posouzení změn hospodářských opatření předchozích hospodářských plánů a platných hospodářských plánů bylo provedeno jen v Národním parku České Švýcarsko. Předchozí hospodářské plány CHKO Lužické hory a LS Rumburk nebyly poskytnuty. Pro posouzení bylo využito LHP NPČŠ 1. 1. 2001 – 31. 12. 2004, prodlouženého do 31. 12. 2006 a LHP NPČŠ 1. 1. 2007 - 31. 12. 2016. Pro možnost porovnávání LHP v trvání 6 a 10 let byly údaje LHP v trvání 10 let převedeny přímou úměrou na délku trvání 6 let.

Lesní hospodářský plán pro LHC Národní park České Švýcarsko s platností 1. 1. 2001 do 31. 12. 2004, včetně jeho prodloužení do 31. 12. 2006, byl prvním a „provizorním“ LHP zpracovaným po vyhlášení NPČŠ. Tento LHP byl vytvořen na podkladech značně generalizované lesnické typologie a vznikl přepisem jednotlivých oddělení a jejich částí, náležících od 1. 1. 2000 do NPČŠ, z tehdy platných LHP pro LHC Rumburk, Děčín a Rybníště. Tento přepis byl zpracován včetně návrhu zalesnění a umístění zásahů. Jednotlivé LHP pro LHC Rumburk, Děčín a Rybníště byly zpracovány pro hospodářský les. Hlavním cílem byl zisk kvalitní dřevní hmoty. Také zalesnění bylo navrženo pro hospodářské dřeviny, především smrk a borovici lesní s dodržением vyhláskových procent melioračních a zpevňujících dřevin. Správa NPČŠ provedla lesnické zásahy s ohledem na závazná ustanovení uvedeného LHP, tedy respektování výše etátu a provedení výchovných zásahů v porostech do 40 let věku.

Těžby

V plánu prvního LHP pro LHC NPČŠ je výše těžeb v lesích hospodářských a v lesích zvláštního určení, vyjma lesů určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12. odvozena podle ukazatele „těžební procento“ (hodnoty -10 %). Výše těžby v lesích ochranných a lesích zvláštního určení určených vyhláškou č. 84/1996, § 8 odst. 12 byla stanovena jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech. Stejný postup je i v platném LHP pro LHC NPČŠ.

Tabulka č. 5: Porovnání těžeb v NPČŠ za 2 decenia.

	Odvozená maximální výše těžeb	Plánovaná výše těžeb	Plnění
LHP 1.1.2001-31.12.2006 ¹⁷	220 630 m3 b.k.	89 640 m3 b.k.	40,63 %
LHP 1.1.2007-31.12.2016 (hodnoty pro délku trvání 6 let) ¹⁸	344 428 m3 b.k.	126 159 m3 b.k.	36,63 %

Přestože je v původním LHP výše těžeb menší, než v platném LHP, je jejich plnění vyšší (viz tabulku č. 5). Je to proto, že v platném LHP se těžby počítají pro porosty, které nebyly v předchozím deceniu vytěženy a jejich „těžební procento“ se tak zvýšilo. Proto se díky dalším přestárlým porostům zvýšila i maximální těžba.

Výchovné zásahy v porostech do 40 let věku

Minimální plošný rozsah výchovných zásahů byl u obou LHP stanoven jako součet ploch porostních skupin do 40 let věku, ve kterých byly při zpracování plánu umístěny naléhavé a opakované výchovné zásahy. To jsou neodkladné zásahy z důvodů zvýšení odolnosti porostů a úpravy jejich druhové skladby.

Tabulka č. 6: Porovnání výchovných zásahů v NPČŠ za 2 decenia.

	Plocha výchovných zásahů
LHP 1.1.2001- 31.12.2006 ¹⁹	804,03 ha
LHP 1.1.2007- 31.12.2016 (hodnoty pro délku trvání 6 let) ²⁰	966,46 ha

¹⁷(EKOLES-PROJEKT, 2000)

¹⁸(LESPROJEKT, 2007)

¹⁹(EKOLES-PROJEKT, 2000)

²⁰(LESPROJEKT, 2007)

Zvýšení plochy zásahů v platném LHP je způsobeno změnou kategorie lesa a vyššími zásahy do smrkových porostů, než tomu bylo u prvního LHP pro LHC NPCŠ (viz tabulka č. 6). V tomto prvním plánu byly přepsány hodnoty pro dřívější les hospodářský.

Minimální podíl MZD

Podle textové části platného LHP pro období 2007-2016 byl minimální podíl MZD stanoven pro všechny porostní skupiny starší 80 let, holiny a porostní skupiny mladší, pokud do nich plán umístil obnovu nebo v nich obnovu připouští a pro všechny zajištěné holiny (LESPROJEKT, 2007). V obou LHP se shodně vycházelo z minimálních podílů MZD pro jednotlivé HS.

Zalesnění

Zalesnění se od sebe v jednotlivých LHP hodně liší. Liší se i uskutečněné zalesnění oproti návrhu LHP 2001-2006.

Tabulka č. 7: Porovnání dřevin k zalesnění v procentech plochy v NPČŠ za 2
decenia.

	Plán 2001- 2006 ²¹	Skutečnost 2001- 2006 ²²	Plán 2007- 2016 ²³
BK	26,1 %	38,15 %	62,1 %
BO	31,7 %	26,52 %	0,1 %
DB	4,1 %	13,64 %	12 %
HB	0,4 %	0 %	0 %
JD	2,4 %	13,5 %	20,5 %
JL	0,1 %	0,43 %	0,1 %
JS	0,1 %	0,47 %	0 %
KL	0,4 %	2,17 %	1,8 %
OL	0,1 %	1,32 %	0 %
SM	34,6 %	3,37 %	0 %
DBZ	0 %	0 %	3 %
JV	0 %	0 %	0,2 %
LP	0 %	0,15 %	0,3 %
LÍSKA	0 %	0,28 %	0 %
CELKEM	100 %	100 %	100 %

Zalesnění bylo provedeno odlišně od návrhu LHP (viz tabulka č. 7), ve kterém výrazně převažovalo zalesnění smrkem²⁴. Odlišnost zalesnění spočívala v navýšení MZD (tabulka č. 7), které se postupně přibližují k přirozené druhové skladbě (viz příloha č. 7 v kapitole 11). Smrk se vysazoval jen pomítně a v platném LHP se s ním při zalesňování již nepočítá. Naopak MZD jsou ještě více upřednostňovány. Především buk lesní (*Fagus sylvatica*) plní roli hlavní i meliorační a zpevňující dřeviny. Tímto se NPČŠ snažil o navýšení původních dřevin.

²¹ (EKOLES-PROJEKT, 2000)

²² (LESPROJEKT, 2007)

²³ (LESPROJEKT, 2007)

²⁴ Původní LHP byl jen přepisem LPH lesů hospodářských.

6. Diskuze

Lesy ochranné a lesy zvláštního určení se svou rozdílnou hospodářskou úpravou, oproti lesům hospodářským, snaží dosáhnout určitých vytyčených cílů. Cílem hospodaření v těchto oblastech je dosažení zachování přírodních klimaxových společenstev, obnovení přírodních ekosystémů, jejich fauny a flóry, ochrana všech hodnot krajiny a jejího vzhledu, typických znaků, přírodních zdrojů a vytváření vyvážených přírodních poměrů. Toho se dosahuje pomocí neustálé přeměny smrkových monokultur, eliminací nepůvodních a invazivních druhů a vysazováním dřevin, jejichž druhová skladba se přibližuje ke skladbě přirozené. K těmto cílům dopomáhá pozměněná hospodářská úprava lesa v územích se zvláštním statutem ochrany především možností nepřetržité obnovní doby v lesích ochranných a dlouhou dobou obmýtní, která často dosahuje až do fyzické zralosti stromu a porostů. Tato časová úprava je znatelná jak v Národním parku České Švýcarsko, tak i v chráněné krajinné oblasti Lužické hory.

Tato pozměněná úprava lesa se v NP České Švýcarsko a CHKO Lužické hory dotýká nejvíce porostů v lesích ochranných, kde dovoluje vytvářet, pomocí časové úpravy, přirozené ekosystémy s minimálním lidským zásahem. Dále se dotýká v lesích zvláštního určení jehličnatých porostů ve věkovém stupni 8-12, kde se za pomoci těžebních úprav snaží o eliminaci nepůvodních druhů, především VJ, MD, DG a DBC a přeměnu smrkových monokultur na lesy s přirozenou druhovou skladbou.

Největšími rozdíly hospodářské úpravy v lesích se zvláštním statutem ochrany v NP České Švýcarsko a CHKO Lužické hory jsou oproti lesům hospodářským obnovní a obmýtní doby, kdy nerozhoduje přírůst dřevní hmoty a s ním spojená výnosová plynulost porostů. Díky tomu jsou zde obnovní i obmýtní doby oproti lesům hospodářským několikrát delší. Dalším rozdílem je určování maximální výše těžeb v lesích ochranných, kde se nepočítají podle ukazatelů „těžební procento“ a „normální paseka“, ale stanovují se induktivně na základě účelového výběru. Především v porostech, které přestávají plnit svou funkci, přičemž se zaměřuje na stav a věk porostů. Velikým rozdílem je plnění těchto etátů, kdy lesy hospodářské naplňují etát z více než 56 %, kdežto lesy ochranné a lesy zvláštního určení v NPČŠ a CHKO Lužické hory jsou pod 48 %. I zalesnění se liší od hospodářských lesů, kde se nejvíce zalesňuje smrkem ztepilým (*Picea abies*).

V lesích ochranných a lesích zvláštního určení NPČŠ a CHKO Lužické hory se k zalesnění používají dřeviny, které by měly tvořit přirozenou skladbu. Především pak buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), ve vyšších polohách smrk ztepilý (*Picea abies*) a v nižších polohách dub letní (*Quercus robur*).

Změna hospodářských opatření v NPČŠ spočívala ve zvýšení těžeb a výchovných zásahů v porostech do 40 let věku kvůli eliminaci nežádoucích dřevin a díky přestárlým porostům a změnám smrkových monokultur. Další důraznou změnou jsou dřeviny určené k zalesňování. V předchozím LHP bylo nejvíce plánováno se SM a BO, kdežto v nyní platném LHP je nejvíce plánováno s BK a JD.

7. Závěr

Národní park České Švýcarsko společně s CHKO Lužické hory se odlišným hospodařením v lesích ochranných a lesích zvláštního určení snaží dodržet své vytyčené cíle. Především pak dosažením přírodních ekosystémů a klimaxových společenstev. Toho dosahují eliminací nežádoucích porostů především borovice vejmutovky (*Pinus strobus*), modřínu opadavého (*Larix decidua*), douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*) a dubu ceru (*Quercus cerris*) a přeměnou smrkových monokultur na porosty s přirozenou dřevinnou skladbou. Tyto cíle se jim daří naplňovat především díky odlišné hospodářské úpravě lesa. Porosty v lesích ochranných jsou zde, díky možnostem časové úpravy, ponechány do doby, kdy přestávají plnit své funkce. Lesy zvláštního určení zde mají časovou úpravu také delší oproti lesům hospodářským. Nejdelsí časová úprava je v CHKO Lužické hory. Je to důsledkem delšího odlišného hospodaření. Tento trend je znatelný na porovnání časové úpravy CHKO Lužické hory, NPČŠ a lesů hospodářských, kdy CHKO Lužické hory má časovou úpravu nejdelsí. Následuje NPČŠ. Nejkratší časovou úpravu má les hospodářský, který svou dobu obmýetí drží pod průměrem hospodářských lesů ČR²⁵. V NPČŠ je odlišné hospodaření teprve od roku 2000 a díky vyšší eliminaci nepůvodních druhů je zde časová úprava o něco kratší, než v CHKO Lužické hory, která odlišně hospodaří již od roku 1976. Ve většině hospodářských souborů je tato časová úprava delší než základní doporučení OPRL.

Těžební zásahy v NP České Švýcarsko jsou poměrně veliké a jejich celková výše je přibližně stejná jako v lesích hospodářských. Na rozdíl od lesů hospodářských, jejichž těžby se provádí výhradně jako mýtní úmyslné z důvodů plynulé ekonomické výnosovosti, jsou těžby v NPČŠ rozděleny velikou částí do předmýtních těžeb, kde jsou uskutečněny především kvůli eliminaci nepůvodních dřevin. Celkové nejmenší těžby jsou v CHKO Lužické hory, kde se obnovují přestárlé porosty, které přestávají plnit svou funkci. Hospodářské lesy LS Rumburk, které jsou ze všech stran obklopeny lesy se zvláštním statutem ochrany, jsou svým hospodařením vstřícné. Výši těžeb naplňují jen z necelých 60 % a mezi nejběžnější způsoby těžeb patří podrostití a násečný stejně jako v lesích zvláštního určení CHKO a NPČŠ.

²⁵ Průměrné obmýetí uvedené ve Zprávě o stavu lesa a lesního hospodářství České Republiky v roce 2010 je 114,7 let.

Rozdílná hospodářská úprava v lesích ochranných a lesích zvláštního určení v NPČŠ a CHKO Lužické hory se odlišuje od lesů hospodářských delší časovou úpravou, nižším plněním etátu a rozdílnými dřevinami k zalesnění. Lesy v těchto chráněných územích zajišťují, oproti lesům hospodářským, funkce ochranné, krajinné a funkce potřebné pro zachování biologické rozmanitosti. Plánované hospodaření se drží základního doporučení OPRL. Díky takovéto hospodářské úpravě se jim daří plnit své cíle a vytvářet přírodní ekosystémy a klimaxová společenstva.

8. Seznam použitých zkratek

b.k.	- bez kůry
BK	- buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)
BO	- borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)
BR	- bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)
ČR	- Česká Republika
DB	- dub letní (<i>Quercus robur</i>)
DBC	- dub cer (<i>Quercus cerris</i>)
DBZ	- dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)
DG	- douglaska tisolistá (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)
ha	- hektar (10 000 m ²)
HB	- habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)
HS	- hospodářský soubor
CHKO	- chráněná krajinná oblast
JD	- jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>)
JL	- jilm habrolistý (<i>Ulmus minor</i>)
JS	- jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)
JV	- javor mléč (<i>Acer platanoides</i>)
KL	- javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)
LP	- lípa malolistá (<i>Tillia cordata</i>)
LČR	- Lesy České Republiky
LHC	- lesní hospodářský celek
LHP	- lesní hospodářský plán
LVS	- lesní vegetační stupeň
LS	- lesní správa
m n.m.	- metr nad mořem
MD	- modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)
mm	- milimetr
MZD	- meliorační a zpevňující dřeviny
MŽP	- ministerstvo životního prostředí
NP	- národní park
NPČŠ	- národní park České Švýcarsko
NPR	- národní přírodní rezervace
OL	- olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>)

OPRL	- oblastní plán rozvoje lesů
PUPFL	- pozemky určené k plnění funkce lesa
SM	- smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)
TP	- topol bílý (<i>Populus alba</i>)
VJ	- borovice vejmutovka (<i>Pinus strobus</i>)
VULHM	- Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti
VS	- věkový stupeň

9. Použitá literatura

BEZECNÝ, P. – LIPOVSKÝ, I. (1992): Pestovanie lesov. Príroda, Bratislava. 333-335s. ISBN 80-07-00547-1

ČESKO: Zákon č. 289 ze dne 3. listopadu 1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). In: *Sbírka zákonů*. 1995, částka 76, s. 3946-3967. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1995/sb76-95.pdf>.

ČESKO: Zákon č. 114 ze dne 25. března 1992 o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů*. 1992, částka 28, s. 666-692. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1992/sb028-92.pdf>.

ČESKO: Zákon č. 161 ze dne 23. července 1999, kterým se vyhláší Národní park České Švýcarsko, a mění se zákon 144/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů*. 1999, částka 54, s. 3067-3071. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1999/sb054-99.pdf>.

ČESKO: Zákon č. 229 ze dne 21. května 1991 o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku. In: *Sbírka zákonů*. 1991, částka 45, s. 1062-1071. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1991/sb045-91.pdf>.

ČESKO: Vyhláška č. 84 ze dne 18. března 1996 o lesním hospodářském plánování. In: *Sbírka zákonů*. 1996, částka 28, s. 971-993. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1996/sb28-96.pdf>.

EKOLES-PROJEKT (2000): Textová část revize LHP 1. 1. 2001 – 31. 12. 2004 LHC NP České Švýcarsko. Ekoles-projekt, s.r.o., Jablonec nad Nisou.

EKOLES-PROJEKT (2006): Textová část LHP LHC Rumburk. Ekoles-projekt, s.r.o., Jablonec nad Nisou.

KÚHN, J.: Základní informace o Lužických horách. *luzicke-hory.cz* [online]. © 1997-2012 [cit. 2012 – 02 – 29]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/info/index.php?pg=lhzaklc>.

LESPROJEKT (2007): LHC národní park České Švýcarsko, textová část lesního hospodářského plánu 2007-2016. LESPROJEKT východní Čechy, s.r.o., Hradec Králové.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (2011): Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České Republiky v roce 2010. Praha. ISBN 978-80-7084-995-8

MUSIL, I. (2003): Lesnická dendrologie 1. Jehličnaté dřeviny: přehled nahosemenných (i výtrusných) dřevin. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha. 216s. ISBN 80-213-0992-X – 2. ed.

MUSIL, I. (2005): Listnaté dřeviny (1): přehled dřevin v rámci systému rostlin krytosemenných (Lesnická dendrologie 2/1). Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha. 215s. ISBN 80-213-1367-6

O.P.S. ČESKÉ ŠVÝCARSKO: Národní park České Švýcarsko. ceskesvycarsko.cz [online]. © 2007-2012 [cit. 2012 – 02 – 29]. Dostupné z: <http://www.ceskesvycarsko.cz/narodni-park-ceske-svycarsko/>.

PRIESOL, A. – POLÁK, L. (1991): Hospodárska úprava lesov. *Príroda*, Bratislava. 182-183s.; 206s.; 208s.; 362s. ISBN 80-07-00430-0

SIMON, J a kol. (2010): Strategie managementu lesních území se zvláštním statutem ochrany. *Lesnická práce*, Kostelec nad Černými lesy. 566s. ISBN 978-80-87154-50-2

SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY (1996): Plán péče CHKO Lužické hory 1. 1. 1997-31. 12. 2005. Jablonné v Podještědí.

SPRÁVA CHKO LUŽICKÉ HORY: Lesnictví. luzickehory.ochranaprirody.cz [online]. © 2012 [cit. 2012 – 02 – 29]. Dostupné z: http://www.luzickehory.ochranaprirody.cz/wps/portal/cs/luzicke-hory/o-sprave-chko!/ut/p/c5/DczdkkMwAEDhZ9kniLKCS0HU3yydUnXTiaZIUF1JbXn6Nef2mwMqsPckC2uJZNOTDKAEFbz9xJmlY_1b8eMcK4ED8fmI84OiGiAEVTtM9S4vxV0YrkhazytPsmYtevyK0IMumjbhVRZKXF8tPma85hcYWJp2iLaR16PZIQKt1TiF735ySrUfwyV70YBZdpA06LrIKE3SOd1Hq9B6e_CPDaXrQvHY2nB2Qu1PUtMn_MFhN2STMaamLGwuoq327aASHZYpn_WBxitnb6HcMsQahdzBq79-_QNT3T0L/?sentByLeftNavigation=true.

SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU ČESKÉ ŠVÝCARSKO (2007): Plán péče o národní park České Švýcarsko 2009-2016. Krásná Lípa.

ŠTIPL, P. (1997): Hospodárska úprava lesa: učebnice pro 4. ročník středních lesnických škol. 1.vyd. Hranice na Moravě: SLŠ, 128s.

ŽIHLAVNÍK, A. (2000): Hospodárska úprava lesov. Ústav pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov LHV SR, Zvolen. 42-43s.; 46-47s.; 56-57s. ISBN 80-88677-66-1

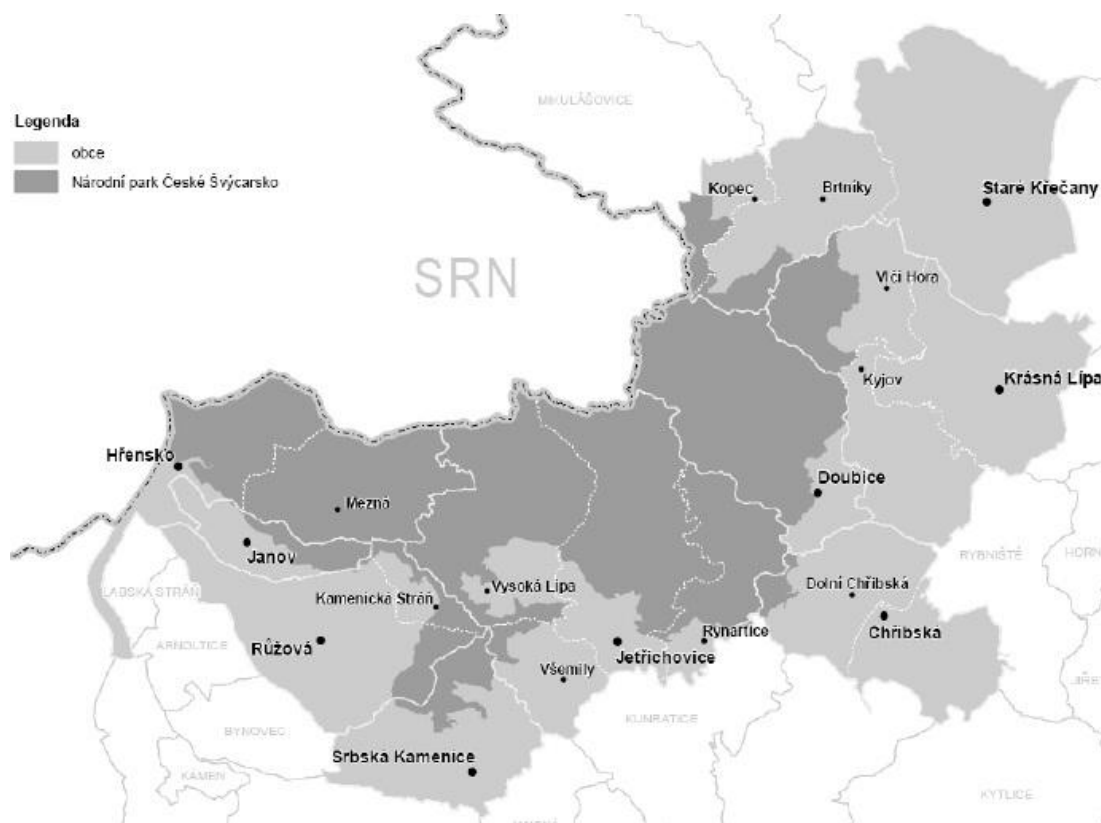
10. Přílohy

Seznam příloh:

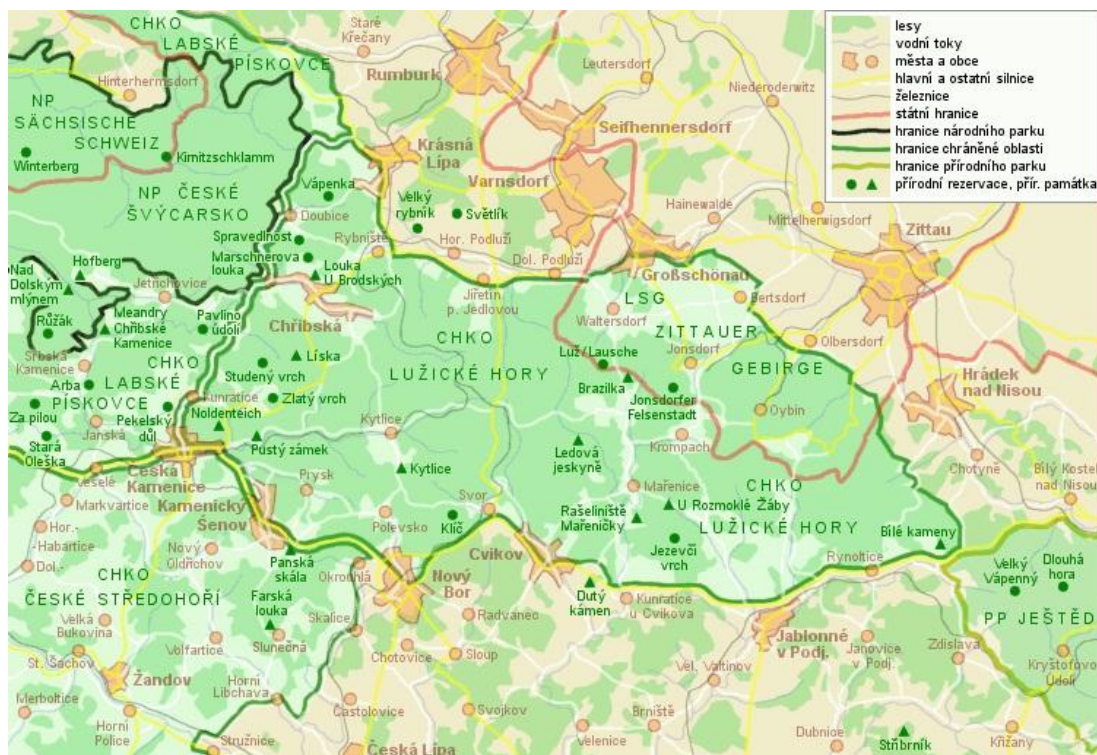
Příloha č. 1: Mapa Národního parku České Švýcarsko.

Příloha č. 2: Mapa CHKO Lužické hory.

Příloha č. 3: Přirozená druhová skladba hospodářských souborů NPCŠ.



Příloha č. 1: Mapa Národního parku České Švýcarsko (Zdroj: Plán péče o Národní park České Švýcarsko 2009-2016).



Příloha č. 2: Mapa CHKO Lužické hory (Zdroj: <http://www.luzicke-hory.cz/mista/index.php?pg=mpchuzc> [cit. 2012 – 04 – 14]).

Příloha č. 3: Přirozená druhová skladba hospodářských souborů NPČŠ.

Lesy zvláštního určení - vodní zdroj I. stupně		
HS	Lesní typ	přirozená skladba
43	4K, 3N	SM (BO) 7, JD 3
	5O	SM 7, JD 3
Lesy zvláštního určení - NPR Růžák		
HS	Lesní typ	přirozená skladba
41	4N	SM (BO) 4-6, BK 2-4, (LP, JV, JD, DB) 1-2, BO -1
	4A	BK 5-6, JD +-1, LP 2, JV 1-2, JL
Lesy zvláštního určení - NPČŠ		
HS	Lesní typ	přirozená skladba
13	OM	BO 7, BR 1-2, (BK, DB) +-1
	OK	BO 7, DB 1, BK 2, BR
29	1G	OL 10, SM
	3L	OL 7-8, JS 2-3, SM, JV, JL, DB
41	3N, 4N	SM (BO) 4-6, BK 2-4, (LP, JV, JD, DB) 1-2, BO -1
	4A	BK 5-6, JD +-1, LP 2, JV 1-2, JL
43	3K, 3I, 3S,	SM (BO) 5-7, BK 3-4, (LP, JD, DB)

	4K, 4I, 4S	-1
45	3S, 3B, 4S, 4B	SM 5-7, BK 2-4, (LP, JD, DB) +-2
47	3V, 4V	SM 5-7, BK 2, (DB, JV, LP, JD) 1-3, OL
	4O	SM 5-7, BK 2, (DB, LP, JD) 1-3
	4P, 4Q	BO 5-7, DB 1-2, BK -1, JD -1, (BR, OS) -1
51	5N	SM 5-7, BK 3-5, JD +-1, KL -1
	5A	BK 6-8, JV 1-2, (JD, LP, JL, JS) +-2
	5U	BK 3-4, JV 2-3, JS 2-3, JD +-1, (JL, LP)+-1, OL
53	5K, 5I	SM 5-7, BK 2-4, JD +-1, BO
57	5O, 6O, 5P	SM 6-7, BK 2-3, JD 1
	5V, 6V	SM 4-7, BK 3-4, JD 1, JV 1-2, JS -1, OL
59	6G	SM 7-8, OL +-2, JD 1-2, BK +-1
	4R	SM 10, BR, OL, JD
	5T	SM 4-6, JD 1-2, BR 2-3, BO +-2, DB +-1, OS +-1
	0T	BO 6, BR 2, DB, SM
	0G	SM 4, BO 5, BR 1
Lesy ochranné - na nepříznivých stanovištích		
HS	Lesní typ	přirozená skladba
01b	0Z	BO 9, BR 1, DB
	0Y3	BO 6-7, BK 2, DB 1, BR +-1
	0Y4	BO 6-7, BK 2-4, BR +-1, JD, SM
01f, 01g	3Z, 3Y, 4Z, 4Y	SM (BO) 4-7, BK 3-6, DB +-1, (JD, BR, JR) +-1
	5Y	SM 5-7, BK 3-5, JV -1, JD -1, BR, JR
01j, 01k	3J	BK 2-5, DB +-1, LP 2-3, JV 2-3, (HB, JD, JL)+-1
	5j	BK 3, JD 2, KL 3, JL 1, JS 1
Lesy hospodářské		
HS	Lesní typ	přirozená skladba
13	0M	BO 8, BR 1-2, (BK, DB)+-1
	3K, 4K	SM (BO) 5-7, BK 3-4, (LP, JD, DB) -1