

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA EKOLOGIE KRAJINY

OBOR REGIONÁLNÍ SPRÁVA



**Komplexní SWOT analýza stavu lesa a lesního hospodářství  
jako podklad  
pro implementaci Evropské úmluvy o krajině na lokální úrovni**

**VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE: Ing. JAN SKALOŠ, PhD.**

**DIPLOMANT: Bc. NIKOLA PTÁČKOVÁ**

**PRAHA 2010**

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně a uvedla jsem všechny literární prameny a zdroje, ze kterých jsem při jejím zpracování čerpala.

V Praze 30. 4. 2010

Nikola Ptáčková

**Poděkování:**

Děkuji vedoucímu diplomové práce za cenné rady a připomínky ke zpracování DP, dále všem, kteří mi byli nápomocni při získávání dat a podkladů.

Praha 30. 4. 2010

## **ABSTRAKT**

Potřeba nových přístupů k lesu z hlediska hospodaření i z hlediska ekologického vede ke snaze vytváření i přijímání nových pravidel, a navrhování dalších možností rozvoje. Lesní hospodářský celek Kraslice byl v minulosti silně ovlivněn antropogenní činností, zejména těžbou nerostů a hnědého uhlí, a provozem dvou elektráren. Jak vyplývá z výsledků, v důsledku změny druhového složení lesa, nevhodného způsobu obhospodařování a imisí SO<sub>2</sub> se dostal na pokraj své životnosti. Následky v podobě odumírání porostů, erozí a rozsáhlých kalamit budou patrné zřejmě ještě několik desetiletí.

Silně acidifikované půdy neprospívají dřevinám ani ostatnímu porostu. V důsledku této skutečnosti mají dřeviny zhoršené podmínky pro růst a vývoj, jsou náchylnější k napadení škůdci nebo chorobou. Této skutečnosti napomáhá i převaha smrkových porostů. Ty se však již zcela přirozeně obnovují, což do budoucna znamená zachování jejich převahy. Přesto jsou, s ohledem na zavedení pravidel trvale udržitelného rozvoje, v posledních letech vysazovány i další dřeviny, v cílovém souboru pro roky 2000-2010 se počítá zejména s vyšším zastoupením buku a modřínu.

Pilotní projekt dílčích studií, z nichž jednou je i tato práce, by měl za pomoci SWOT analýzy ukázat na silné i slabé stránky, případně další možnosti nebo rizika, která v dané oblasti zájmového území existují a nastínit možný budoucí vývoj včetně možné aplikace Evropské úmluvy o krajině na úrovni lokálního rozhodování a plánování.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

lesní hospodářský celek, těžba, acidifikace, smrkové monokultury, SWOT analýza

## **ABSTRACT**

The demand for a new approach to forests – in terms of both, economy and ecology – brings efforts in applying new rules and suggesting further possibilities of development.

Kraslice, a forest management unit, was strongly influenced in the past by anthropogenic activities, especially by exploitation of minerals and brown coal, furtherly by operation of two electric power stations. As the results show, the unit has got to the end of its lifetime, due to changes in generic composition of forests, improper management and SO<sub>2</sub> pollutants. The consequences, such as forest decline, erosion and huge calamities will probably be evident in the next decades.

Strongly acidic soil does not contribute to the growth of wood species. As a result of this fact, wood species have worse conditions for their growth and development, furtherly, there is a higher predisposition to woodworm and pest attacks as well. This fact is also influenced by the prevalence of spruce stands. However, they already have a fully natural way of reproduction and this will ensure the continuity of their prevalence in the future. Nevertheless, there have been further wood species planted out in recent years, considering the rules of sustainable development and their implementation. The target for years 2000 – 2010 is to plant out a higher amount of beech and larch-trees.

The pilot project of partial studies, including this work, should demonstrate – by the help of a SWOT analysis – the strong and weak sides and further possibilities or risks existing in this specific land. It is also aimed to show a possible future development, including the application of the European Landscape Convention, on a level of local decision-making and planning.

## **KEY WORDS**

forest management unit, acidic soil, spruce stands, SWOT analysis

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b>	1
1. 1. Historie lesů Krušných hor	2
1.1.1. Historický vývoj hospodaření v lesích v Přírodní lesní oblasti 1, 2, 3	3
1.1.2. Historie těžby na Sokolovsku	4
1. 2. SWOT analýza jako možnost pro další plánování	6
<b>1. 3. CÍL PRÁCE</b>	7
<b>2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ</b>	8
<b>3. METODIKA</b>	10
3.1. Vymezení a popis zájmového území	10
3.1.1. Lokalizace	10
3.1.2. Popis přírodních podmínek	12
Přírodní lesní oblasti	12
Geologické a pedologické poměry	13
Klimatické poměry	15
Potenciální přirozená vegetace	18
3.2. Použité podklady	19
3.3. Sledované charakteristiky	19
3.4. SWOT analýza	19
<b>4. VÝSLEDKY</b>	20
4.1. Analýza stavu lesa a lesního hospodářství	20
4.1.1. Vlastnická struktura lesů	20
4. 1. 2. Certifikace lesů	21
4.1.3. Lesnatost	22
4.1.3.1. Lesnatost na území LHC Kraslice	22
4.1.4. Lesní vegetační stupně	25
4.1.5. Věková struktura lesů	26
4.1.6. Druhové složení lesů	29
4.1.7. Vývoj dřevinné skladby	30
4.1.8. Fytocenologické poměry	32
4.2. Zdravotní stav lesů	33
4.2.1. Stav a ohrožení imisemi	33
4.2.2. Pásma ohrožení imisemi	33
4.2.3. Abiotičtí a biotičtí škůdci	35
4. 3. Rozbor hospodaření – těžby 2000-2009	35
4.4. Kategorie lesů	37
4.5. Hospodářský tvar lesa	38
<b>5. SWOT analýza</b>	40
<b>6. DISKUSE</b>	42
<b>7. ZÁVĚR</b>	45
<b>LITERATURA</b>	47
<b>PŘÍLOHY</b>	49

## 1. ÚVOD

*„Lesní ekosystémy patří v České republice k nejvýznamnější složce životního prostředí. Les jako vegetační útvar zde tvoří...přirozený ekologický potenciál celé krajiny a představuje tak základní přírodní medium.“ (KENDER, 2000).*

Člověk ovlivňuje vývoj krajiny od chvíle, kdy se v ní začal pohybovat a vědomě využívat její produkty. Radikální podobu však lidské počínání nabralo až v posledních stoletích spolu s rozmachem techniky a průmyslové činnosti.

Teprve až novodobý zvýšený zájem a hlubší poznatky o fungování přírody, jejich zákonů, nutnosti zachování rozmanitosti druhů a nevratnosti některých změn způsobených člověkem, přivádějí lidstvo k zamyšlení nad otázkou: Co lze udělat pro to, aby neblahé důsledky masivní lidské expanze byly zmírněny a přírodě, potažmo krajině navrácen když ne původní, tak alespoň k původnímu co nejbližší charakter? *„Současné postoje k přírodě se však opožďují zcela bezprecedentním způsobem za rychlými změnami globálního ekosystému... bude-li náprava řešena až v okamžiku, kdy vyvstane s krajní naléhavostí, může být na řešení už pozdě.“ (LÖW, MÍCHAL, 2003)*

Výzkum vývoje krajiny, jeho co nejpodrobnější možné poznání a z toho vyplývající návrhy na možná opatření se tak stávají stále aktuálnější jak pro potřeby vědecké obce, tak pro potřeby obcí a krajů, potažmo státu, při tvorbě strategických rozvojových plánů na svěřeném území, a legislativy.

Přirozenou, kdysi dokonce převládající složkou krajiny našeho území byl les. I v současné době se v ČR nacházejí území, kde les určuje převládající krajinný ráz. Přesto se však zcela původní porosty lesa vyskytují pouze ojediněle, pokud vůbec. To, co dnes považujeme za přírodu, je spíše kulturní krajina, více či méně urbanizovaná, více či méně hospodářsky využívaná. Do této kategorie spadá i drtivá většina lesů, které byly zasaženy lidskou činností v podstatě od neolitu. *„Jen ti, kdo vnímají význam celku, se mohou pokoušet s úspěchem do krajiny zapojit nové prvky bez újmy na dochovaných hodnotách krajinného rázu.“ (LÖW, MÍCHAL, 2003).*

Současné hospodaření v lesích by tak mělo vycházet nejen z hledisek produkčního potenciálu lesa, ale především z hlubokých poznatků o jeho přirozené skladbě, fungování, udržování a posilování ekologické stability a dodržování principů trvale udržitelného rozvoje při plánování hospodaření.

## 1.1. Historie lesů Krušných hor

Vývoj lesa v Krušných horách v době poledové téměř kopíruje dle pylových analýz vývoj lesů ve střední Evropě. Dělí se na pět jednotlivých etap, jejichž české názvy se odvozují od převládající dřeviny. Jedná se o období Preboreálu – borovic (8000–6800 př. n. l.), kdy se začaly po území rozšiřovat borovicové porosty spolu s břízami, osikami a některými vrbami. Následoval Boreál – borovice a líska (6500–5000 př. n. l.), kdy se s příchodem teplého dlouhého léta začíná k borovici přidružovat i líska, postupně se objevují i smíšené doubravy a poprvé také smrk. Ve třetím období – Atlantiku – smrku (5500–2500 př. n. l.) – se smrk rozšiřuje až na více než 60%, v první půlce ještě spolu se smíšenými doubravami, pak již začíná převládat a přidává se buk.

Čtvrté období – Subboreál – smíšené doubravy a buk (2500-800 př. n. l.) se vyznačuje suchým podnebím a klesající teplotou, do popředí se dostává buk a jedle. V pátém období – Subatlantiku se již začínají v první půli projevovat také vlivy osídlení člověkem (800 (500) př. n. l.). Podnebí se dále ochlazuje a stává se vlhčím, přibývá srážek a mezi porosty panuje převaha jedlobukových porostů, která však již ustupuje smrku a borovici. Od středověku do současnosti už zcela tyto dvě dřeviny převládají (recentní období borovice a smrku), což je, mimo jiné, způsobeno i antropogenním vlivem na druhovou skladbu.

Lidský vliv na lesní porosty se datuje už od mladší doby kamenné (cca 5000 př. n. l.), kdy začíná osídlování našeho území v několika lokalitách, mezi nimi i Poohří až k úpatí Krušných hor. V první fázi se uplatňovalo zemědělské využití lesa, které se rozšířilo zejména v době bronzové, kdy v důsledku rozšiřování pastvin začalo docházet i k vypalování lesů. Přesto ještě ve 12. století připadalo „...na osídlené bezlesí asi jen 20% celkové rozlohy země.“ (MRÁČEK, KREČMER, 1975).

Středověk poprvé přinesl výrazný zásah do lesních porostů. Stalo se tak z důvodu stále většího záboru území, kdy kromě ploch pro nová sídliště vznikala také stále větší potřeba orné půdy. Tehdy také přichází první právní úprava nakládání s lesy, tzv. Maiestas Carolina, zákoník vydaný za vlády císaře Karla IV., dle kterého hrozily vysoké tresty či dokonce upálení každému, kdo s lesy nakládal bez povolení.

Skladba a velikost lesů v Krušných horách však dosáhly výrazných změn především od 16. století do současnosti: jednak z důvodu stále větší spotřeby dřeva pro nejrůznější účely, ať už se jednalo o stavby, stroje, zařízení..., dále, a to zejména, z důvodu vzrůstajícího rudného dolování.



Buk a jedle jsou nahrazovány smrkem, který lépe snášel stále se rozšiřující paseky. Z hlediska produkčního byl nakonec smrk spolu s borovicí a v malé míře i modřínem podporován cílenou výsadbou, započatou již v 18. století kvůli nadměrné potřebě rychle rostoucích dřevin. V současné době ze tří čtvrtin převládá smrková monokultura a stabilita lesa tak byla v posledních letech silně narušena.

Spolu s přeměnou druhového složení lesa a mýcením značné části porostů se měnila i krajina. Přibývalo obcí, dosud jednolitá, převážně zalesněná oblast byla parcelována na pole a pastviny, reliéf doznával změn v důsledku rozšiřující se těžby, les ustupoval. Lesnatost Karlovarského kraje dnes činí asi 40–41 %, lesnatost LHC Kraslice o necelá dvě procenta více. Předpokládáme-li, že lesy pokrývaly téměř celé území našeho státu, je oproti původnímu stavu z dob staro- a velmi raného středověku procento zalesnění hrubým odhadem o cca 45% menší. Tvář krajiny, její matrix, tak doznala v průběhu staletí radikální změny.

K té přispěla i historie zcela nedávná, kdy vlivem „*novodobé intenzivní těžby zaniklo až 70 obcí*“ (PINTA, 2004). Nejen těžba, ale i další industrializace a provoz elektráren Tisová a Arzberg zapříčinily těžké poškození lesů zejména imisemi SO<sub>2</sub>, a přes pokles těžby a modernizaci technologických procesů se škody na porostech a půdě budou projevovat ještě dlouho. „*Půdy se nacházejí ve stadiu chronického vyčerpání. V důsledku antropogenní zátěže dochází k jejich dysfunkcím a v konečné fázi k rozpadu lesních ekosystémů... Dosažení původního stavu lze očekávat za desítky let, a to za předpokladu výrazného snížení depozic.*“ (KUBÁT, 2001)

Kubátovo hodnocení, které vycházelo z výsledků hospodaření v kraslickém lesním celku z předcházejícího decénia 1990–2000 a zohledňovalo i stavy lesů a péči o ně v letech sedmdesátých a osmdesátých, kdy se jejich stav pohyboval na hraně životnosti, upozornilo nejen na důsledky, ale zejména na nutnost dalších opatření pro roky 2001–2010. Ty směřovaly jednak k nápravě škod, lepšímu systému hospodaření a zejména k začátku důsledného uplatňování principů trvale udržitelného rozvoje. Zhodnocení těchto kroků by měla přinést SWOT analýza v závěru této práce.

### **1.1.1. Historický vývoj hospodaření v lesích v Přírodní lesní oblasti 1, 2, 3**

Větší osídlení Krušnohorska a Sokolovska nastalo až ve středověku, i když některé části území byly průběžně osídlovány již od mezolitu a je doloženo i rýžování cínu před více než tisíci lety. Teprve ale středověk přinesl větší rozvoj těžby a dolování, a tím i využívání místních porostů.

Název Krušných hor vznikl v 16. století, a patrně byl odvozen od slova krušit – tedy hornicky dobývat (PINTA, 2004). Toto zaměření zdejších obyvatel určilo i hospodaření v lesích.

Do 16. století v lesních porostech převládala jedle, a to ze 30–60%, a buk z 20–30%. Úbytek těchto dvou dřevin nastal ve stejném století, jako vznikl název hor, do té doby nazývaných Český les nebo České pohoří, a to v souvislosti s intenzivním využíváním zdejší krajiny „*pro těžbu cínu a zemědělství*“ (KUBÁT, 2001).

V reliéfu dle Kubáta vznikly hluboké deprese po těžbě uhlí, vyvýšeniny výsypek s různě skloněnými svahy a namísto druhově rozmanité skladby lesa byly vysazeny smrkové a borové monokultury, případně nevyvážené a nepěstované směsi smrku a borovice. Po roce 1980 byl do porostů uměle nasazen smrk cizího původu, který se zde v současnosti již přirozeně obnovuje.

V hospodaření v 50. a 60. letech se projevila nedostatečná výchova porostů a nevhodné prvky obnovy. Zanedbávání údržby a obnovy odvodňovacích příkopů v centrální části LHC Kraslice vedlo k vytvoření přibližně 3000 ha trvale zamokřených nebo přechodně zamokřených půd.

Na negativním stavu porostů se podílelo i poškození zvěří, které mělo za následek rozsáhlé hniloby. Špatný zdravotní stav lesa vedl ke stále větším kalamitám, které vyvrcholily v 80. letech minulého století, kdy bylo vytěženo 74% nahodilých těžeb včetně porostů zasažených imisemi. Důsledky těchto kalamit přetrvávaly ještě v uplynulém deceniu 1990–2000, kdy se přidaly další kalamitní situace. Za období od roku 1991 tak bylo zpracováno 147,6 tisíc m<sup>3</sup> kalamitní hmoty. K této hodnotě není přičtena běžná nahodilá těžba spolu s výchovnými zásahy. Běžná nahodilá těžba byla do roku 2000 upřednostňována, takže těžba obnovní byla realizována pouze z větší třetiny. Plánovaná holina obnovních těžeb tak nebyla naplněna o skoro 1000 ha původně předpokládaného rozsahu (LHP, 2001).

### **1.1.2. Historie těžby na Sokolovsku**

První dochované zmínky o těžbě uhlí na Sokolovsku pocházejí z roku 1642. O století dříve vrcholilo rudné hornictví, kdy největší rozkvět zažila města Krásno, Horní Slavkov, Jáchymov, Kraslice, Krajková aj.

Těžba uhlí a těžářství, potažmo vznik těžářských společností zažíval postupný vývoj až do asi poloviny 19. století, kdy nastal těžářský boom. Tehdy také vzniklo první těžářstvo ve městě Falknově, dnešním Sokolově.

Už v roce 1886 bylo poprvé vytěženo více než jeden milion tun uhlí, o sto deset let později už šlo o množství jedné miliardy tun.

Na těžbě nebo zpracování vytěženého produktu se podílela téměř všechna větší města na Sokolovsku, z hlediska území, na kterém se rozkládá LHC Kraslice, se jednalo o Čižebnou, Habartov, Sokolov, Dolní Rychnov, Vřesová aj.

V současné době zde po sloučení několika menších podniků působí jediná firma, která je plně v soukromém vlastnictví, a to Sokolovská uhelná a.s.

Ročně je vytěženo kolem 10 mil. tun uhlí, těžba by měla pokračovat až do roku 2036.

V souvislosti s tendencí snižovat emise byla již od 80. let postupně zaváděna ekologická opatření, postavena řada staveb a modernizovány technologické postupy a zařízení. Nejvýznamnějším počinem tohoto druhu se stalo odsíření kouřových plynů metodou mokré vápencové vypírky, které bylo uvedeno do zkušebního provozu v létě 2002. Důsledkem bylo snížení emisí oxidu siřičitého přibližně o 1/3 ročně.

Opatřením vedoucím k větší ochraně povrchových vod bylo kromě modernizace technologických režimů i vybudování úpravny důlních vod ve Svatavě, která upravuje důlní vody z několika lomů.

Zásadním opatřením v přístupu k řešení dopadů těžby uhlí na Sokolovsku bylo již v roce 1993 vypracování Generelu rekultivací po těžbě uhlí v okrese Sokolov, zpracovaném Hydroprojektem Praha, který byl pozitivně přijat i orgány státní správy. V dokumentu je specifikován rozsah a časový harmonogram sanací a rekultivací. Dokument je zaměřen na obnovu vodních ploch a vodohospodářských poměrů v dané lokalitě. Za cíl si klade dosáhnout maximální biodiverzity a estetické úrovně rekultivované krajiny.

V oblasti Sokolovska jsou prováděny rekultivace lesnické, zemědělské, vodní a další. Lesnický způsob je využíván zejména na svazích, používá se přednostně sazenic borovice lesní, modřínu evropského a smrku ztepilého, z listnatých pak olše šedá a černá, javor klen, jasan ztepilý, dub zimní i letní a jeřáb, nižší patro je vytvořeno převážně z plodonosných keřů domácího původu. Budoucí zařazení lesa je do kategorie Les ochranný.

Vzhledem k razantnímu poškození krajiny je součástí rekultivačních opatření také nové vytváření biotopů a nových ekosystémů.

V sousedství Sokolova tak například vzniklo na výsypce Antonín velké arboretum, které je přístupné veřejnosti.

Na výsypkách se často budují i menší vodní plochy, které slouží i rekreačním účelům nebo rybářství. Velká jezera se budují ve zbytkových jamách lomů. Takto by v nejbližších letech mělo vzniknout jezero Medard-Libík, uvažuje se i o zatopení lomu Jiří.

## **1. 2. SWOT analýza jako možnost pro další plánování**

Předmětem této analytické metody, vyvinuté Albertem Humphreym původně pro potřeby managementu a efektivnějšího řízení firem, je zhodnotit silné a slabé stránky daného podniku, identifikovat příležitosti a hrozby a na základě tohoto shrnutí a vyhodnocení určit další strategie. Název metody je odvozen od anglických pojmenování Silné (**S**trengths), Slabé (**W**eaknesses) stránky, Příležitosti (**O**pportunities) a Hrozby (**T**hreats). *„Základ metody spočívá v klasifikaci a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do 4 výše uvedených základních skupin. Vzájemnou interakcí faktorů silných a slabých stránek na jedné straně vůči příležitostem a nebezpečím na straně druhé lze získat nové kvalitativní informace, které charakterizují a hodnotí úroveň jejich vzájemného střetu.“* (Wikipedie)

Tato analytická metoda se osvědčila i v případě dalších oblastí, mezi nimi i při hodnocení vývoje a managementu v krajině. Analýza SWOT bude použita i v této práci, na zhodnocení možností hospodaření a ekologických hledisek v Lesním hospodářském celku Kraslice.

### **1. 3. CÍLE PRÁCE**

1. Analýza stavu lesa ve vymezeném území
2. Vytvoření souhrnné SWOT analýzy na základě získaných dat
3. Navržení možného využití výsledků SWOT analýzy k tvorbě scénářů budoucího vývoje a využití krajiny s ohledem na implementaci Evropské úmluvy o krajině na lokální úrovni

## **2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ**

Zájmové území Lesního hospodářského celku Kraslice se nachází v oblasti Sokolovsko v Karlovarském kraji.

Nachází se převážně v přírodní lesní oblasti 1 Krušné hory (PLO 1) – v podrobnějším členění Krušné hory, Halštrovské hory a Smrčiny, dále v PLO 2 Podkrušnohorská pánev (Chebská a Sokolovská pánev) a malou částí v PLO 3 Karlovarská vrchovina. Leží v nadmořské výšce 700–850 m, nižší polohy se pohybují kolem 450 m. Klima oblasti je ve vyšších polohách chladnější a vlhčí, v nižších se průměrnou teplotou blíží dlouhodobému průměru republiky mezi 7–8 °C (viz tab. č. 1).

Největším zdejším vodním tokem je řeka Ohře, dále Svatava a dalších přibližně dvacet drobnějších potoků. Z větších vodních ploch se zde nachází vodní nádrž Horka, v těsném sousedství také Tatrovice, oboje vzniklé zatopením bývalých lomů, v Sokolově pak nádrž Michal. Nově přibude také jezero Medard, o rozloze 493,44 ha na ploše bývalých lomů a dolů, ve kterých byla ukončena těžba v roce 2000. Dále se zde nacházejí Pustý a Rychnovský rybník a zatopený lom Silvestr u Tisové.

Oblast zahrnuje jak chráněná území a přírodní rezervace, tak území zasažená průmyslem a těžbou hnědého uhlí. Její součástí jsou Evropsky významné lokality (EVL) Krušnohorské plató, Vysoký kámen, Tisovec a Ramena Ohře.

Na území se dále nachází Národní přírodní rezervace Velké Jeřábí jezero, Přírodní rezervace V rašelinách, Přírodní parky Přebuz a Leopoldovy Hamry, přírodní památka Rotava a Haar, dále významné krajinné prvky Rašeliníště Lesík, Údolí Libockého potoka, Vysoký kámen, Novoveské rašeliníště, rostou zde i památné stromy (borovice lesní) a modřínová alej.

Celkově jde o krajinu, která byla po staletí ovlivňována převážně jedním typem činnosti, a to těžbou. Pro potřeby zemědělství a těžby byly využívány místní rozsáhlé lesní porosty, které v průběhu staletí měnily výrazně svůj charakter od smíšených lesů s převahou buku a jedle až k smrkovým monokulturám.

*Tab. č. 1 – Charakteristika zájmového území*

Území	Rozloha (ha)	Průměrná nadmoř. výška (m)	Průměrná roční teplota (°C)	Průměrné roční srážky (mm)	Prům. délka veg. doby (dny)
Krušné hory (vyšší polohy KH)	18 101,93	700 (850)	6-7 (4-5)	700-800 (900-1000)	140-150 (100-120)
Podkrušnohorské pánve Chebská a Sokolovská	813,02	450	7-8	600-650	120-140
Karlovarská vrchovina	901,77	700	5-7	600-800	120-140

*Obr. č. 1 – Hranice LHC Kraslice*



Zdroj: Lesy ČR

### **3. METODIKA**

Diplomová práce byla vypracována formou pilotního projektu. Na základě vhodného zobecnění získaných výsledků je možné navrženou metodu precizovat a aplikovat na jiných územích. V této diplomové práci se jedná o dílčí část projektu – vývoj lesních porostů na území LHC Kraslice, příkladem ke zpracování byl výzkum lokality Kačina na Kutnohorsku, zabývající se historickým vývojem krajiny ([http:// www.projektkacina.estranky.cz/](http://www.projektkacina.estranky.cz/)).

Zhodnocení dat o současném stavu lesních porostů bude předmětem SWOT analýzy. Výsledky SWOT analýzy mohou dále sloužit v procesu tvorby scénářů rozvoje krajiny, v tomto případě pro tu část krajiny, která je tvořena lesními ekosystémy. Navržená metoda však může být využita pro krajinu jako celek. Pro potřeby práce bylo zvoleno území Lesního hospodářského celku Kraslice, které zahrnuje různorodý typ krajiny, od cenných a chráněných lokalit až po místa silně negativně ovlivněná lidskou činností.

#### **3. 1. Vymezení řešeného území**

Zájmové území se rozkládá ve třech přírodních lesních oblastech, jeho rozloha je celkem 19 816,72 ha. Z toho porostní půda tvoří území o rozloze 19 071,38 ha.

##### **3.1.1. Lokalizace**

Lesní hospodářský celek Kraslice (LHC) je ohraničen ze severu státní hranicí se SRN. Na severovýchodním cípu pokračuje k jihu přes obce Bublava, Přebuz, Krásná Lípa, Hradecká směrem k Vřesové, odkud se stáčí k jihozápadu po okraji rekultivovaných ploch po těžbě hnědého uhlí k městu Sokolov. Na jihu tvoří hranici silnice R6 (Sokolov - Cheb), kde před Kynšperkem nad Ohří uhýbá na jih do obce Lipoltov a odtud až k hrázi Jesenické přehrady. Podél silnice R6 vede současně hranice Slavkovského lesa, s níž vybraný LHC v této jižní části sousedí.

U Jesenické přehrady se hranice láme k severu přes obce Nebanice, Kaceřov, Horka, Kopanina, Nový Kostel, Luby, kde pokračuje po státní silnici směrem k východu do Čiré. Tam uhýbá zpět k severozápadu do Kostelní a z ní zpět na severozápad až ke státní hranici se SRN.

Zájmové území je tvořeno celkem 92 katastry (viz tab. č. 2). Mezi větší místní aglomerace patří Sokolov, Kynšperk nad Ohří a Kraslice.



**Tab. č. 2 – Katastrální území zahrnující Lesní hospodářský celek Kraslice**

<b>Katastrální území</b>	<b>Kód KÚ</b>	<b>Katastrální území</b>	<b>Kód KÚ</b>
Boučí	629871	Leopoldovy Hamry	672289
Božetín	707660	Libavské údolí	681695
Bublava	615129	Liboc u Kynšperka nad Ohří	678643
Bukovany u Sokolova	615889	Liboc u Kraslic	751383
Citice	617792	Libnov	672297
Černá u Kraslic	670367	Lipoltov	771805
Čirá	670375	Lítov	685870
Čistá u Svatavy	760005	Loučná v Krušných horách	660442
Čížebná	707678	Luby	688151
Dasnice	624772	Luh nad Svatavou	688550
Dobroše	709026	Markvarec u Krajkové	672301
Dolina u Krajkové	672246	Mezihorská	660451
Dolní Částkov	694789	Mlýnská	751391
Dolní Luby	688126	Mostov	709042
Dolní Nivy	629880	Nebanice	701742
Dolní Pochlovice	678589	Nová ves u Kraslic	757659
Dolní Rychnov	752304	Nové Domy	711021
Habartov	636339	Nový Kostel	707708
Háj u Jindřichovic	660400	Obilná	709051
Hartoušov	701726	Obora u Šindelové	762547
Heřmanov v Krušných horách	660418	Odrava	709069
Hlavno	617806	Oloví	710962
Horka u Milhostova	694801	Opatov u Lubů	688169
Horní Částkov	685861	Počátky u Kraslic	670405
Horní Nivy	629898	Poušť	660469
Horní Pochlovice	661597	Přebuz	734136
Horní Rozmyšl	629901	Ptačí	762555
Hory u Oloví	711004	Radvanov	688568
Hradecká	660426	Rolava	734144
Hrádek u Krajkové	672254	Rotava	711531
Hraničná	673323	Šabina	681709
Chaloupky u Přebuze	734152	Smolná	741558
Chlum sv. Máří	651621	Smrčí u Nového Kostela	707724
Chotíkov	678601	Sněžná	751405
Jindřichovice v Krušných horách	660434	Sokolov	752223
Kaceřov u Kynšperka nad Ohří	661601	Spomyšl u Vřesové	786730
Kamenný Dvůr	678619	Stará	660485
Kopanina	669211	Stříbrná	757641
Kostelní	670391	Studeneč u Oloví	710997
Krajková	672262	Svatava	760021
Kraslice	673293	Svažec	707732
Krásná u Kraslic	673331	Šindelová	762563
Krásná Lípa u Šindelové	762539	Tisová u Sokolova	614645
Křemenitá	786705	Tisová u Kraslic	673251
Květná u Krajkové	672271	Vřesová	786721
Kynšperk nad Ohří	678627	Zelená Hora u Kraslic	673269

### 3.1.2. Popis přírodních podmínek

#### Přírodní lesní oblasti

Základní rozdělení ČR vychází z fyto geografického členění ČR dle Culka (1996) na oblast hercynskou, panonskou a karpatskou.

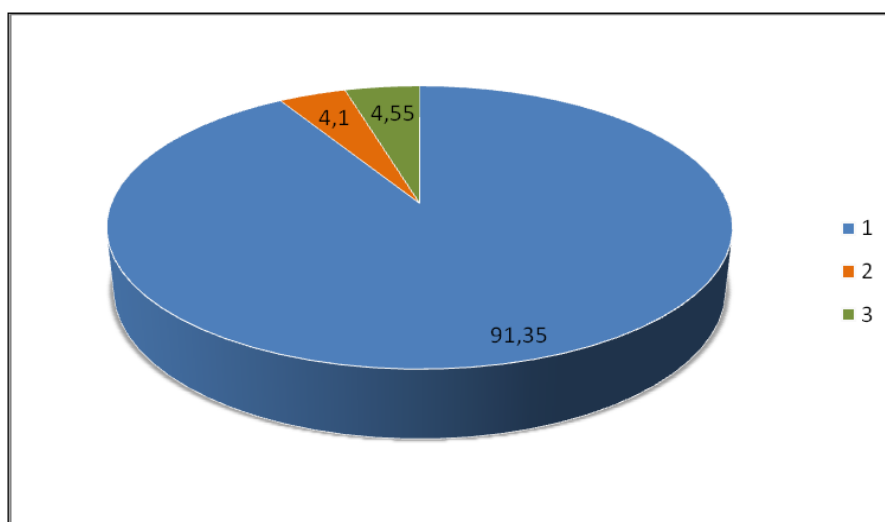
Podrobněji je území ČR děleno do přírodních lesních oblastí, které jsou rozlišeny podle geologických, klimatických, orografických a fyto geografických podmínek. Označují se zkratkou PLO a v České republice jich je celkem 41. Řešené území se rozkládá ve třech PLO: 1 Krušné hory, 2 Podkrušnohorské pánve, 3 Karlovarská vrchovina.

Ve všech třech oblastech má největší zastoupení porostní půda oproti bezlesí a ostatním pozemkům, přičemž celkově největší plocha porostní půdy se nachází v PLO 1.

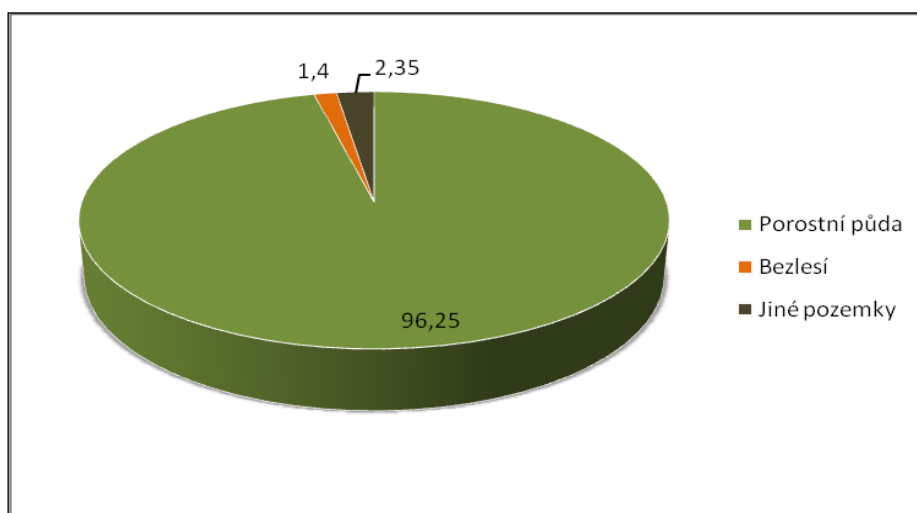
*Tab. č. 3 – Sumář ploch dle přírodních lesních oblastí*

Les. oblast	Porostní půda	Bezlesí	Jiné pozemky	Celkem ha	Celkem %
1	17 475,05	220,10	406,78	18101,93	91,35
2	736,83	31,48	44,71	813,02	4,10
3	859,50	26,05	16,22	901,77	4,55
<b>Celkem</b>	<b>19 071,38</b>	<b>277,63</b>	<b>467,71</b>	<b>19 816,72</b>	<b>100,00</b>

*Obr. č. 2 – Sumář ploch dle přírodních lesních oblastí vyjádřený v procentech*



**Obr. č. 3– Sumář ploch dle typu plochy vyjádřený v procentech**



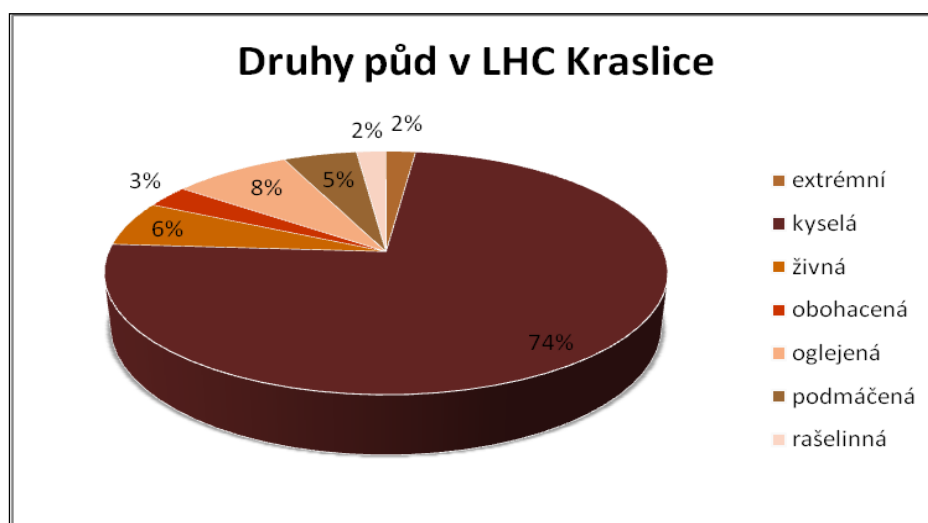
Různé podmínky a druhové složení porostu v jednotlivých PLO podmiňují různé způsoby hospodaření. K přesnému vymezení zásad hospodaření v dané oblasti slouží Oblastní plány rozvoje lesů.

#### **Geologické a pedologické poměry**

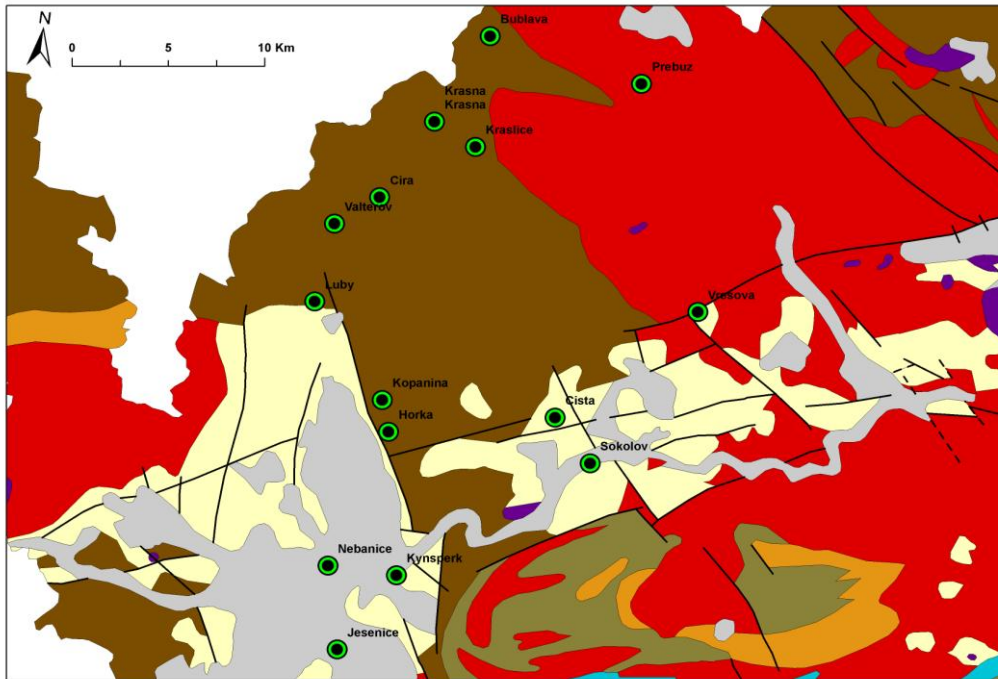
Z geologického hlediska se jedná o rozmanitou stavbu území, skládající se převážně z fylitů, svorů a granitů. Podkrušnohorské pánve jsou tvořeny písky, jíly a hnědým uhlím (viz obr. č. 5).

Z pedologického hlediska (viz obr. č. 4) zde převládají kyselé půdy (74%), ve vyšší nadmořské výšce hnědozem a humusové podzoly v nejvyšších polohách. Na výsypkách, vzniklých po těžbě uhlí, se nacházejí mrtvé půdní horizonty různého složení.

**Obr. č. 4 – Druhy půd vyskytující se na pozemcích LHC Kraslice**



Obr. č. 4 – Geologie území



## Legend

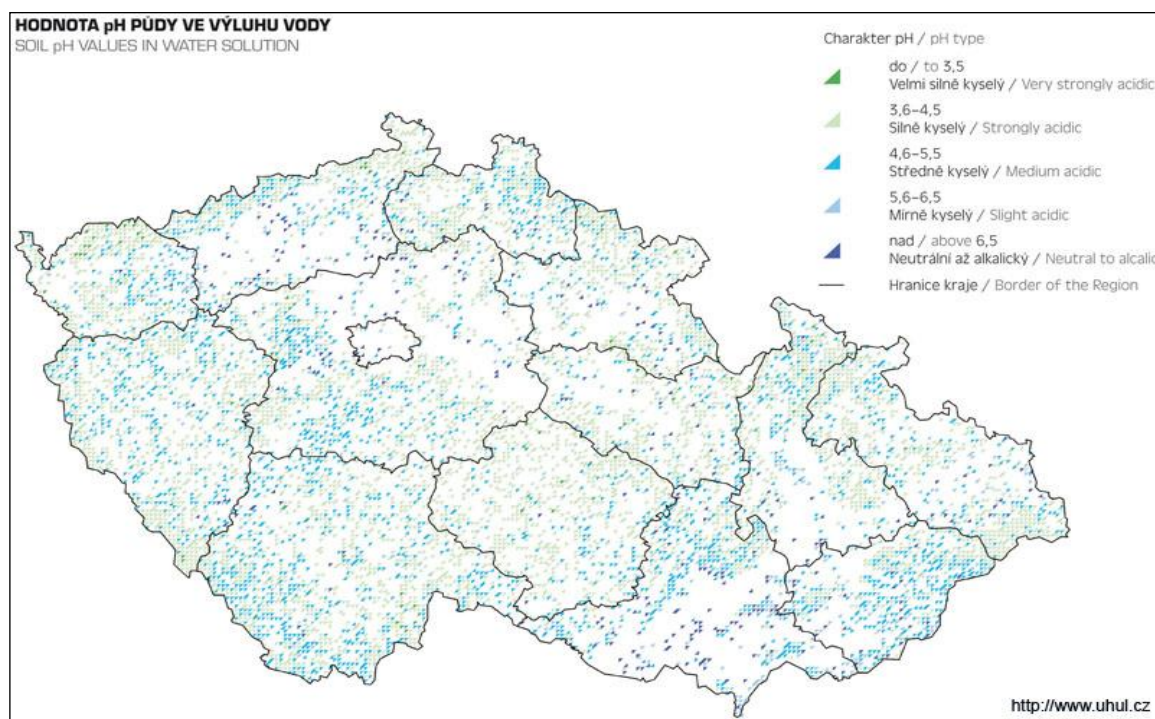
### GeoCR - plochy

#### COLOR

- diority a gabra, assyntske a variske
- granitoidy assyntske (zuly, granodiority)
- granodiority az diority (tonalitova rada)
- jednotvarna serie moldanubika (svorove ruly, pararuly az migmatity)
- kvarter (hliny, sprase, pesky, sterky)
- mezozoicke horniny (piskovce, jilovce)
- mezozoicke horniny alpinsky zvrasnene (piskovce, bridlice)
- ortoruly, granuly a velmi pokrocile migmatity v moldanubiku a proterozoiku
- paleozoicke horniny zvrasnene a metamorfovane (fylity, svory)
- paleozoicke horniny zvrasnene, nemetamorfovane (bridlice, droby, kremence, vapence)
- permokarbonske horniny (piskovce, slepence, jilovce)
- pestra serie moldanubika (svorove ruly, pararuly az migmatity s vlozkami vapencu, erlanu, kvarcitu, grafitu a amfibolitu)
- proterozoicke horniny assyntscky zvrasnene, s ruzna silnem variskem prepracovanem (bridlice, fylity, svory az pararuly)
- tercierni horniny (pesky, jily)
- tercierni horniny alpinsky zvrasnene (piskovce, bridlice)
- tmave granodiority, syenity (durbachitova rada)
- ultrabazity v moldanubiku a proterozoiku
- vulkanicke horniny tercierni (cedice, fonolity, tufy)
- vulkanicke horniny zcasti metamorfovane, proterozoicke az paleozoicke (amfibolity, diabasy, melafyry, porfyry)
- zuly (granitova rada)

### Obr. č. 6 – Hodnota pH půdy ve výluhu vody

Silně až středně kyselé půdy se vyskytují téměř na celém území LHC Kraslice, pouze na jeho jižním okraji jsou přítomné i půdy neutrální až alkalické. Převaha kyselých půd ovlivňuje druhovou rostlinnou skladbu na území, rovněž tak zdravotní stav porostů. Omezená mykorrhiza a zhoršené možnosti přijímání živin v silně kyselých půdách se projevují na horším nebo zastaveném vývoji kořenového systému, respektive celých rostlin.



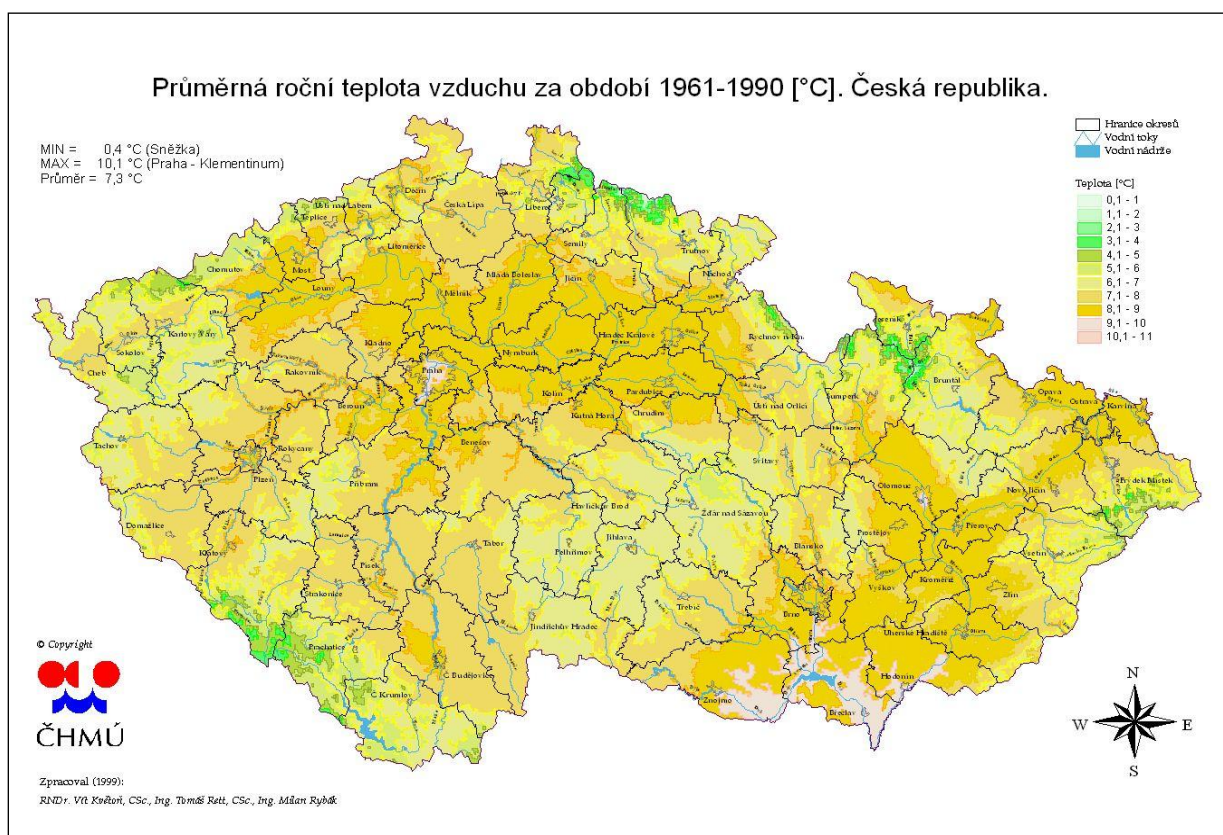
Zdroj: ÚHUL

### Klimatické poměry

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961–1990 v areálu LHC Kraslice je 6,1–7 stupňů Celsia, ve vyšších polohách 4,1–6 °C (viz obr. č. 7).

Dlouhodobé úhrny srážkových normálů za období 1961–1990 (viz obr. č. 9) se pohybují mezi 500–800 mm, ve vyšších polohách až 1000 mm. Jedná se o vlhčí a chladnější podhorskou a vysokohorskou oblast, s průměrným ročním počtem srážkových dní v nižších polohách mezi 14–22 dny a ve vyšších polohách mezi 22–31, místy až 36 srážkovými dny. Průměrná roční relativní vlhkost vzduchu se pohybuje mezi 75–85 procenty.

**Obr. č. 7 – Průměrná roční teplota**



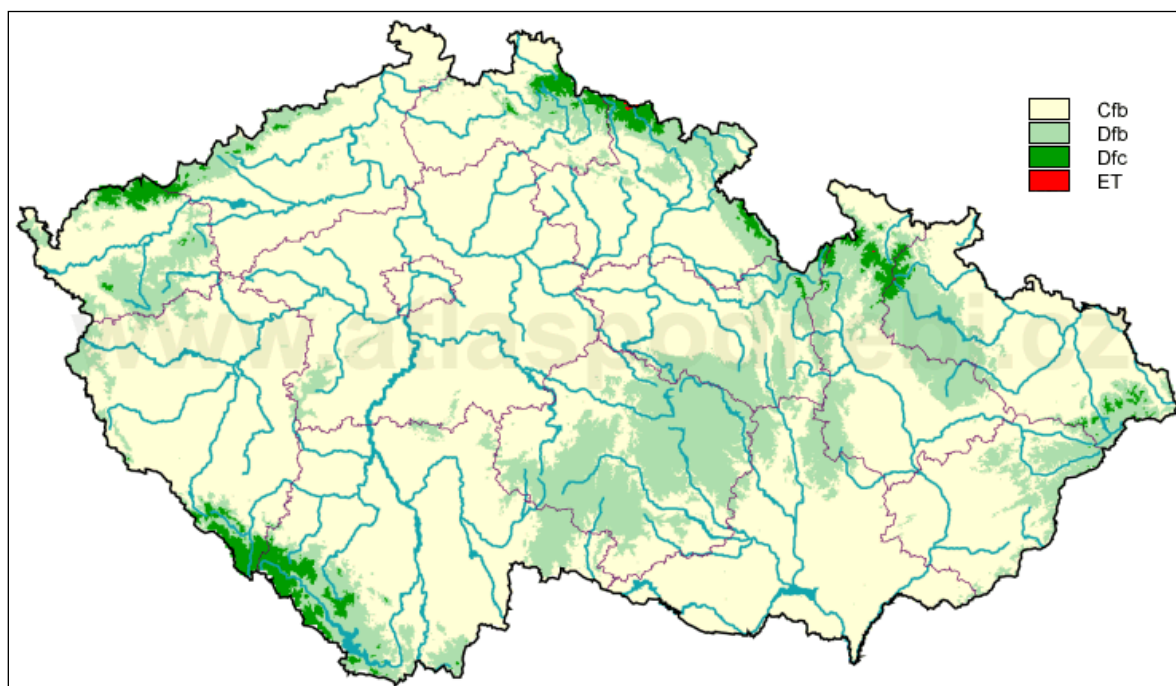
**Tab. č. 4 – rozloha a klimatické údaje v Lesním hospodářském celku Kraslice**

Území	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Průměrná nadmoř. výška (m)	Průměrná roční teplota (°C)	Průměrné roční srážky (mm)	Průměrná délka veg. doby (dny)
<b>Krušné hory (vyšší polohy KH)</b>	1607	700 (850)	6-7 (4-5)	700-800 (900-1000)	140-150 (100-120)
<b>Podkrušnohorské pánve Chebská a Sokolovská</b>	583	450	7-8	600-650	120-140

Dle Köppenovy klasifikace se zájmové území nachází v oblasti označené písmeny Cfb, Dfb, Dfc, tedy v pásu mírného a mírně studeného klimatu, s teplým nebo kratším chladnějším létem a rovnoměrným rozložením srážek během roku.

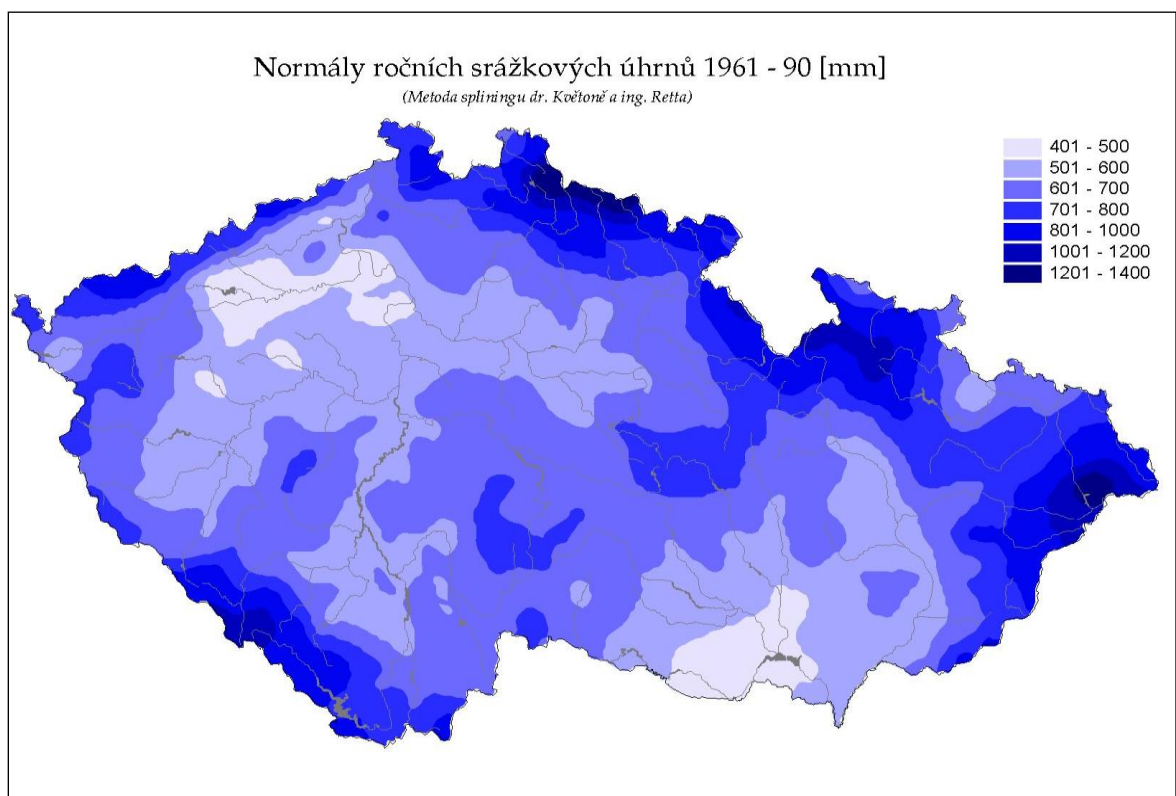


**Obr. č. 8 – Klima dle Köppenovy klasifikace**



Zdroj: ČHMÚ – Atlas ponebí České republiky

**Obr. č. 9 – Úhrny srážek dlouhodobého normálu**

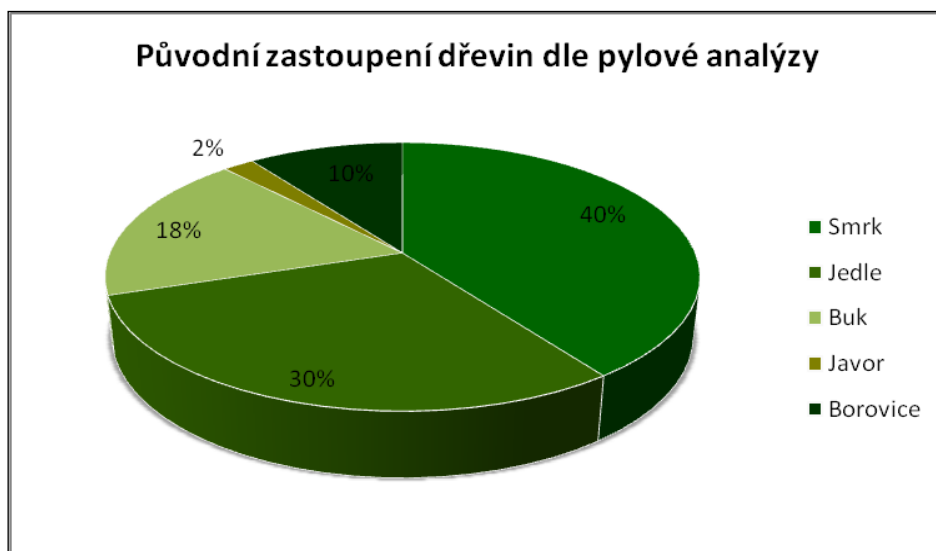


Zdroj: ČHMÚ

## Potenciální přirozená vegetace

Původní zastoupení dřevin dnes neexistuje, vlivem antropických zásahů se vyvinulo zcela nové složení. Podle pylových analýz zde bylo 40% zastoupení smrku, 30% jedle (dle pylové analýzy prováděné Sokolovskou uhelnou, a.s. se zde nacházela i douglaska), 18% buku, 2 % javoru a 10% borovice. V současnosti zde smrk převládá ze tří čtvrtin, jedle, buk a javor se téměř nevyskytují, pouze borovice má téměř stejné procentuální zastoupení oproti původnímu.

*Obr. č. 10 – Původní zastoupení dřevin*





### 3.2. Použité podklady

- Analýza stavu lesních porostů byla provedena na základě převzatých grafických a numerických dat lesního hospodářského plánu LHC Kraslice, a numerických dat poskytnutých s. p. Lesy ČR a Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs n. Labem.
- Mapové podklady byly poskytnuty Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse n. Labem (ÚHUL), nebo byly zpracovány v programu GIS v s. p. Lesy ČR a na katedře ekologie krajiny FŽP ČZÚ v Kostelci n. Černými lesy.
- Grafy vytvořené ze získaných dat byly autorkou zpracovány v programu Excel
- Vlastnická struktura lesních pozemků byla zpracována na základě informací z Lesní správy Kraslice.
- Historický vývoj těžby na Sokolovsku včetně rekultivačních opatření je převzat ze zprávy Sokolovské uhelné a.s.
- Historický vývoj lesního hospodářství je převzat ze zprávy Uplatnění zásad trvale udržitelného hospodaření v lesích na LHC Kraslice v podmínkách nově zařízeného LHP, zpracované lesním správcem ing. Kubátem a z podkladů LHP Kraslice.

### 3.3. Sledované charakteristiky

- Lesní hospodářství
- Majetková struktura lesních porostů
- Lesnatost
- Kategorizace lesů, zastoupení dřevin včetně současné a cílové skladby, věková struktura porostů (ze struktury věkových stupňů odhadnout vývoj těžebních možností)
- Zařazení porostů do pásem ohrožení imisemi
- Poškození porostů (abiotické a biotické vlivy)

### 3.4. SWOT analýza

Metoda SWOT analýzy ukáže silné (**Strengths**) a slabé (**Weaknesses**) stránky zájmového území, rozvojové příležitosti (**Opportunities**) a případná rizika (**Threats**), která zde existují. Jedná se o metodu vyvinutou původně pro potřeby managementu a řízení firem, lze ji ale využít i na další oblasti. Při využití této metody budou klasifikovány jednotlivé faktory lesního hospodářského celku, které budou rozděleny do čtyř uvedených skupin. Na základě porovnání všech skupin pak bude vyhodnocen současný stav a nastíněn možný další vývoj lesního celku.

## 4. VÝSLEDKY

### 4.1. Analýza stavu lesa a lesního hospodářství

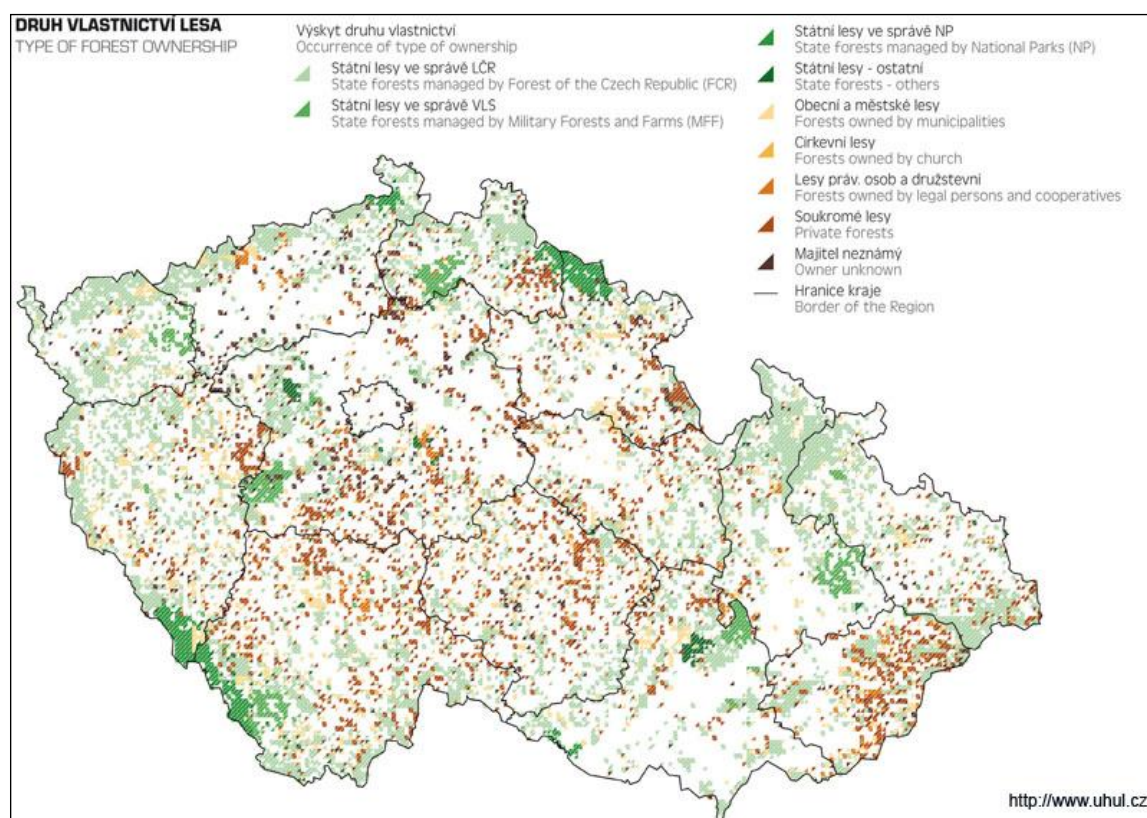
#### 4.1.1. Vlastnická struktura lesů

Majoritními vlastníky lesů v řešeném území jsou Lesy ČR, respektive Česká republika. Obce Sokolov, Kraslice a Karlovy Vary mají ve vlastnictví lesy o výměře více než 150 ha. Na základě dostupných údajů nebylo možné vlastnictví identifikovat u pozemků soukromých vlastníků (viz tab. č. 5)

*Tab. č. 5 – Správci lesních majetků*

Vlastník	Právo hospodařit s majetkem státu	Výměra lesních pozemků (ha)
Česká republika	Lesy ČR, s.p. Přemyslova 1106, 50168 Hradec Králové	20905,21
Obce	Sokolov, Kraslice, Karlovy Vary	156,24
Soukromí vlastníci, právnické a fyzické osoby a ostatní		Nezjištěno

*Obr. č. 11 – Druh vlastnictví lesa*



Zdroj: ÚHUL

**Tab. č. 6 – Správci lesních majetků, územní členění**

Název LHC/ zařizovacího obvodu	Kód LHC	Správce lesního majetku	Plocha porostní půdy	
			(ha)	(%)
LHC Kraslice	1170	LČR, Lesní správa Kraslice, Tyršova 648	19 071,38	96,5
LHC Sokolov	1147	LČR, Lesní správa Kraslice, Tyršova 648	1 014,64	2,5
LHC Žlutice	1207	LČR, Lesní správa Kraslice, Tyršova 648	191,91	1
<b>Celkem</b>			<b>20 277,93</b>	<b>100</b>

**Tab. č. 7 – Výměra PUPFL, porostních ploch a rozdělení PUPFL mezi území na lesním hospodářském celku Kraslice**

Celková výměra PUPFL (ha)	Celková výměra porostní půdy (ha)	PLO 1 Krušné hory (ha)	PLO 2 Podkrušnohorské pánve (ha)	PLO 3 Karlovar. vrchovina (ha)
19 816,72	19 071,38	18 101,93	813,02	901,77

#### **4. 1. 2. Certifikace lesů**

Lesní správa Kraslice, respektive všechny tři hospodářské celky, které spravuje, získaly spolu s dalšími 132 lesními hospodářskými celky k 31. 12. 2007 certifikát [PEFC](#) (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes). Tento dokument potvrzuje, že hospodaření v certifikovaných lesích splňuje zásady trvale udržitelného rozvoje. Les je využíván a spravován tak, aby byla zachována jeho biodiverzita, vitalita, produkční schopnost a regenerační kapacita. Dále že splňuje ekologické, ekonomické i sociální funkce jak v současnosti, tak má tuto schopnost i do budoucna. Udělené certifikáty mají platnost do 30. 9. 2012 a lesní hospodářské celky, kterým byly uděleny, mají nárok používat logo PEFC.

#### **HC s certifikátem PEFC /Lesní správa Kraslice/**

##### **Číslo osvědčení Název LHC**

0091	Sokolov
0092	Kraslice
0169	Žlutice 3

### 4.1.3. Lesnatost

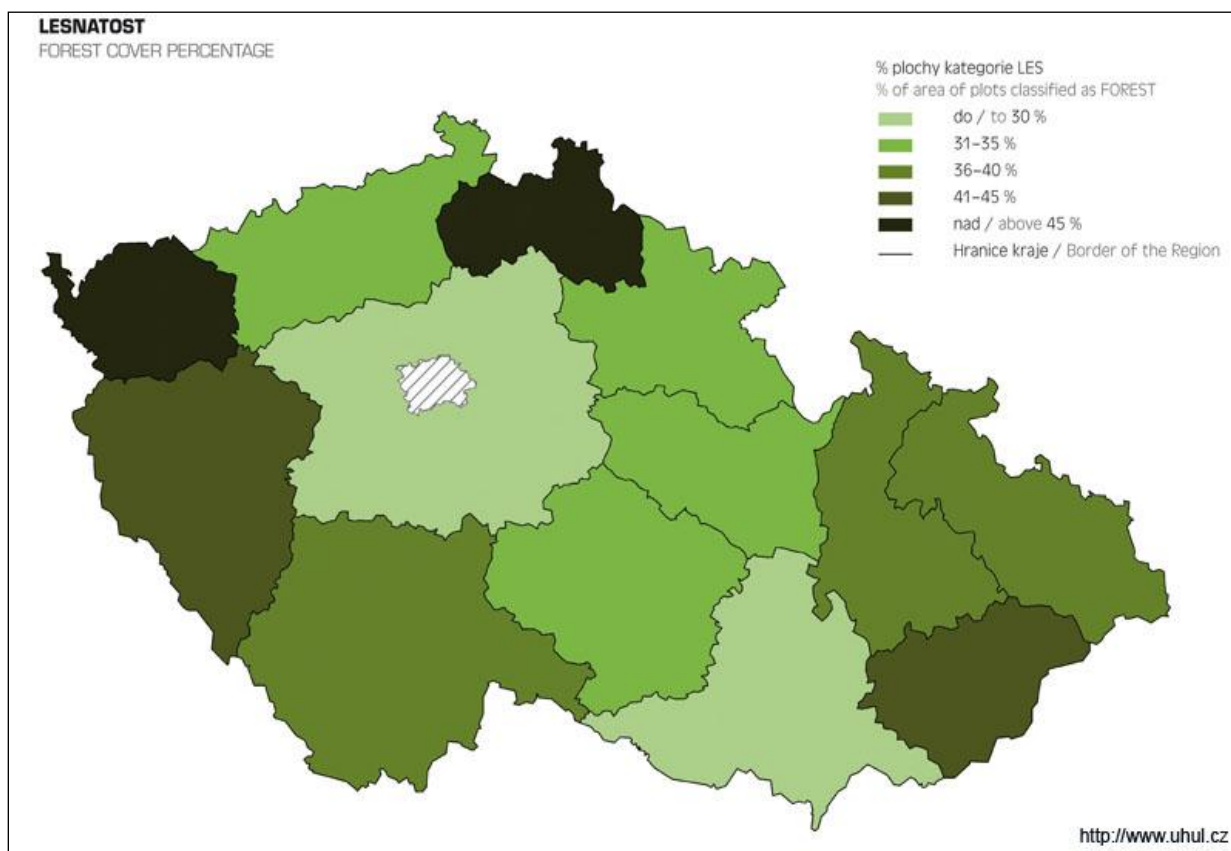
Lesnatost je podíl lesní porostní půdy na celkové rozloze kraje. Jeho hodnota se uvádí v procentech. Rozloha Karlovarského kraje činí 331 400 ha, rozloha lesů na jeho území byla v roce 2001 138 810 ha, tj. přibližně 41,9%.

Rozloha porostní půdy LHC Kraslice činí 19 071,38 ha, tj. 5,75% z celkové rozlohy Karlovarského kraje.

#### 4.1.3.1. Lesnatost na území LHC Kraslice

Lesnatost LHC Kraslice je vyjádřena tabulkou č. 6, kde je uvedena v m<sup>2</sup> výměra jednotlivých katastrálních území, do kterých LHC Kraslice zasahuje, dále výměra pozemků určených k funkci lesa (PUPFL) a lesnatost v procentech. Nejvíce zalesněna je oblast Leopoldovy Hamry, kde se také nachází přírodní park. Nad 50% katastrálních území přitom vykazují zalesnění vyšší než 33%, což je celorepublikový průměr. Průměrná lesnatost na území LHC je 42,25%.

*Obr. č. 12 – Lesnatost na území ČR*



Zdroj: ÚHUL

**Tab. č. 8 – Lesnatost na území všech katastrů Lesního hospodářského celku Kraslice**

Průměrná lesnatost v LHC Kraslice v % činí  $3886,79 : 92 = 42,25\%$

Kód KÚ	Název KÚ	Výměra (m <sup>2</sup> )	Výměra PUPFL	Lesnatost (%)	Kód KÚ	Název KÚ	Výměra (m <sup>2</sup> )	Výměra PUPFL	Lesnatost (%)
752304	Dolní Rychnov	5091015	684144	13,44	673323	Hraničná	3867096	3469990	89,73
762539	Krásná Lípa u Šindelové	2309472	447227	19,36	673331	Krásná u Kraslic	7285265	2887196	39,63
681709	Šabina	5065521	2161247	42,67	751383	Liboc u Kraslic	6568654	4071764	61,99
760005	Čistá u Svatavy	6871714	243766	3,55	751391	Mlýnská	7169238	4148349	57,86
760021	Svatava	4712667	1893872	40,19	751405	Sněžná	8219505	4691302	57,08
786705	Křemenitá	2723214	1741048	63,93	678589	Dolní Pochlovice	2159306	825468	38,23
786730	Spomyšl u Vřesové	1627368	1125913	69,19	678601	Chotíkov u Kynšperka nad Ohří	2643279	0	0
752223	Sokolov	9474452	2051972	21,66	678627	Kynšperk nad Ohří	6863814	2722546	39,67
614645	Tisová u Sokolova	4022304	98974	2,46	678643	Liboc u Kynšperka nad Ohří	1508680	111693	7,4
615129	Bublava	6145262	1962333	31,93	710962	Oloví	3506725	2455006	70,01
615889	Bukovany u Sokolova	3099169	1475622	47,61	710997	Studenec u Oloví	9909145	8065901	81,4
617792	Citice	3158174	262987	8,33	711004	Hory u Oloví	3582897	2129185	59,43
617806	Hlavno	2249976	167395	7,44	711021	Nové Domy	2050118	1708383	83,33
624772	Dasnice	4036373	1225999	30,37	734136	Přebuz	14299854	10926331	76,41
629871	Boučí	4618170	1657852	35,9	734144	Rolava	11178785	9065732	81,1
629880	Dolní Nivy	5792766	29635	0,51	741531	Rotava	10534943	6913418	65,62
629898	Horní Nivy	3629219	951327	26,21	741558	Smolná	1492478	295156	19,78
629901	Horní Rozmyšl	4754782	1721897	36,21	757641	Stříbrná	23904998	20677509	86,5
636339	Habartov	12701841	1940198	15,27	757659	Nová Ves u Kraslic	9641923	9352626	97
685861	Horní Částkov	3447580	577432	16,75	762555	Ptačí	4390882	3586509	81,68
685879	Lítov	5033929	996359	19,79	762563	Šindelová	4084249	2899208	70,99
651621	Chlum Svaté Maří	4703645	2605665	55,4	786721	Vřesová	3126116	785449	25,13
660400	Háj u Jindřichovic	6438450	4090243	63,53	707708	Nový Kostel	2410522	29909	1,24
660426	Hradecká	6249052	4086126	65,39	694801	Horka u Milhostova	1906719	87831	4,61
660434	Jindřichovice v Krušných horách	10404144	4845534	46,57	707660	Božetín	6230174	2022857	32,47
660442	Loučná v Krušných horách	4698920	3294289	70,11	707678	Čižebná	2284185	483572	21,17
660451	Mezihorská	5502027	3020455	54,9	669211	Kopanina	9020224	2877281	31,9
660469	Poušť	2616452	1019158	38,95	701742	Nebanice	3400038	374	0,01
660485	Stará	2749095	1420555	51,67	701726	Hartoušov	2430243	33792	1,39
661597	Horní Pochlovice	112045	0	0	694789	Dolní Částkov	3387128	553137	16,33

661601	Kaceřov u Kynšperka nad Ohří	5609418	868110	15,48	688126	Dolní Luby	2434371	916792	37,66
672246	Dolína u Krajkové	3489752	1870578	53,6	688151	Luby I	6601947	915815	13,87
672254	Hrádek u Krajkové	4013304	1422276	35,44	771805	Lipoltov	3173634	423171	13,33
672262	Krajková	5896444	745922	12,65	709026	Dobroše	1066644	93525	8,77
672271	Květná u Krajkové	3015614	1033483	34,27	709042	Mostov	3480924	331850	9,53
672289	Leopoldovy Hamry	12839339	11677592	90,95	709051	Obilná	2742729	17878	0,65
672297	Libnov	3810977	1564654	41,06	709069	Odrava	2888778	1178085	40,78
672301	Markvarec u Krajkové	2171317	548776	25,27	688550	Luh nad Svatavou	4755290	1858208	39,08
670367	Černá u Kraslic	6542608	4173932	63,8	688568	Radvanov	3579517	1164435	32,53
670375	Čirá	4059941	2692778	66,33	660418	Heřmanov v Krušných horách	5757054	4298485	74,66
670391	Kostelní	5032923	3293267	65,43	681695	Libavské Údolí	2288811	1353620	59,14
670405	Počátky u Kraslic	7457443	5622211	75,39	734152	Chaloupky u Přebuze	4310243	3510677	81,45
673251	Tisová u Kraslic	2031947	851724	41,92	678619	Kamenný Dvůr	2756812	1087269	39,44
673269	Zelená Hora u Kraslic	1860729	1208856	64,97	762547	Obora u Šindelové	15102753	14216221	94,13
673293	Kraslice	13010475	7017642	53,94	707724	Smrčí u Nového Kostela	4280390	3240584	75,71
688169	Opatov u Lubů	11054834	5481153	49,58	707732	Svažec	3593376	2791774	77,69

#### 4.1.4. Lesní vegetační stupně

Pro potřeby pěstování lesů a především semenářství byly vytvořeny lesní vegetační stupně, tvořené klimatickými podmínkami, které sledují přirozené rozšíření dřevin. Názvy jednotlivých stupňů jsou odvozeny od převažující dřeviny v daném stupni. Lesní vegetační stupně jsou očíslovány 1–9 (viz tab. č. 9).

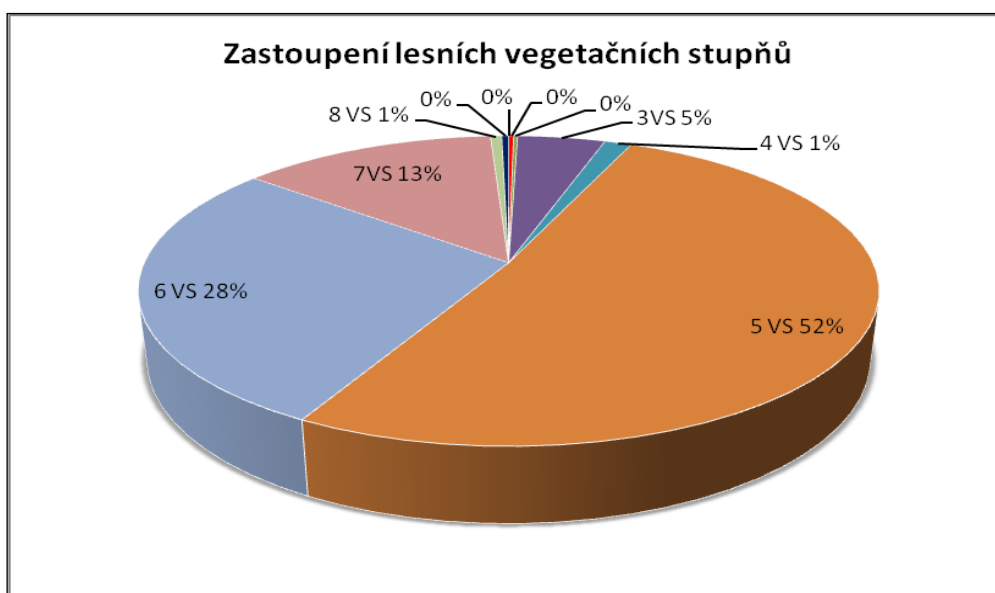
Vytvořen byl i stupeň 0 tzv. azonální, který zahrnuje přirozená stanoviště borovic. Obvykle se v něm vyskytuje borovice lesní, někdy také borovice blatka. V LHC Kraslice je tento bod zahrnut právě z důvodu výskytu borovice blatky na území Přírodní rezervace V rašelinách a v některých dalších oblastech.

**Tab. č. 9 – Sumář ploch dle lesních vegetačních stupňů**

<b>LVS</b>	<b>Porostní půda (ha)</b>
0	0,93
1	47,66
2	40,35
3	869,02
4	266,09
<b>5</b>	<b>9818,08</b>
6	5321,52
7	2528,46
8	111,7
9	67,57

<b>LVS</b>	<b>převažující dřeviny</b>	<b>nadmořská výška</b>
<b>1. dubový (DB)</b>	Dub zimní, šípák, pýřitý	do 350 m n.m.
<b>2. bukodubový (bkDB)</b>	Dub zimní s příměsí buku lesního a habru obecného	350 – 400 m n.m.
<b>3. dubobukový (dbBK)</b>	Buk lesní s příměsí dubu zimního a habru obecného	400 – 550 m n.m.
<b>4. bukový (BK)</b>	Buk lesní v optimu, jedle bělokorá	550 – 600 m n. m.
<b>5. jedlobukový(jdBK)</b>	Převaž. buď buk lesní, nebo jedle bělokorá, přiřazen též smrk ztepilý	600 – 700 m n. m.
<b>6. smrkobukový (smBK)</b>	Hercynská směs, tj. smrk, jedle, buk	700 – 900 m n.m.
<b>7. bukosmrkový (bkSM)</b>	Buk ustupuje do podúrovně	900 – 1050 m n. m.
<b>8. smrkový (SM)</b>	Smrk dominuje, javor klen, při horní hranici lesa přechod do skupin s borovicí klečí	1050 – 1350 m n.m.
<b>9. klečový</b>	Borovice kleč, příměs zakrslého jeřábu ptačího, vrby slezské, břízy pýřité, břízy karpatské	Nad 1350 m n. m.

**Obr. č. 13 – Procentuální vyjádření zastoupení lesních vegetačních stupňů**



Z vegetačních stupňů je zřejmé, že nejvíce je zastoupen LVS 5 a 6, tedy jedlobukový (jdBK) a smrkobukový (smBK). Vysoká hodnota bude nejspíš dána vysokým podílem smrku, který v celkovém zastoupení všech dřevin (listnatých i jehličnatých) tvoří téměř 75%. Buk je v celkovém množství zastoupen pouze 1% a jedle 0,01%.



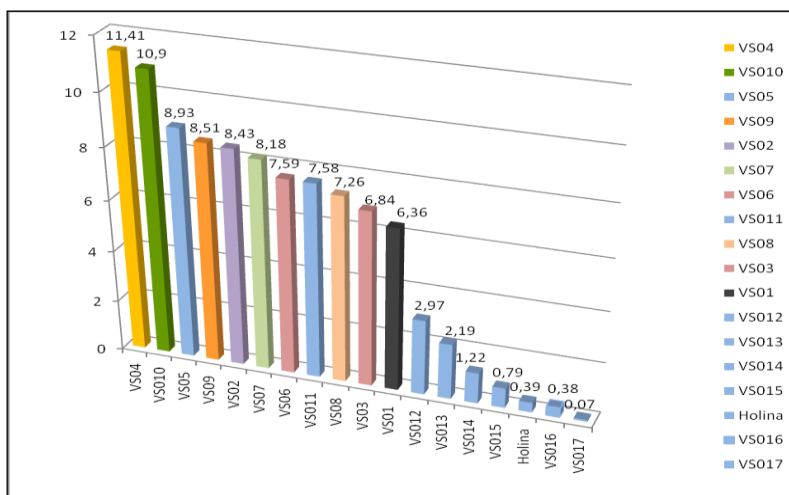
#### 4.1.5. Věková struktura lesů

Věková struktura v řešeném území je téměř vyrovnaná (viz tab. č. 10). Výjimku tvoří 1. a 3. věkový stupeň, který vykazuje hodnoty značně pod normálem. Nadnormalita se projevuje ve 4. a 10. věkovém stupni. Patrně se projevilo zvýšené zalesnění bývalých zemědělských ploch v 60. letech 20. století. Rovněž lze u 10. věkového stupně usuzovat na malou obnovu v uplynulém desetiletí mezi lety 1991–2000. Vzhledem k nízkému stavu u 1. a 3. věkového stupně může v budoucnu dojít k problémům s dodržением těžebních limitů.

**Tab. č. 10 – Plošné rozložení věkových stupňů v porovnání s normálním zastoupením v lesním hospodářském celku Kraslice**

	Porostní půda (ha)	Norm. plocha (ha)	%
<b>Holina</b>	74,66	0,00	0,39
<b>VS01</b>	1213,26	1688,09	6,36
<b>VS02</b>	1608,36	1688,09	8,43
<b>VS03</b>	1303,74	1688,09	6,84
<b>VS04</b>	2175,94	1688,09	11,41
<b>VS05</b>	1702,56	1688,09	8,93
<b>VS06</b>	1447,16	1688,09	7,59
<b>VS07</b>	1560,01	1665,25	8,18
<b>VS08</b>	1383,98	1615,08	7,26
<b>VS09</b>	1623,76	1581,57	8,51
<b>VS010</b>	2078,94	1477,76	10,90
<b>VS011</b>	1445,26	1214,14	7,58
<b>VS012</b>	565,72	826,83	2,97
<b>VS013</b>	417,33	402,70	2,19
<b>VS014</b>	233,41	115,93	1,22
<b>VS015</b>	151,57	31,67	0,79
<b>VS016</b>	72,08	7,68	0,38
<b>VS017</b>	13,64	4,21	0,07
<b>Celkem</b>	19071,38	19071,38	100

**Obr. č. 14 – Procentické zastoupení věkových stupňů v lesním hospodářském celku Kraslice**



**Tab. č. 11 – Zastoupení dřevin ve věkových stupních**

Věkový stupeň	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Celkem
Věk (roky)	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110	111-120	121-130	131-140	141-150	151-160	161+	
<b>Plocha porostní půdy (ha)</b>																		
<b>Jehličnaté dřeviny</b>																		
<b>SM</b>	907,14	1193,23	981,61	1624,96	1042,96	1021,75	1178,71	1056,79	1241,84	1760,00	1149,43	403,89	278,12	166,73	113,65	54,05	7,03	14181,87
<b>JD</b>	0,84	0,53	0,01	0,06														1,44
<b>BO</b>	75,41	134,31	121,92	120,93	188,59	132,81	163,54	149,51	211,36	217,30	223,57	127,34	105,88	56,64	20,30	9,10	5,03	2063,53
<b>MD</b>	62,69	78,11	28,26	83,34	69,06	22,25	55,53	43,96	40,08	30,12	15,30	6,60	3,38	2,28	3,04	1,11		545,12
<b>KOS</b>	0,16	1,03		0,43		4,50	25,44		30,06		0,82	3,26		1,70	1,02	0,00	0,14	68,55
<b>DG</b>	0,32	0,85	1,85	3,95	4,05	0,12		0,03	0,16		0,02		0,13					11,48
<b>JDO</b>	0,19			0,23														0,42
<b>SMX</b>	22,28	63,26	9,88															95,42
<b>Ostat. jehlič.</b>													0,05					0,05
<b>Jehlič. celkem</b>	<b>1069,03</b>	<b>1471,32</b>	<b>1143,53</b>	<b>1833,9</b>	<b>1304,66</b>	<b>1181,43</b>	<b>1423,22</b>	<b>1250,29</b>	<b>1523,50</b>	<b>2007,42</b>	<b>1389,14</b>	<b>541,09</b>	<b>387,56</b>	<b>227,35</b>	<b>138,01</b>	<b>64,26</b>	<b>12,2</b>	<b>16967,88</b>
<b>Listnaté dřeviny</b>																		
<b>DB</b>	19,27	19,56	22,96	34,75	32,63	17,60	5,41	21,38	11,84	18,07	5,37	4,50	4,17	1,35	1,88	0,30		221,05
<b>BK</b>	58,58	18,18	24,98	19,17	4,81	3,96	2,87	10,23	2,80	8,38	9,92	6,28	10,61	3,58	8,27	6,86	0,08	199,58
<b>HB</b>				0,09														0,09
<b>JV</b>	8,48	5,56	6,30	6,59	19,83	11,93	1,18	1,13	1,37	1,06	2,09	0,58	1,59	0,01	0,81	0,24		68,74
<b>JS</b>	0,26	4,88	3,47	6,33	1,84	1,44				0,06	0,01		0,13	0,01				18,43
<b>JI</b>	0,02		0,52										0,94		0,07			1,56
<b>AK</b>				0,69				0,02		0,02		0,22						0,95
<b>BR</b>	33,74	65,46	60,37	124,34	188,18	161,54	108,05	82,28	74,25	39,84	37,06	10,67	5,06	1,06	1,57	0,25	1,36	995,08
<b>OL</b>	11,85	10,71	28,42	118,27	121,48	53,08	11,46	16,02	8,66	3,10	1,40	2,23	6,68	0,02	0,73			394,10
<b>Top. nesl.</b>	0,98	0,98	3,64	8,24	20,47	11,51	6,63	2,01	1,06	0,34	0,23		0,07	0,03				56,60
<b>LP</b>	0,56	0,56	2,41	15,49	1,77	1,21	0,17	0,08	0,13		0,03	0,15	0,31	0,01	0,23	0,15		24,01
<b>VR</b>	0,32	0,13	0,75	0,94	0,50	0,11		0,02										2,79
<b>OsLi</b>	10,16	9,87	6,40	7,14	6,39	3,35	1,02	0,51	0,16	0,65			0,21					45,87
<b>List. celkem</b>	<b>144,22</b>	<b>135,89</b>	<b>160,22</b>	<b>342,04</b>	<b>397,9</b>	<b>265,73</b>	<b>136,79</b>	<b>133,68</b>	<b>100,27</b>	<b>71,52</b>	<b>56,11</b>	<b>24,63</b>	<b>29,77</b>	<b>6,07</b>	<b>13,56</b>	<b>7,80</b>	<b>1,44</b>	<b>2028,85</b>
Norm. pl.	1688,09	1688,09	1688,09	1688,09	1688,09	1688,09	1665,25	1615,08	1581,57	1477,76	1214,14	826,83	402,70	115,93	31,67	7,68	4,21	19071,38

#### 4.1.6. Druhové složení lesů

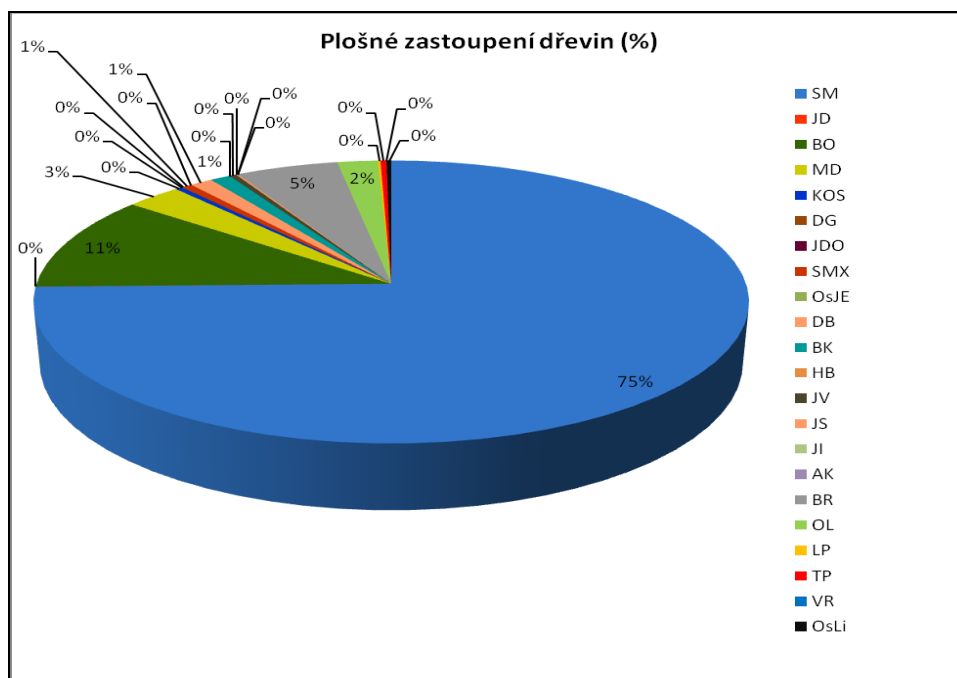
Přehled druhové skladby lesa ukazuje zastoupení jednotlivých dřevin v dané lokalitě, v tomto případě v LHC Kraslice. Ukazuje zároveň na stabilitu porostu, která může být ovlivněna převahou jednoho druhu dřeviny (zde smrku) a na možnosti hospodaření.

*Tab. č. 12 – Plošné zastoupení dřevin*

<b>Dřevina</b>	<b>Celkem (ha)</b>	<b>Celkem (%)</b>
<b>SM</b>	14181,87	74,65
<b>JD</b>	1,44	0,01
<b>BO</b>	2063,53	10,86
<b>MD</b>	545,12	2,87
<b>KOS</b>	68,54	0,36
<b>DG</b>	11,48	0,06
<b>JDO</b>	0,41	0,00
<b>SMX</b>	95,42	0,50
<b>OsJE</b>	0,05	0,00
<b>DB</b>	221,05	1,16
<b>BK</b>	199,58	1,05
<b>HB</b>	0,09	0,00
<b>JV</b>	68,74	0,36
<b>JS</b>	18,43	0,10
<b>JI</b>	1,56	0,01
<b>AK</b>	0,95	0,00
<b>BR</b>	995,08	5,24
<b>OL</b>	394,10	2,07
<b>LP</b>	24,01	0,13
<b>TP</b>	56,60	0,30
<b>VR</b>	2,79	0,01
<b>OsLi</b>	45,87	0,24
<b>Suma</b>	<b>18996,72</b>	<b>100</b>
<b>Holina</b>	74,66	
<b>Porost. půda</b>	19071,38	

Výrazné zastoupení smrkové monokultury na úkor ostatních dřevin s sebou nese riziko rozsáhlých poškození biotickými i abiotickými činiteli, a tím ohrožení stability porostu.

**Obr. č. 15 – Procentuální vyjádření druhové skladby**

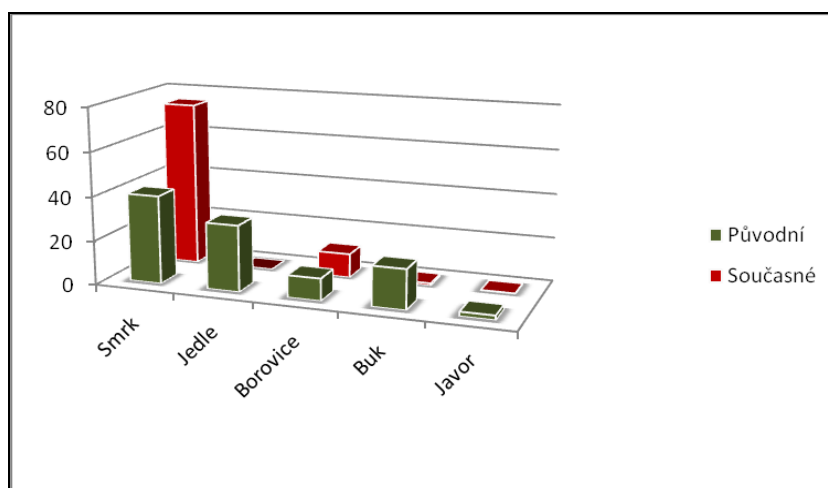


#### 4.1.7. Vývoj dřevinné skladby

Dle pylových analýz bylo na území Krušných hor a Sokolovska jiné zastoupení dřevin, než v současnosti a to v poměru: 40% smrku, 30% jedle, 18 % buku, 2% javoru, 10 % borovice.

Současný stav v porovnání se stavem zjištěným dle pylových analýz ilustruje obr. č. 16. Porovnání současné a cílové druhové skladby, které by mělo být dosaženo v následujícím decenniu 2010–2020, ukazuje tabulka č. 13 a obr. č. 17.

**Obr. č. 16 – Porovnání původní a současné dřevinné skladby v procentech**



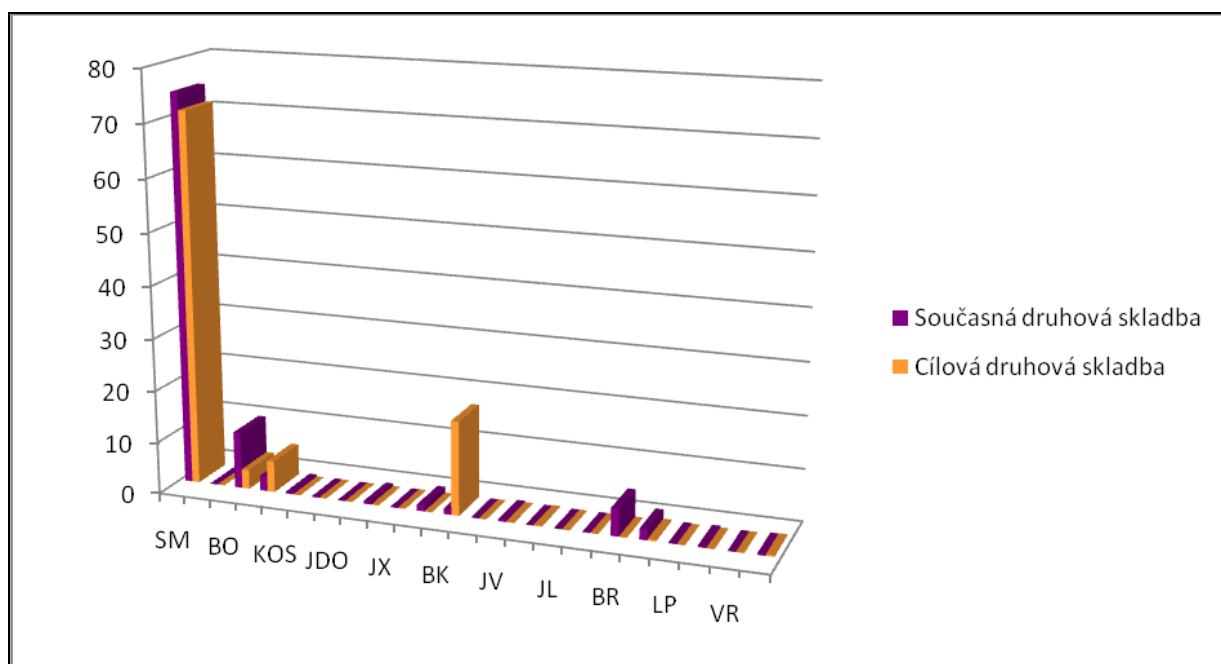
Zastoupení dřevin se výrazně redukoval z původní rozmanitější skladby na monokulturu smrku s podílem borovice. Zastoupení listnatých dřevin v původním rozsahu neexistuje. Změna z původně smíšeného lesa na téměř jednodruhový měla za následek vyšší kyselosty půdy. Ta byla zvýšena ještě novodobými průmyslovými vlivy. Vysoká acidita půdy působí negativně na vývoj a kondici dřevin a stabilitza lesa je ohrožena.

**Tab. č. 13 – Porovnání plochy současné a cílové druhové skladby Lesního hospodářského celku Kraslice v procentech**

Druh dřeviny	Současná druhová skladba (%)	Cílová druhová skladba (%)
SM	74,65	71,40
JD	0,01	0,00
BO	10,86	3,70
MD	2,87	6,00
KOS	0,36	0,00
DG	0,06	0,00
JDO	0,00	0,00
SMX	0,50	0,00
JX	0,00	0,00
DB	1,16	0,00
BK	1,05	18,00
HB	0,00	0,00
JV	0,36	0,10
JS	0,10	0,20
JL	0,01	0,00
AK	0,00	0,00
BR	5,24	0,00
OL	2,07	0,30
LP	0,13	0,00
TPX	0,30	0,00
VR	0,01	0,00
LMX	0,24	0,30

Z navržené cílové skladby je patrná snaha vrátit zastoupení buku na původní rozsah tj. 18%. Oproti původnímu stavu však zde není navrženo žádné zastoupení jedle a nižší zastoupení javoru. Smrková monokultura bude redukována, přesto bude i nadále v druhové skladbě dominovat. To může být mimo jiné dáno i faktem, že smrk se zde již několik let přirozeně obnovuje.

**Obr. č. 17 – Porovnání současné a cílové druhové skladby dřevin v procentech**



Snížení stavu smrku a borovice ve prospěch modřínu a buku přispěje k větší druhové rozmanitosti, a tím částečně i k lepší stabilitě a zdravotnímu stavu porostu.

#### 4.1.8. Fytocenologické poměry

Vytyčené území patří do středoevropské lesní květeny. Ve vyšších polohách převažují smrkové (*Picea*) a v nižších bukové (*Fagus sylvatica*) porosty, spolu s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), doplněné bylinným patrem, v němž dominuje třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), rozšířená na holinách a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Z listnatých stromů má největší zastoupení bříza bradavičnatá (*Betula pendula*) a olše (*Alnus glutinosa*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), místy doplněné jeřábem ptačím (*Sorbus aucuparia*). Druhově nejbohatší jsou rašelinné lokality, kde se vyskytuje také borovice blatka (*Pinus rotundata*) a zakrslá bříza (*Betula nana*).

## 4.2. Zdravotní stav lesů

### 4.2.1. Stav a ohrožení imisemi

Od 50. let se dle zprávy vypracované pro Lesy ČR na řešeném území negativně projevují imise z elektráren Tisová a Arzberg, které zapříčinily změnu chemizmu půdy vlivem působení zejména SO<sub>2</sub> a NO<sub>3</sub>. Výsledkem je silně kyselá půdní reakce, nízká zásoba fosforu, draslíku, hořčíku a vápníku, špatná dostupnost dusíku a zvýšená toxicita půdy. Tyto negativní faktory mají za následek ochromení půdního edafonu, vyčerpání půdy s možným následným propadem lesních ekosystémů.

Během posledních let se ale projevil zřetelný pokles imisí, a to z důvodu odsíření obou elektráren. Zastavilo se chřadnutí mýtních porostů, byla obnovena asimilační plocha, zlepšila se vitalita porostů a výškový přírůstek. Snížil se i poměr porostů v pásmu ohrožení B, pásmo A se nevyskytuje vůbec.

Karlovarský kraj se přesto potýká se třetím nejvyšším množstvím emisí v rámci všech krajů, což se projevuje neustávajícím žloutnutím porostů v Krušných horách, které jsou zasaženy dlouhodobě působícími ekologickými zátěžemi. Jako preventivní opatření bylo provedeno letecké vápnění, v lesní správě Kraslice na ploše 1280,62 ha.

*Tab. č. 14 – Sumář ploch dle pásem ohrožených imisemi*

POI	Porostní půda	Bezlesí	Jiné pozemky	Celkem PUPFL	%
<b>B</b>	595,5	1,69	2,66	599,93	3,03
<b>C</b>	9400,25	132,22	225,15	9757,62	49,24
<b>D</b>	9075,55	143,72	239,90	9459,17	47,73
<b>Celkem</b>	<b>19071,38</b>	<b>277,63</b>	<b>467,71</b>	<b>19816,72</b>	<b>100,00</b>

### 4.2.2. Pásma ohrožení imisemi

Dle vyhlášky č. 78/96 je území s obdobnou dynamikou zhoršování zdravotního stavu lesních porostů charakterizovaného stupněm poškození těchto porostů. Stupeň poškození lesního porostu je určen podílem středně a silně poškozených stromů z celkového počtu stromů v lesním porostu.

**Podle dynamiky zhoršování zdravotního stavu se lesy zařazují do těchto pásem ohrožení:**

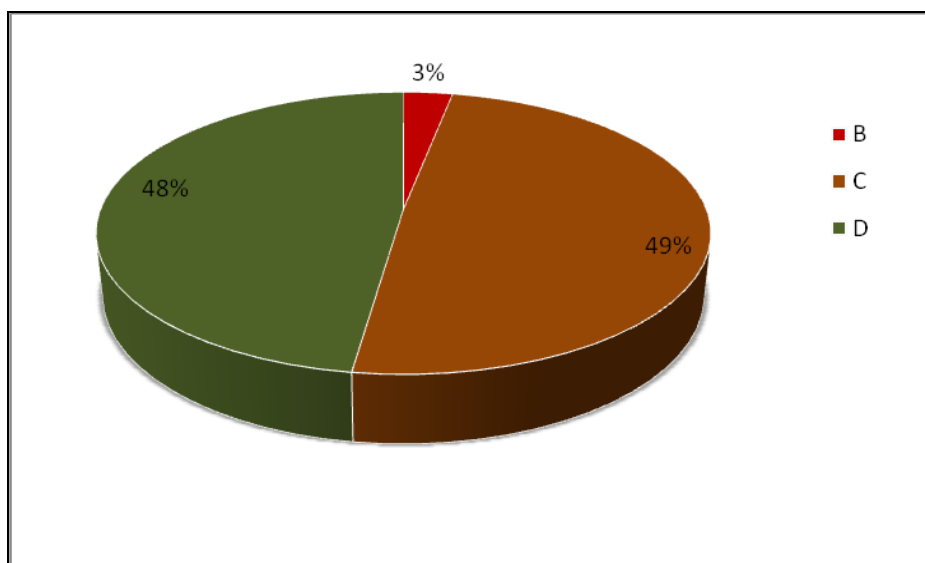
**1) Pásmo ohrožení A** – lesní pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během pěti let, nebo tam, kde nejsou jehličnaté porosty, v dospělých borových nebo listnatých porostech ročně odumře více než 20 % původního počtu stromů.

**2) Pásmo ohrožení B** – lesní pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 6 až 10 let, nebo tam, kde nejsou jehličnaté porosty, ročně odumře v borových porostech 10 až 20 % a v listnatých porostech 5 až 20 % původního počtu stromů.

**3) Pásmo ohrožení C** – lesní pozemky s porosty s imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 11 až 15 let, nebo tam, kde nejsou jehličnaté porosty, ročně odumře v borových porostech 2 až 10 % a v listnatých porostech 2 až 5 % původního počtu stromů.

**4) Pásmo ohrožení D** – lesní pozemky s porosty s imisním zatížením, kde poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o 1 stupeň během 16 až 20 let, nebo tam, kde nejsou jehličnaté porosty, ročně odumře méně než 2 % původního počtu stromů. Do tohoto pásma se zahrnují i takové lesní pozemky s porosty, kde je vliv imisí patrný, ale dynamiku zhoršování zdravotního stavu lesních porostů zatím nelze přesně definovat.

**Obr. č. 18 – Procentuální vyjádření ploch ohrožených imisemi**





### 4.2.3. Abiotičtí a biotičtí škůdci

Na lesních porostech v LHC Kraslice se v minulosti negativně projevovaly oba faktory, tedy poškození porostů zvěří, škůdci a chorobami, nebo živly, především vichřicemi. Přemnožením především jelení zvěře docházelo k výraznému poškození dřevin loupáním, následkem čehož byly hlavně předmýtní porosty napadány houbovými chorobami a hnilobou. Nadstav vysoké zvěře se stal problémem také při obnově porostů. Poškození lesa zvěří se projevovalo už od přelomu minulého století s tím, že škody byly lesním hospodářským plánem vymezeny na 4500 ha. Poškozená zásoba dřeva činila 1,1 mil. m<sup>3</sup> a podíl zvěře na neúspěšném prvním zalesnění činil 20%. V současné době se situace zlepšuje v důsledku snížení stavu zvěře.

Z ostatních živočišných škůdců se v lesích vyskytl kůrovec, ale situace byla vyhodnocena jako stabilizovaná. Pravidelný a důsledný monitoring byl prováděn na přítomnost ploskohřbetky, její přítomnost si však nevyžádala žádná opatření. Každoroční ošetření sazenic bylo prováděno pouze v souvislosti s výskytem klikoroha.

Největší podíl na škodách porostů měli abiotičtí činitelé. Ve vyšších nadmořských polohách nad 700 m jsou porosty poškozovány námrazou, jinovatkou, a sněhovými polomy. Dále silnými, bořivými větry, které způsobují vývraty a polomy.

Dalším negativním procesem byly rýhové a plošné eroze na prudkých svazích a ve vyšších polohách rozsáhlá zamokření půd.

Erozivní procesy v lesích se v posledních letech zmírňují vlivem většího množství podrostních dřevin, zejména porostů z čeledi vacciniaceae a dalších.

Specifickým problémem jsou poddolované plochy ohrožené sesuvy a toxické jíly, které se kumulují na výsypkách.

### 4. 3. Rozbor hospodaření – těžby 2000–2009

Pro každý hospodářský plán lesních celků se předem určuje objem těžby na dané desetileté období. Pro LHC Kraslice byl pro rozmezí let 2000-2010 určen objem těžby 890 000 m<sup>3</sup>. Jedná se o tzv. plánovanou těžbu, zajišťující majiteli lesa ekonomický výnos, provádí se u dřevin v tzv. mýtním věku. Pokud má být výnos zachován, je nutné objem plánovaných těžeb dodržet, a to bez ohledu na množství vytěženého dřeva z těžeb nahodilých.

Nahodilou těžbou se rozumí těžba dřevin, které byly poškozeny v důsledku působení biotických nebo abiotických, případně dalších nepředvídaných vlivů, a je nutné je z porostu odstranit.

**Tab. č. 15 – Přehled těžeb v uplynulém decenniu 2000–2009**

Těžba celkem m <sup>3</sup> .hr.b.k.	Z toho		Předpis	Skutečnost	% předpisu
		Úmyslná mýtní	747 237	325 289,86	43,5
		Úmyslná předmýtní	142 763	112 028,02	78,5
		Celkem úmyslná	890 000	437 317,88	49,1
		Nahodilá mýtní	X	x	x
		Nahodilá předmýtní	X	x	x
		Celkem nahodilá	X	378 666,60	x
		Celkem mimořádná	X	2871,27	x
		CELKEM	890 000	818 855,75	92

Podíl nahodilých těžeb na těžbách celkových je 46,2%.

#### **Příčiny nahodilých těžeb (m<sup>3</sup> hr.b.k.)**

- živelné (sníh, vítr) 338 004 m<sup>3</sup>
- hmyzí 23 445 m<sup>3</sup>
- ostatní souše 9 255 m<sup>3</sup>
- exhaláty 7 962 m<sup>3</sup>

Téměř poloviční podíl nahodilých těžeb může mj. svědčit o špatné stabilitě lesních porostů. V důsledku zhoršeného zdravotního stavu nebo nevhodné druhové skladby dřevin jsou porosty náchylnější k napadení škůdci ve větším měřítku, případně rychleji podléhají extrémním vlivům počasí.

**Tab. č. 16 – Výchova porostů**

	<b>Plocha (ha)</b>				
	Minimální pl. rozsah do 40 let věku	Min. pl. rozsah do 40 let věku - prořezávky	Minimální pl. rozsah do 40 let věku - probírky	Prořezávky celkem	Probírky do 40 let
<b>Předpis LHP</b>	5048,68	x	x	x	x
<b>Skutečnost</b>	4303,65	1939,70	2363,95	2349,87	2482,07
<b>% plnění</b>	85,2	x	x	x	x

Probírky a prořezávky do 40 let věku slouží k prosvětlení lesa, odstranění slabých a nevhodných jedinců a docílení kvalitního růstu a objemu stromů vhodných k budoucímu zpracování. V současné době byl objem probírek a prořezávek splněn na přibližně 85 % objemu předepsaného lesním hospodářským plánem. Oproti plánované skutečnosti 4 303,65 jich ale bylo celkem realizováno 4 831,94 ha.

**Tab. č. 17 – Zalesnění**

	<b>Zalesnění (ha)</b>		
	<b>První</b>	<b>Opakované</b>	<b>CELKEM</b>
<b>Předpis LHP</b>	x	x	983,72
<b>Skutečnost</b>	904,90	61,31	966,21
<b>% plnění</b>	x	x	98,2

Téměř na sto procent byl splněn předpis lesního hospodářského plánu na zalesnění. Plocha přirozené obnovy v celku činí 190,35 ha, tj. 19,7% z celkově zalesněné plochy.

#### 4.4. Kategorie lesů

Lesy se člení podle převažujících funkcí do tří kategorií, a to na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Les hospodářský na území LHC Kraslice převažuje.

*Tab. č. 18 – Kategorizace lesů*

Kategorie	Subkategorie	Porostní půda	
		(ha)	%
<b>Les hospodářský</b>		<b>15438,67</b>	<b>81</b>
<b>Les ochranný</b>	Lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky apod.)	<b>279,69</b>	<b>1,5</b>
<b>Les zvláštního určení</b>	Lesy v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně, v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod, na území národních parků a národních přírodních rezervací, v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách, lázeňské, příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí, sloužící lesnickému výzkumu a lesnické výuce, se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou, potřebné pro zachování biologické různorodosti, v uznaných oborách a v samostatných bažantnicích, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření.	<b>3353,02</b>	<b>17,5</b>
<b>Celkem</b>		<b>19071,38</b>	<b>100</b>

#### 4.5. Hospodářský tvar lesa

**Podle způsobu vzniku lesa (generativní nebo vegetativní cestou) se rozlišují tyto hospodářské tvary lesa:**

Les vysokokmenný (vysoký, kmenovina) – vzniká generativní cestou (ze semene)

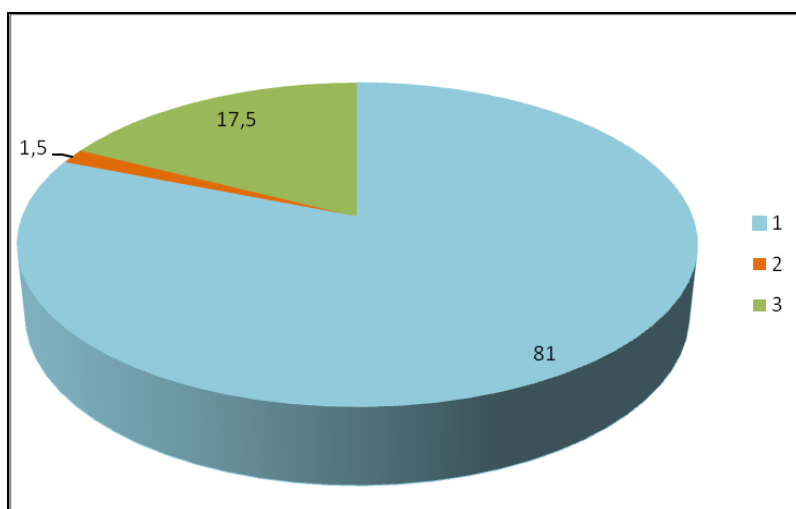
Les výmladkový (nízký, pařezina) – vzniká a obnovuje se výmladkovou činností téměř výlučně pařezovou nebo kořenovou, produkční doba činí 10-40 let. V ČR se postupně převádí na les vysokokmenný.

Les sdružený – zde se kombinují oba základní způsoby obnovy (generativní i vegetativní), typ lesa etážového, kdy spodní patro tvoří les výmladkový, horní je složeno z několika věkových tříd.

**V řešeném území je převažujícím hospodářským tvarem lesa les vysokokmenný. Obmýtlí u tohoto typu lesa je dle dřeviny 80-160 let. Hospodaření**

vysokokmenného lesa lze provádět třemi způsoby: holosečí, pasečným nebo výběrným. U LHC Kraslice se provádí podrostní způsob péče, clonná seč a přirozená obnova.

**Obr. č. 19 – Kategorie lesa: 1 Les hospodářský, 2 Les ochranný, 3 Les zvl. Určení**



**Lesy ochranné** – do této kategorie se zařazují lesy:

- lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky, apod.)
- vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy a lesy na exponovaných stanovištích - hřebenech
- lesy v klečovém lesním vegetačním stupni

**Lesy zvláštního určení** - jsou lesy, které nejsou lesy ochrannými a nachází se:

- v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně
- v ochranných pásmech zdrojů přírodních léčivých a stolních minerálních vod
- na území národních parků a národních přírodních rezervací

**Dále sem lze zařadit:**

- lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách
- lázeňské lesy
- příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí
- sloužící lesnickému výzkumu a výuce
- lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou
- lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny)
- lesy v uznaných oborách a bažantnicích

k) lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření

O zařazení lesů do kategorie lesů ochranných a lesů zvláštního určení rozhoduje orgán státní správy lesů na návrh vlastníka nebo z vlastního podnětu.

## 5. SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY (S)	SLABÉ STRÁNKY (W)
<p><b>Ekonomicko - produkční</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vyrovnaná věková skladba s vyšším podílem dřevin nad 80. let mytního věku schopna zabezpečit dostatek dřevní hmoty</li> <li>● Hospodaření je zajišťováno odbornými pracovníky a v souladu s lesnickými plány</li> <li>● Menší škody na porostu v důsledku nižších stavů zvěře</li> <li>● Během decennia minimální nebo téměř žádné napadení škůdce</li> <li>● Přírozená obnova lesa, klesající eroze v důsledku rozšíření podrostu, zejména vacciniaceae</li> <li>● Menší škody na porostu z důvodu snížení imisí</li> </ul> <p><b>Ekologické a rozvojové</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Uplatňování zásad trvale udržitelného rozvoje při plánování hospodaření</li> <li>● Získání certifikátu PEFC</li> <li>● Přítomnost lokalit ÚSES s výsadbami původních dřevin</li> <li>● Přítomnost evropsky významných lokalit a přírodních rezervací</li> <li>● Malé procento porostů v imisním pásmu B, pásmo A se nevyskytuje vůbec</li> <li>● Lesnatost u více než 50 % katastrů výrazně převyšuje průměrnou lesnatost v ČR</li> <li>● Na plochách devalvovaných těžbou probíhají rekultivace se zaměřením na šetrnou obnovu přírodního prostředí a krajinného rázu, budování turisticky zajímavých rekreačních a sportovních lokalit</li> <li>● Vysoký potenciál pro rozvojové a turistické aktivity</li> <li>● S rozvojem turismu i možnost vyšší zaměstnanosti</li> </ul>	<p><b>Ekonomicko - produkční</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Stav 1. a 3. věkového stupně je značně pod normálem, 10. stupeň naopak vysoce hranici normálu převyšuje patrně v důsledku malé obnovy v minulosti.</li> <li>● Vysoké procento nahodilých těžeb, v minulosti byla upřednostňována nahodilá těžba místo obnovy</li> <li>● Přetrvávající silně kyselé a místy zamokřené půdy</li> <li>● V pohraničních oblastech řídké osídlení, málo pracovních příležitostí</li> </ul> <p><b>Ekologické a rozvojové</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vysoké procento smrkového porostu, důsledkem může být nestabilita lesa, nepůvodní druh smrku se sám obnovuje</li> <li>● Nízké zastoupení jiných druhů dřevin, zejména jedle a listnatých dřevin, kromě břízy.</li> <li>● V cílovém zastoupení jedle zcela chybí a kromě buku se vyskytuje pouze malé procento listnatých dřevin.</li> <li>● Těžbou devalvovaná krajina, potrvá až do roku 2036</li> <li>● Nevratné zmizení některých biotopů v důsledku rozšiřování důlní činnosti</li> <li>● Při lesnických rekultivacích je z jehličnatých ve výsadbách upřednostňován smrk a borovice</li> </ul>

PŘÍLEŽITOSTI (O)	HROZBY (T)
<p><b>Ekonomicko - produkční</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Upravit věkovou strukturu lesních porostů zejména s ohledem na první věkový stupeň</li> <li>● Zvyšovat lesnatost na zemědělsky nevhodných a zamokřených půdách</li> <li>● Udržovat stavy zvěře na současné úrovni</li> <li>● Dodržovat objem plánovaných těžeb bez ohledu na objem těžeb nahodilých a zajistit tak ekonomickou výtěžnost porostu</li> </ul> <p><b>Ekologické a rozvojové</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rozšiřovat prvky územního systému ekologické stability</li> <li>● Budovat druhově rozmanitější skladbu lesa</li> <li>● Při rekultivacích vytipovat místa, kde je možná přirozená sukcese</li> <li>● Zvyšovat povědomí o přírodním bohatství a rezervacích na území Sokolovska a Krušných hor</li> <li>● Vybudovat turisticky atraktivní prostředí – lesní naučné stezky, cyklostezky, vodní plochy, rozhledny, případně lyžařský areál</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● S ohledem na podnormální stav 1. věkového stupně možné problémy s dodržáním těžebních limitů v budoucnosti</li> <li>● Technické rekultivace upřednostňující při výsadbách smrk a borovici = malá druhová diverzita, nestabilita porostů</li> <li>● Poškození porostů abiotickými a biotickými škůdci (lesní zvěř, hmyz, houbové choroby, plísně, vichřice, sněhové kalamity...)</li> <li>● Rozšiřování silně zamokřených a silně kyselých půd a zvyšování nestability porostu při malé diverzitě ve skladbě lesa, eroze</li> </ul>



## 6. DISKUSE

Člověk moderní doby začíná krajinu a její jednotlivé složky vnímat zcela odlišně, než jak tomu bylo ještě před pár desítkami let. Krajina se začíná stávat téměř až módním tématem, ochrana přírody vystupuje stále zřetelněji do popředí a jedinec stejně jako stát si začíná uvědomovat, že přirozená krajina je zřejmě jediný organismus a prostředí, které může člověku poskytnout vše potřebné.

Příroda pro nás ve stále větším měřítku už není jen zdrojem surovin, ale též poskytovatelem estetického prožitku, možnosti rekreace a zdravého životního stylu.

Stejně se mění také vnímání lesa jakožto přirozené součásti krajiny. V posledních letech na les není nahlíženo už pouze jako na ekonomickou jednotku, poskytující zisky, ale konečně také jako zdroj dalších požitků nemateriální povahy. *„Lesy v České republice pokrývají třetinu plochy státu, avšak podíl jejich dřevoprodukční funkce na tvorbě hrubého národního produktu se pohybuje okolo 0,5-0,7 % a ve výhledu bude ještě nižší... tato čísla potvrzují, že význam lesa pro společnost nemůže primárně spočívat v produkci dřeva. Je však rovněž zřejmé, že obdobných dřevoprodukčních a materiálně-ekonomických funkcí lesa lze dosáhnout zásadně odlišnými lesnicko-hospodářskými přístupy, které budou respektovat polyfunkčnost poslání a využívání lesa jako klíčového ekosystému našeho krajinného prostředí.“* (KENDER at all., 2000)

Využívání lesa jako klíčového ekosystému, respektive změna přístupu k lesním porostům nejen z hlediska hospodaření, ale celkového jeho vnímání je nezbytným předpokladem pro jejich zachování, a tím zachování i mnoha druhů organismů na lese závislých.

*„Podstata stability jakéhokoliv otevřeného systému není v jeho neměnném stavu, ale v jeho schopnosti udržovat vlastní dynamickou rovnováhu, tj. udržovat se prostřednictvím modifikace vnitřních procesů bez podstatných změn vlastní struktury, nebo se vracet do výchozího („rovnovážného“) stavu, jakmile skončí působení podnětu, který otevřený systém z tohoto stavu vychýlil.“* (MÍCHAL, 1994)

Stabilita lesa v lesním hospodářském celku Kraslice je silně narušena a potrvá mnoho let, než se opět dostane do rovnovážného stavu. I pro tento les platí, že *„české lesy a lesnictví mají před sebou poměrně složitou situaci... Musí překonat následky ničujících trendů totalitní politiky 70.–80. let, která lesnictví zaměřovala především*

*na zrychlenou produkci dřevní hmoty s předpokladem rozvoje využívání těžké techniky odpovídající podmínkám lesů boreální tajgy. Musí se vyrovnat s hlubokými následky znečištění průmyslovými exhalacemi, které zasáhly na 60% rozlohy českých lesů, způsobily dlouhodobé a mnohdy ireverzibilní změny v lesních půdách a často... rozvrátily lesní ekosystémy v řadě horských oblastí. A konečně se musí české lesnictví vypořádat se svou pektorální izolací; musí vzít na vědomí novou společenskou situaci a odvodit z ní nové pojetí funkcí lesa, definovat nové cíle hospodaření, vyvinout nové metody práce a vytvořit si nové nástroje, s jejichž pomocí bude nové cíle hospodaření realizovat.“ (KENDER at all., 2000).*

Od roku 2000, kdy byla tato slova publikována, se mnohé již posunulo a proměnilo. Majitelé lesů i lesní správci mají zájem o jiný typ péče, než který byl ještě donedávna v lesích prováděn, v hospodářských plánech se objevuje požadavek na dodržování principů trvale udržitelného rozvoje, lesní porosty začínají být díky cílené výsadbě druhově rozmanitější... „...*důležitým cílem je zvyšování ekologické stability lesů i mimo zvláště chráněná území. K tomu jsou určeny především územní systémy ekologické stability, jejichž posláním je uchování a rozšiřování původního genofondu rostlin a živočichů, a tím příznivé působení na méně stabilní krajinu.“* (KOUTECKÝ, 2001).

Pozitivní trend ve vnímání krajiny, potažmo lesa, se odráží i tam, kde byla ještě před pár desetiletími ve jménu pokroku krajina ničena – v oblastech s těžbou uhlí nebo dalších nerostů, případně v oblastech postižených těžkým průmyslem. Téměř zaklínadlem se stala tzv. rekultivace.

Rekultivační procesy mají za úkol poničenou krajinu jakoby znovu „vytvořit“, nebo spíše, pokusit se o vytvoření krajiny přírodě blízké. Existují místa, kde díky rekultivačním dnem existuje krajina sice zcela nová, přesto plně funkční, často poskytující další funkce, například sportovní či rekreační, které předtím neměla. „*Rekultivace půdy není jen pouhým jejím obnovením v poškozených oblastech, ale hledá i další způsoby využití půdy, týkající se obnovení její původní funkce, případně možnosti, jak zvýšit schopnost získat onu původní funkci zpět.“* (PECHAROVÁ, HRABÁNKOVÁ 2006).

Přesto se dá říci, že i zde hrozí jisté riziko. Rekultivace se totiž dnes provádějí v největším měřítku buď zemědělské, nebo lesnické, a když lesnické, tak často opět s využitím jen pár druhů, navíc stejnověkových, dřevin. Tím se opět vytváří jakýsi druh

„monokultury“, tentokrát spíše věkové, ale i co do diverzity chudé. Proto je vhodnější vytipovat místa, která by mohla být ponechána přirozenému vývoji, protože v podstatě pouze ten dokáže zajistit biologickou rozmanitost daného místa. *„Na Sokolovsku se na členitějších výsypkách...lépe uchycují dřeviny (bříza, jíva, osika). Nejstarší, přibližně padesátileté porosty na Sokolovsku dnes představují rozvolněný les s převahou břízy a s bohatým bylinným podrostem. I tady je spousta cenných mokřadů. A i tady vykazují spontánně zarostlé plochy větší biodiverzitu než místa, která byla třeba lesnický zrekultivována. Jak uvádí biolog Ivo Přikryl ze společnosti ENKI, spontánně vzrostlé porosty by dokonce mohly být odolnější proti budoucím přírodním výkyvům. Při současných lesnických rekultivacích jsou totiž vysazovány do řad stejnověké porosty, zatímco obdobný les, který by vzniknul přirozeným náletem, by byl rozrůzněnější jak věkově, tak druhově, takže by za několik desítek let třeba vichřici odolával podstatně lépe (STEJSKAL, 2009).*

Podstatou péče o krajinu i les jako její nedílné složky je ale ze všeho jevíc komplexní poznání daného místa, jeho téměř až intimních podmínek a prostředí, historie a dalších zdánlivých drobností, které jsou ovšem nedílnou součástí onoho místa a vytvářejí neopakovatelný dojem. Ať už pro rekultivační procesy nebo pro nově vznikající územní plány je takové poznání nezbytné, abychom se nedočkali krajiny, která sice bude relativně zdravá, relativně ošetřená a prosperující, ale všude stejná. *„Právě krajinní inženýři jsou v praxi velmi často konfrontováni s potřebou poznání historického vývoje určitého konkrétního území, v němž řeší projekt pozemkových úprav, protierozní ochrany, místního ÚSES či revitalizačních opatření nebo v němž se zpracovává územní plán. Znalost starší i zcela nedávné historie krajiny umožňuje krajinářům poučit se z minulých chyb, inspirovat se některými dřívějšími prvky krajinářské tvorby, respektovat historickou paměť krajiny a její charakteristický krajinný ráz.“ (LIPSKÝ, 2000).*

## **7. ZÁVĚR**

Zvolená metoda se ukázala jako použitelná a objektivní pro vytvoření možného návrhu řešení, a to i v případě, kdy posuzujeme tak složitý útvar, jakým je les, ať už z hlediska hospodaření, nebo z hlediska ekologické a krajinyotvorné funkce. Přehledné shrnutí zjištěných faktů rychle a jasně ukáže, kde je možné zvolit nápravná opatření, a jaké jsou příležitosti dalšího rozvoje. V případě lesního hospodářského celku Kraslice se jedná o dva pohledy: pohled hospodářský a pohled ekologický. Z hlediska hospodaření a dalšího managementu bylo prokázáno, že lesní správa jedná v souladu se schváleným lesním hospodářským plánem, přestože se stále potýká s problematickým hospodařením zděděným z předcházejících let minulého století. Podstatným opatřením do budoucna je zejména doplnění mladších věkových stupňů, aby byla zachována schopnost lesa plnit těžební limity a poskytovat tak ekonomický přínos. Současně tam, kde je to možné, podporovat přirozenou obnovu lesa oproti umělé.

S ohledem na ekonomiku ale může být přínosné rovněž zaměřit se na turisticky přitažlivý systém například lesních naučných stezek, citlivé zpřístupnění vzácných a chráněných lokalit, pořádání přírodovědně zaměřených programů a podobně.

Z hlediska ekologického a krajinyotvorného analýza prokázala, že negativní vliv lidských zásahů do lesa v neprospěch druhové diverzity a působení těžkého průmyslu se odrazily na zdravotním stavu lesa tak, že se ocitl na pokraji své životnosti. Proto je do budoucna zásadní udržovat stabilitu lesního porostu vysazováním rozmanitých druhů dřevin, jejich uplatnění dle původní dřevinné skladby a stálé dodržování zásad trvale udržitelného rozvoje. Otázkou, na kterou by dal odpověď další průzkum je, které pozemky, jež nelze zemědělsky využít, by bylo možné zalesnit, vytvořit na nich nový biotop a podobně.

Tato práce se však zabývala zejména zmapováním a vyhodnocením současného stavu lesa a vytvořením SWOT analýzy, která ukazuje slabé i silné stránky, případně možnosti dalších opatření. Tato metoda je použitelná nejen pro les, ale i pro další složky krajiny a je způsobem, který může posloužit na lokální úrovni k dalšímu rozhodování a vytváření možných scénářů budoucího vývoje a managementu jak v lesním hospodářství, tak v dalších oblastech. Tímto způsobem

lze implementovat Evropskou úmluvu o krajině, zejména kapitoly čl. 6 týkající se vymezení, hodnocení a analýzy krajiny (případně její části) a vlivů, které na ni působí. V souladu s Úmluvou lze také v rámci kraje nebo obce především v příhraničních oblastech vyvíjet a udržovat vzájemnou spolupráci týkající se problematiky lesa.

Lokalita Sokolovska a Kraslicka má mnoho přírodních zajímavostí a potenciál dalšího rozvoje, který by se mohl ubírat směrem k vytvoření přírodně, krajinářsky i turisticky zajímavé oblasti.

## **POUŽITÁ LITERATURA**

- CULEK, Martin, Biogeografické členění České republiky, počet stran 347,  
nakladatelství ENIGMA, Praha 1996, ISBN 80-85368-80-3
- KENDER, Jan, at all. Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny, počet stran  
218, vydavatelství ENIGMA a Ministerstvo životního prostředí,  
Praha 2000, ISBN 80-7212-148-0
- KOUTECKÝ, Bohuslav, Krajina jako přírodní prostor, počet stran 162, vydavatelství  
Jaroslav Bárta – Studio JB, Lomnice nad Popelkou 2001,  
ISBN 80-86512-02-9
- KUBÁT, Josef, Uplatnění zásad trvale udržitelného hospodaření v lesích na LHC  
Kraslice v podmínkách nově zařízeného LHP, počet stran 18,  
Kraslice 2001
- LIPSKÝ, Zdeněk, Sledování změn v kulturní krajině, počet stran 71, nakladatelství a  
vydavatelství Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy 2000,  
ISBN 80-213-0643-2
- LÖW, Jiří, MÍCHAL, Igor, Krajiný ráz, počet stran 548, nakladatelství a  
vydavatelství Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy 2003,  
ISBN 80-86386-27-9
- MÍCHAL, Igor, Ekologická stabilita, počet stran 276, nakladatelství Veronica,  
ekologické středisko ČSOP, Brno 1994, ISBN 80-85368-22-6)
- MRÁČEK, Zdeněk, KREČMER Vladimír, Význam lesa pro lidskou společnost,  
počet stran 225, Státní zemědělské nakladatelství, Praha 1975,  
ISBN 07-081-75-04/40
- PECHAROVÁ, Emilie, HRABÁNKOVÁ, Magdalena, A Concept for  
reconstructing, the postmining region under the Lisbon strategy,  
Ekológia, počet stran 281, vydal Ústav krajinnej ekologie SAV  
Bratislava 2006, ISSN 1335-342X
- PINTA, Václav, Starými stezkami tajemným Krušnohořím, str. 68, nakladatelství  
MH, 2004, ISBN 80-86720-14-4

## **Ostatní zdroje**

Stav životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky v roce 2001

Karlovarský kraj, vydavatel Ministerstvo životního prostředí, 20 stran,  
Praha 2002, ISBN 80-7212-251-7

Tvorba nové krajiny na Sokolovsku, vydavatel Sokolovská uhelná a.s., Sokolov 2007  
Lesní hospodářský plán 2000-2010

### **Skripta**

ROČEK Ivan, GROSS Josef, Lesní hospodářství, Počet stran 144, vydavatel Česká  
zemědělská univerzita, Praha 2000, ISBN 80-213-0586-7

### **Internetové stránky**

[http:// www.projektkacina.estranky.cz/](http://www.projektkacina.estranky.cz/)

[http://www.coe.int/t/e/Cultural\\_Co-operation/Environment/Landscape/](http://www.coe.int/t/e/Cultural_Co-operation/Environment/Landscape/)

<http://www.chmu.cz/meteo>

<http://www.czso.cz>

<http://obnova-lesa.euweb.cz>

<http://www.medard-lake.eu>

<http://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/default.htm>

<http://www.ekolist.cz> – Jan Stejskal, Rekultivace anebo Jak vyhodit miliardy

<http://www.wikipedia.cz>

[www.mezistromy](http://www.mezistromy)

## PŘÍLOHY

### Seznam zkratk:

Zkratka	Český název	Vědecký název
SM	smrk ztepilý	<i>Picea abies</i>
JD	jedle bělokorá	<i>Abies alba</i>
BO	borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>
MD	modřín evropský	<i>Larix decidua</i>
KOS	kosodřevina	<i>Pinus mugo</i>
DG	douglaska tisolistá	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
JDO	jedle obrovská	<i>Abies grandis</i>
SMX	smrky ostatní	
DB	dub letní	<i>Quercus robur</i>
BK	buk lesní	<i>Fagus silvatica</i>
HB	habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>
JV	javor mléč	<i>Acer platanoides</i>
BB	javor babyka	<i>Acer campestre</i>
JS	jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>
JI	jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>
AK	akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>
BR	bříza bradavičnatá	<i>Betula pendula</i>
OL	olše lepkavá	<i>Alnus glutinosa</i>
LTX	ostatní listnaté tvrdé	
LP	lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>
OLS	olše šedá	<i>Alnus incana</i>
TP	topol bílý	<i>Populus alba</i>
VR	vrba bílá, v. křehká	<i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i>



**EVROPSKÁ ÚMLUVA O KRAJINĚ**

Florencie, 20.10.2000 2 ETS 176 - Evropská úmluva o krajině, 2000

**Preamble**

Členské státy Rady Evropy, které podepsaly tuto úmluvu, s přihlédnutím k tomu, že cílem Rady Evropy je dosáhnout větší jednoty mezi jejími členy za účelem zabezpečení a realizace ideálů a zásad, které jsou jejich společným dědictvím, a že tohoto cíle lze dosáhnout zejména prostřednictvím dohod v hospodářské a sociální oblasti;

v zájmu dosažení udržitelného rozvoje, založeného na vyvážených a harmonických vztazích mezi sociálními potřebami, hospodářskou činností a životním prostředím;

berouce na vědomí, že krajina hraje významnou úlohu z hlediska veřejného zájmu v oblasti kultury, ekologie, životního prostředí a v sociální oblasti a představuje zdroj příznivý pro hospodářskou činnost, a její ochrana, správa a plánování mohou přispívat k vytváření pracovních příležitostí;

vědomy si toho, že krajina přispívá k vytváření místních kultur a že je základní součástí evropského přírodního a kulturního dědictví, protože přispívá k blahu lidstva a upevnění evropské identity;

uznávající, že krajina je všude důležitou součástí kvality života lidí: v městských oblastech a na venkově, v narušených oblastech stejně jako v oblastech vysoce kvalitních, v oblastech pozoruhodných i běžných;

berouce na vědomí, že vývoj výrobních technik v zemědělství, lesnictví, průmyslu a při těžbě nerostů a postupů v oblasti územního a urbánního plánování, dopravě, infrastruktuře, turistice a rekreaci, a na obecnější úrovni změny ve světové ekonomice v mnoha případech urychlují změny krajiny;

přejíce si reagovat na přání veřejnosti užívat vysoce kvalitní krajinu a hrát aktivní úlohu při jejím rozvoji;

presvědčeny, že krajina je klíčovým prvkem blaha jednotlivce i společnosti a že její ochrana, správa a plánování jsou spojeny s právy a povinnostmi pro každého;

s ohledem na právní texty existující na mezinárodní úrovni v oblasti ochrany a správy přírodního a kulturního dědictví, regionálního a územního plánování, místní samosprávy a přeshraniční spolupráce, zejména na Úmluvu o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť (Bern, 19. září 1979), Úmluvu o ochraně architektonického dědictví Evropy (Granada, 3. října 1985), Evropskou úmluvu o ochraně archeologického dědictví (revidovanou) (Valetta, 16. ledna 1992), Evropskou rámcovou úmluvu o přeshraniční spolupráci mezi územními společenstvími nebo úřady (Madrid, 21. května 1980) a její doplňující protokoly, Evropskou chartu místní samosprávy (Štrasburk, 15. října 1985), Úmluvu o biologické rozmanitosti (Rio, 5. června 1992), Úmluvu o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví (Paříž, 16. listopadu 1972) a Úmluvu o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí (Aarhus, 25. června 1998);

uznávající, že kvalita a rozmanitost evropských krajín představují společný zdroj a že je důležité spolupracovat v zájmu jejich ochrany, správy a plánování;

přejíce si ustanovit nový nástroj, zaměřený výhradně na ochranu, správu a plánování všech evropských krajín,

se dohodly takto:

## **KAPITOLA I - VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ**

### **Článek 1 - Definice**

Pro účely této úmluvy:

**a** „krajina“ znamená část území, tak jak je vnímána obyvatelstvem, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů;

**b** „krajinná politika“ znamená vyjádření všeobecných zásad, strategií a orientací kompetentními veřejnými orgány, které umožňuje přijetí specifických opatření, zaměřených na ochranu, správu a plánování krajiny;

**c** „cílová charakteristika krajiny“ znamená přání a požadavky obyvatel týkající se charakteristických rysů krajiny, v níž žijí, formulované pro danou krajinu kompetentními veřejnými orgány;

**d** „ochrana krajiny“ znamená činnosti směřující k zachování a udržení význačných nebo charakteristických rysů krajiny, odůvodněné její dědičnou hodnotou, vyplývající z její přírodní konfigurace a/nebo z lidské činnosti;

**e** „správa krajiny“ znamená činnost, která má, z hlediska udržitelného rozvoje, zajistit pravidelné udržování krajiny s cílem řízení a harmonizace změn, které jsou způsobeny sociálními, hospodářskými a environmentálními procesy;

**f** „plánování krajiny“ znamená činnosti s výhledem do budoucna, které mají za cíl zvýšení hodnoty, obnovu nebo vytvoření krajiny.

## **Článek 2 - Rozsah**

S výhradou ustanovení článku 15 se tato úmluva aplikuje na celé území Stran a pokrývá přírodní, venkovské, městské a příměstské oblasti. Zahrnuje plochy pevninského rázu, vnitrozemské vodní plochy a mořské oblasti. Týká se jak krajiny, které mohou být považovány za pozoruhodné, tak krajiny běžných a narušených.

## **Článek 3 - Cíle**

Cílem této úmluvy je podpořit ochranu, správu a plánování krajiny a organizovat evropskou spolupráci v této oblasti.

## **KAPITOLA II - VNITROSTÁTNÍ OPATŘENÍ**

### **Článek 4 - Rozdělení pravomocí**

Každá Strana provádí tuto úmluvu, zejména články 5 a 6, podle svého vlastního rozdělení pravomocí, v souladu se svými ústavními principy a administrativním uspořádáním, a při respektování principu subsidiarity, přihlížejíce k Evropské chartě místní samosprávy. Aniž by se odchýlila od ustanovení této úmluvy, bude každá Strana harmonizovat plnění této Úmluvy se svými vlastními politikami.

### **Článek 5 - Všeobecná opatření**

Každá Strana se zavazuje:

**a** právně uznat krajinu jako základní složku prostředí, v němž obyvatelé žijí, jako výraz rozmanitosti jejich společného kulturního a přírodního dědictví a základ jejich identity;

**b** zavést a provádět krajinné politiky, zaměřené na ochranu, správu a plánování krajiny, prostřednictvím přijetí specifických opatření uvedených v článku 6;

**c** zavést postupy pro účast veřejnosti, místních a regionálních orgánů a jiných stran, které jsou zainteresovány na definování a provádění krajinných politik zmiňovaných v písmenu b výše;

**d** začlenit krajinu do svých politik územního a urbánního plánování, do své kulturní, environmentální, zemědělské, sociální a hospodářské politiky, jakož i do ostatních politik s možným přímým či nepřímým dopadem na krajinu.

## **Článek 6 - Zvláštní opatření**

### **A Zvyšování povědomí**

Každá Strana se zavazuje zvyšovat povědomí občanské společnosti, soukromých organizací a veřejných orgánů o hodnotě krajin, jejich úloze a jejich změnách.

### **B Vzdělávání a výchova**

Každá Strana se zavazuje podporovat:

**a** vzdělávání odborníků v oboru oceňování krajinných celků a činností v krajině;

**b** multioborové vzdělávací programy v oblasti krajinné politiky, ochrany, správy a plánování krajiny, určené pro profesionály v soukromém i veřejném sektoru a pro dotčená sdružení;

**c** školní a vysokoškolské vzdělávací programy, které se v rámci příslušných disciplin zaměří na hodnoty spjaté s krajinou a na otázky týkající se její ochrany, správy a plánování.

### **C Vymezení a hodnocení**

**1** Za aktivní účasti zainteresovaných stran, v souladu s článkem 5 c, a za účelem zlepšení úrovně znalosti svých krajin se každá Strana zavazuje:

**a i** vymežit své vlastní typy krajiny na celém svém území;

**ii** analyzovat jejich charakteristiky, síly a tlaky, které je mění;

**iii** zaznamenávat jejich změny;

**b** vyhodnotit takto vymezené krajiny s ohledem na zvláštní hodnoty, které jsou jim připisovány zainteresovanými stranami a dotčeným obyvatelstvem.

**2** Tyto vymežující a hodnotící postupy budou provázeny výměnou zkušeností a metodologie, organizovanou mezi Stranami na evropské úrovni podle článku 8.

#### **D Cílové charakteristiky krajiny**

Každá Strana se zavazuje, po konzultaci s veřejností v souladu s článkem 5 c, definovat cílové charakteristiky krajiny pro vymezené a vyhodnocené krajiny.

#### **E Plnění**

Pro realizaci krajinných politik se každá Strana zavazuje zavést nástroje, zaměřené na ochranu, správu a/nebo plánování krajiny.

### **KAPITOLA III - EVROPSKÁ SPOLUPRÁCE**

#### **Článek 7 - Mezinárodní politiky a programy**

Strany se zavazují spolupracovat při zohledňování krajinného rozměru mezinárodních politik a programů a doporučit, v případě potřeby, aby úvahy týkající se krajiny do nich byly zapracovány.

#### **Článek 8 - Vzájemná pomoc a výměna informací**

Strany se zavazují spolupracovat za účelem zvýšení účinnosti opatření přijatých podle ostatních článků této úmluvy a zejména:

**a** vzájemně si poskytovat technickou a vědeckou pomoc v záležitostech týkajících se krajiny prostřednictvím shromažďování a výměny zkušeností a výsledků výzkumných projektů;

**b** podporovat výměnu odborníků na otázky krajiny, zejména pro vzdělávací a informační účely;

**c** vyměňovat si informace o všech záležitostech, na něž se vztahují ustanovení této Úmluvy.

#### **Článek 9 – Krajiny přesahující hranice**

Strany se zavazují povzbuzovat přeshraniční spolupráci na místní a regionální úrovni a v případě potřeby vypracovat a uskutečňovat společné programy zvyšování hodnoty krajiny.

## **Článek 10 - Sledování plnění úmluvy**

**1** Existující kompetentní výbory expertů ustavené podle článku 17 Statutu Rady Evropy jsou Výborem ministrů Rady Evropy pověřeny sledováním plnění Úmluvy.

**2** Po každém zasedání výborů expertů předá generální tajemník Rady Evropy Výboru ministrů zprávu o vykonané práci a provádění Úmluvy.

**3** Výbory expertů navrhnou Výboru ministrů kritéria pro udělování Ceny krajiny Rady Evropy a pravidla, která ji upravují.

## **Článek 11 - Cena krajiny Rady Evropy**

**1** Cena krajiny Rady Evropy je vyznamenáním, které může být uděleno místním a regionálním orgánům a jejich seskupením, jež jako součást krajinné politiky některé ze Stran této Úmluvy zavedly takovou politiku nebo opatření na ochranu, správu a/nebo plánování krajiny, jež se ukázaly být trvale účinnými a mohou proto sloužit jako příklad pro jiné územní orgány v Evropě. Vyznamenání lze rovněž udělit nevládním organizacím za jejich zvláště významný příspěvek k ochraně, správě nebo plánování krajiny.

**2** Návrhy na udělení Ceny krajiny Rady Evropy předkládají Strany výborům expertů uvedeným v článku 10. Přeshraniční místní a regionální orgány a seskupení příslušných místních a regionálních orgánů mohou kandidovat za předpokladu, že společně spravují předmětnou krajinu.

**3** Na návrh výborů expertů uvedených v článku 10 Výbor ministrů definuje a zveřejní kritéria pro udělení Ceny krajiny Rady Evropy, přijímá příslušná pravidla a uděluje cenu.

**4** Udělení Ceny krajiny Rady Evropy má příjemce ceny povzbudit, aby zajistili trvalou ochranu, správu a/nebo plánování příslušných krajinných oblastí.

## **KAPITOLA IV - ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

### **Článek 12 - Vztah k dalším nástrojům**

Ustanovení této úmluvy nejsou na újmu přísnějším ustanovením v oblasti ochrany, správy nebo plánování krajiny obsaženým v jiných stávajících či budoucích závazných vnitrostátních či mezinárodních nástrojích

### **Článek 13 - Podpis, ratifikace a vstup v platnost**

**1** Tato Úmluva je otevřena k podpisu členskými státy Rady Evropy. Podléhá ratifikaci, přijetí nebo schválení. Ratifikační listiny, listiny o přijetí či schválení budou uloženy u generálního tajemníka Rady Evropy.

**2** Úmluva vstoupí v platnost první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy deset členských států Rady Evropy vyjádřilo v souladu s ustanovením předchozího odstavce svůj souhlas být touto Úmluvou vázáno.

**3** Pro každý signatářský stát, který následně vyjádří svůj souhlas být vázán Úmluvou, vstoupí Úmluva v platnost první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne uložení ratifikační listiny, listiny o přijetí nebo schválení.

### **Článek 14 - Přístup**

**1** Po vstupu této Úmluvy v platnost může Výbor ministrů Rady Evropy většinovým rozhodnutím podle článku 20.d Statutu Rady Evropy a jednomyslným rozhodnutím států - Stran, oprávněných zasedat ve Výboru ministrů, vyzvat Evropské společenství a kterýkoli evropský stát, který není členem Rady Evropy, aby k Úmluvě přistoupily.

**2** Pro každý přistupující stát nebo Evropské společenství, v případě jeho přístupu, vstoupí tato Úmluva v platnost první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne uložení listiny o přístupu u generálního tajemníka Rady Evropy.

### **Článek 15 – Územní působnost**

**1** Každý stát nebo Evropské společenství mohou při podpisu nebo při ukládání své ratifikační listiny, listiny o přijetí, schválení nebo přístupu určit jedno nebo více území, na která se bude Úmluva vztahovat.

**2** Každá Strana může kdykoli později, prohlášením adresovaným generálnímu tajemníkovi Rady Evropy, rozšířit působnost této Úmluvy na jakékoli jiné území upřesněné v tomto prohlášení. Úmluva vstoupí pro toto území v platnost první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy generální tajemník toto prohlášení obdržel.

**3** Každé prohlášení učiněné podle předchozích dvou odstavců může být, pokud jde o kterékoli území uvedené v tomto prohlášení, odvoláno oznámením

adresovaným generálnímu tajemníkovi Rady Evropy. Odvolání nabude účinnosti první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy generální tajemník toto oznámení obdržel.

### **Článek 16 - Výpověď**

**1** Každá Strana může tuto Úmluvu kdykoliv vypovědět oznámením adresovaným generálnímu tajemníkovi Rady Evropy.

**2** Výpověď nabude účinnosti první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy generální tajemník toto oznámení obdržel.

### **Článek 17 - Dodatky**

**1** Každá Strana nebo výbory expertů uvedené v článku 10 mohou navrhnout dodatky k této Úmluvě.

**2** Každý návrh dodatku bude oznámen generálnímu tajemníkovi Rady Evropy, který jej předloží členským státům Rady Evropy, ostatním Stranám a každému evropskému nečlenskému státu, který byl v souladu s ustanovením článku 14 vyzván, aby k této Úmluvě přistoupil.

**3** Výbory expertů uvedené v článku 10 přezkoumají každý navrhovaný dodatek a předloží text přijatý tříčtvrtinovou většinou zástupců Stran k přijetí Výboru ministrů. Po jeho přijetí Výborem ministrů většinou předpokládanou v článku 20 d Statutu Rady Evropy a jednomyslně zástupci států - Stran, oprávněných zasedat ve Výboru ministrů, bude text postoupen Stranám k přijetí.

**4** Každý dodatek vstoupí v platnost pro Strany, které ho přijaly, první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy tři členské státy Rady Evropy informovaly generálního tajemníka o jeho přijetí. Pro každou Stranu, která jej přijme později, vstoupí tento dodatek v platnost první den měsíce následujícího po uplynutí lhůty tří měsíců ode dne, kdy tato Strana o jeho přijetí informovala generálního tajemníka.

### **Článek 18 - Oznámení**

Generální tajemník Rady Evropy oznámí členským státům Rady Evropy, každému státu nebo Evropskému společenství, které k této Úmluvě přistoupily:

**a** každý podpis;



- b** uložení každé ratifikační listiny, listiny o přijetí, schválení nebo přístupu;
- c** každé datum vstupu této Úmluvy v platnost podle článků 13, 14 a 15;
- d** každé prohlášení podle článku 15;
- e** každou výpověď podle článku 16;
- f** každý návrh dodatku, každý dodatek přijatý podle článku 17 a datum jeho vstupu v platnost;
- g** každý jiný úkon, oznámení, informaci nebo sdělení, které se této Úmluvy týká.

Na důkaz toho níže podepsaní, řádně k tomu zmocnění, podepsali tuto Úmluvu.

Dáno ve Florencii dne 20. října 2000 v anglickém a francouzském jazyce, přičemž oba texty jsou stejně autentické, v jednom vyhotovení, které bude uloženo v archivu Rady Evropy. Generální tajemník Rady Evropy zašle ověřené kopie každému členskému státu Rady Evropy a každému státu nebo Evropskému společenství, které byly vyzvány, aby k této Úmluvě přistoupily.