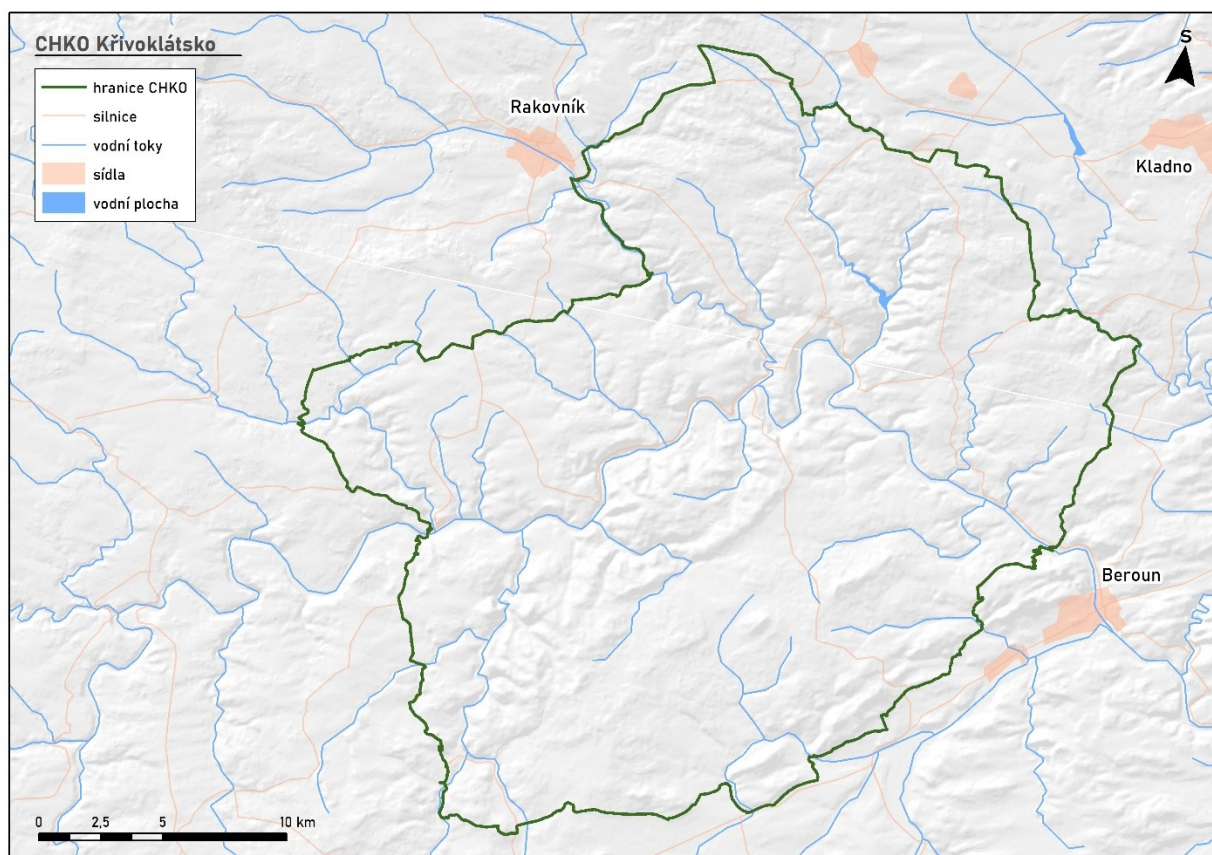


CHKO Křivoklátsko



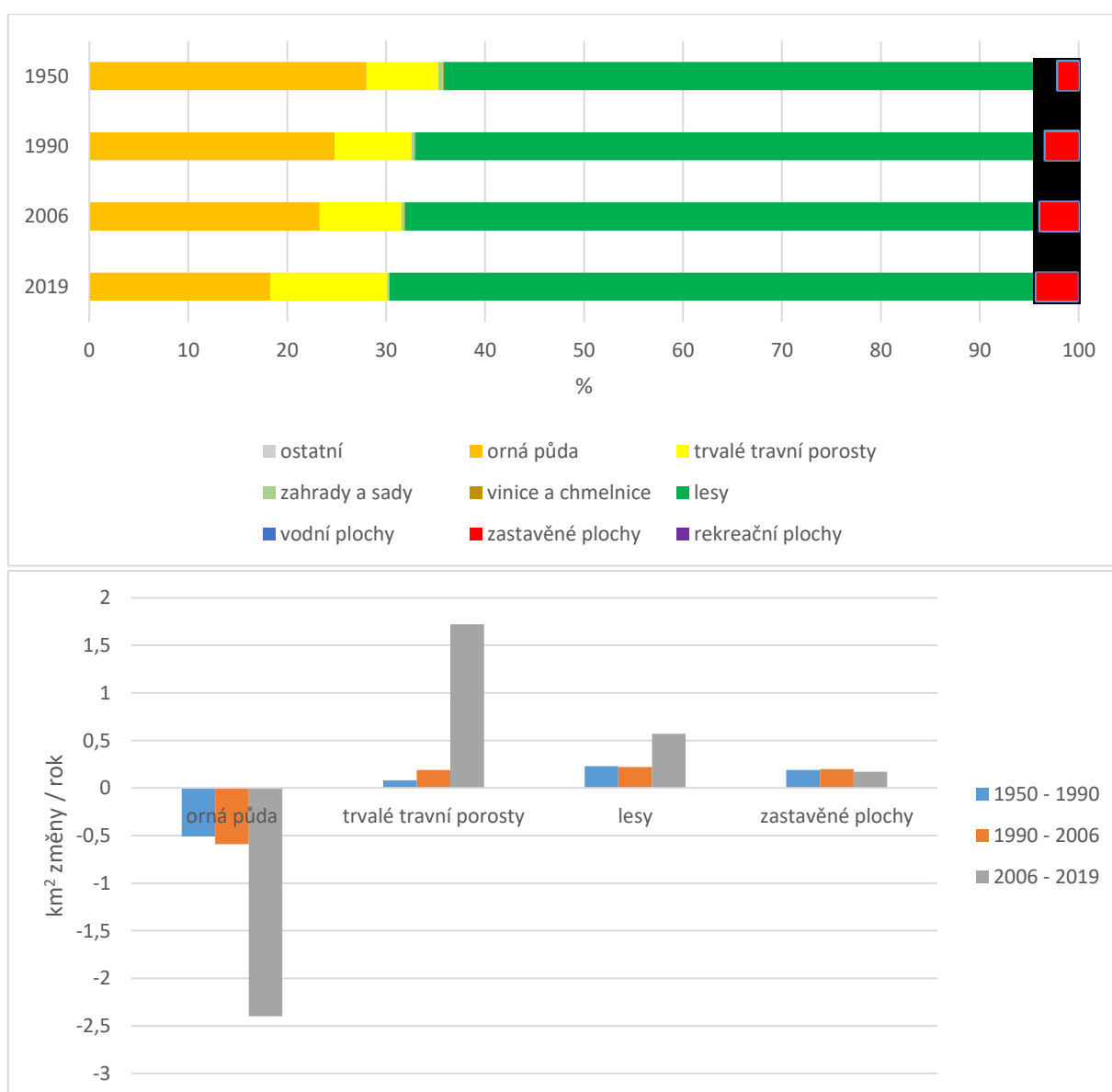
Obsah

1. Změny krajinného pokryvu	2
1.1 Změny a jejich vývoj	2
1.2 Distribuce změn v území	6
1.3 Interpretace změn	7
2. Změny říční sítě a její fragmentace	8
3. Analýza antropogenního tlaku na krajinu	11
4. Fragmentace krajiny	18
5. Habitatové modelování	25

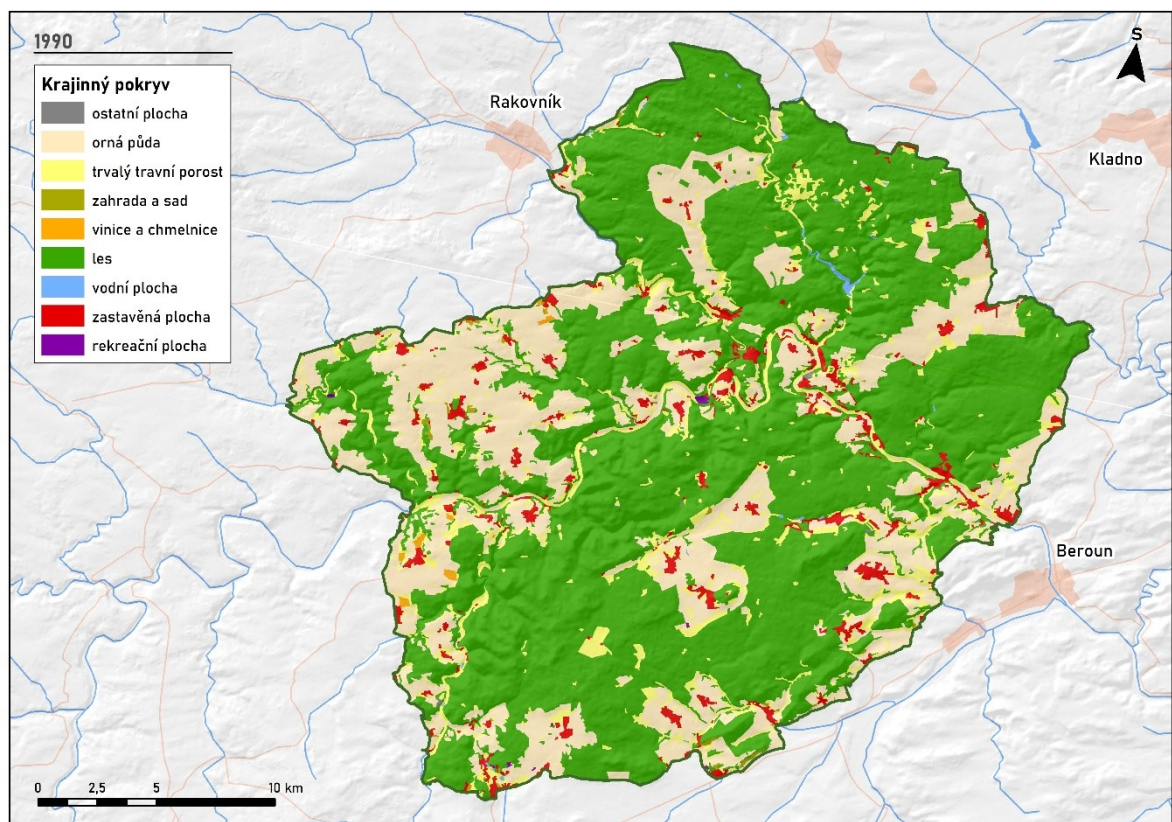
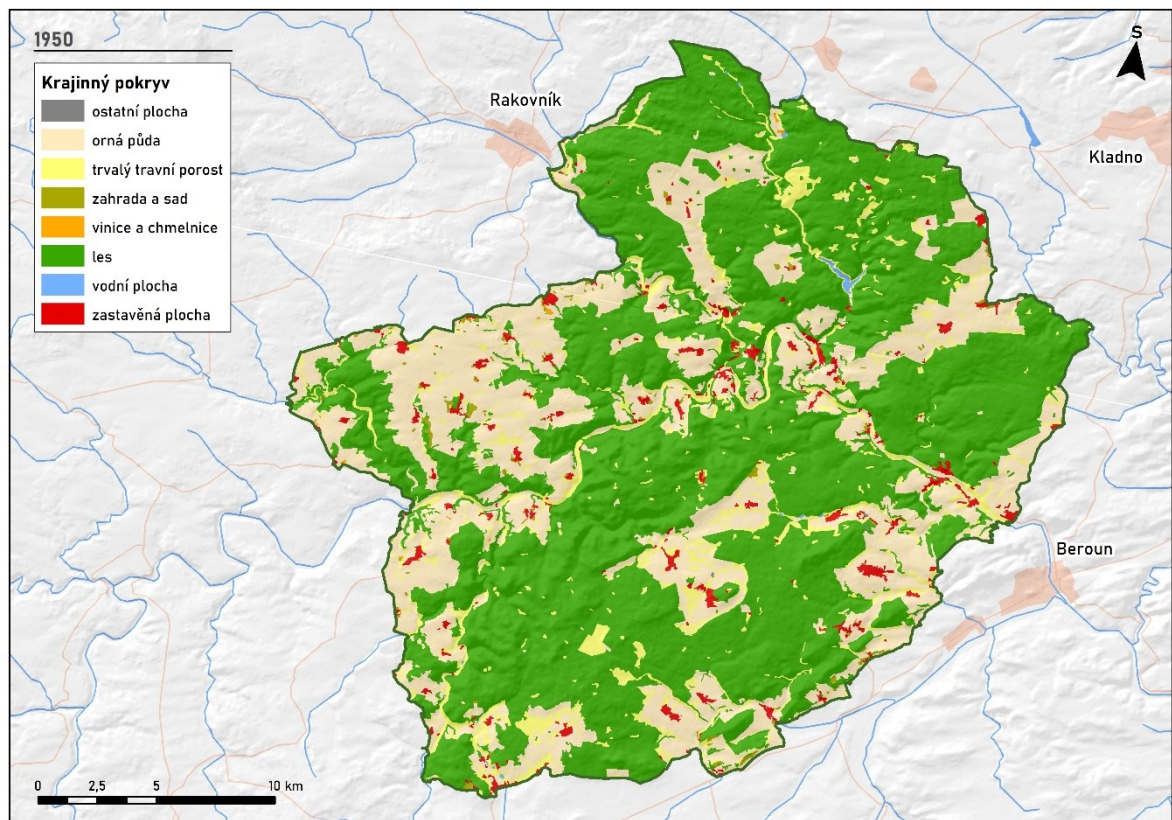
1. Změny krajinného pokryvu

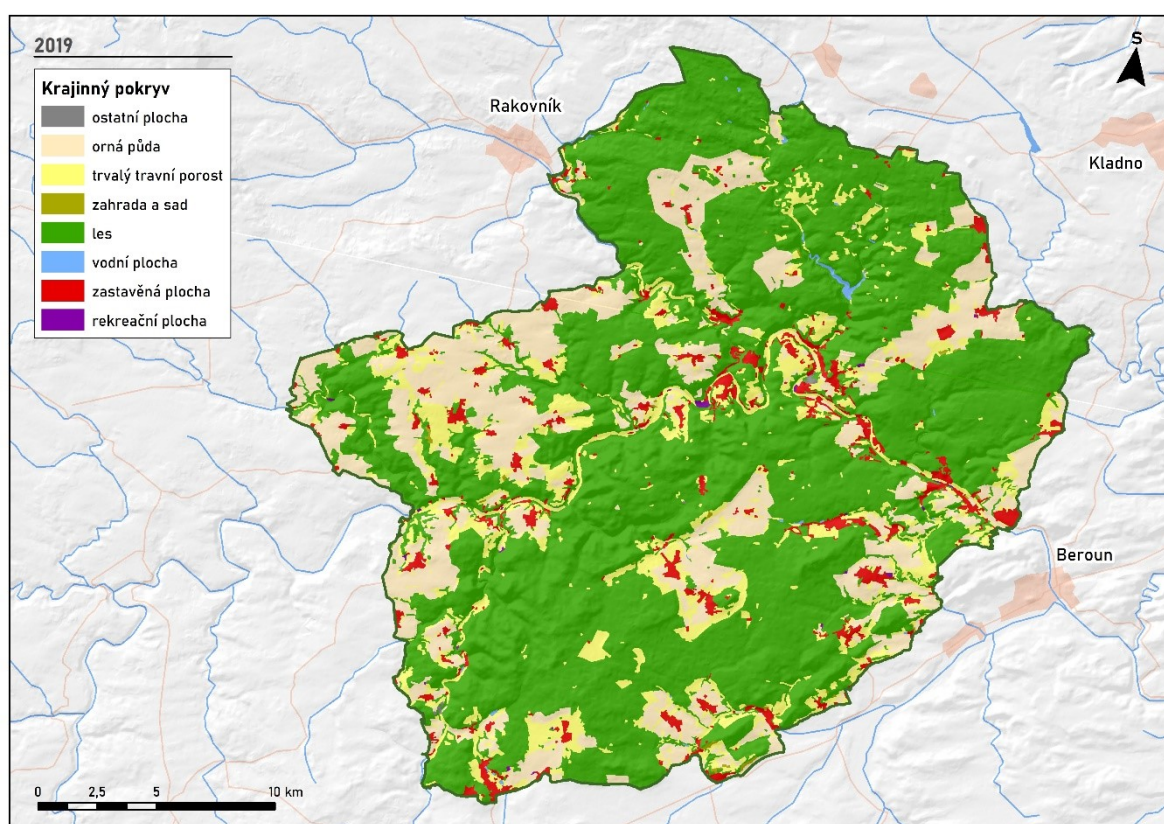
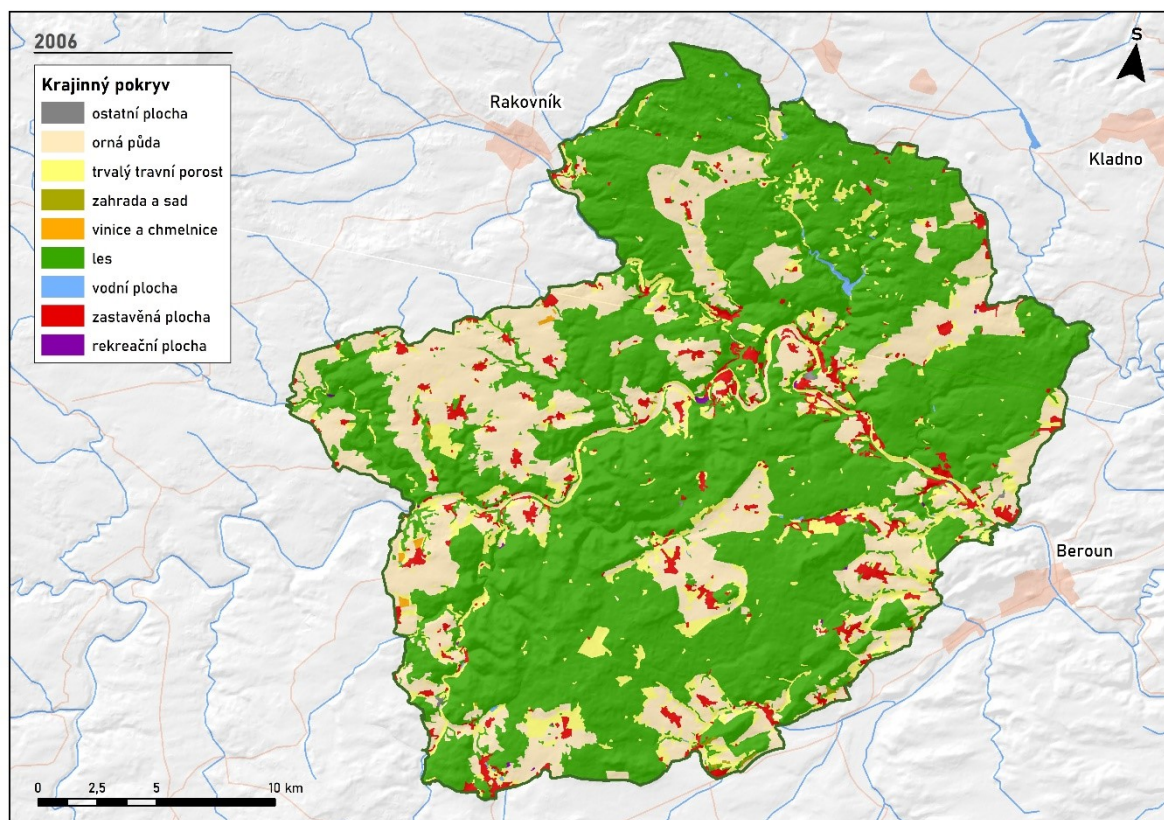
1.1 Změny a jejich vývoj

CHKO Křivoklátsko se vyznačuje stabilním krajinným pokryvem po celé sledované období. Proměnou prošla necelá jedna pětina území (19,6 %). Nejvíce zastoupeným krajinným pokryvem je les, který zaujímá necelé dvě třetiny území CHKO. Jeho rozloha se od 50. let 20. století do současnosti mírně navýšila. Významnější úbytek zaznamenala orná půda (z 28 % na 18,2 %), zejména na úkor trvalých travních porostů, ty naopak zvětšily svou rozlohu ze 7,2 % na 11,8 %, přičemž tato změna orné půdy v trvalé travní porosty se odehrála především až v posledním sledovaném období mezi časovými horizonty 2006 a 2019. Oproti původnímu stavu se zdvojnásobila rozloha zastavěných ploch (z 2,1 % na 4,2 %), nejvíce jich přibýlo hned v prvním nejdelším období mezi 50. lety a časovým horizontem 1990, intenzita přírůstku je však po celou dobu obdobná (Obr. 1.1 a 1.2).

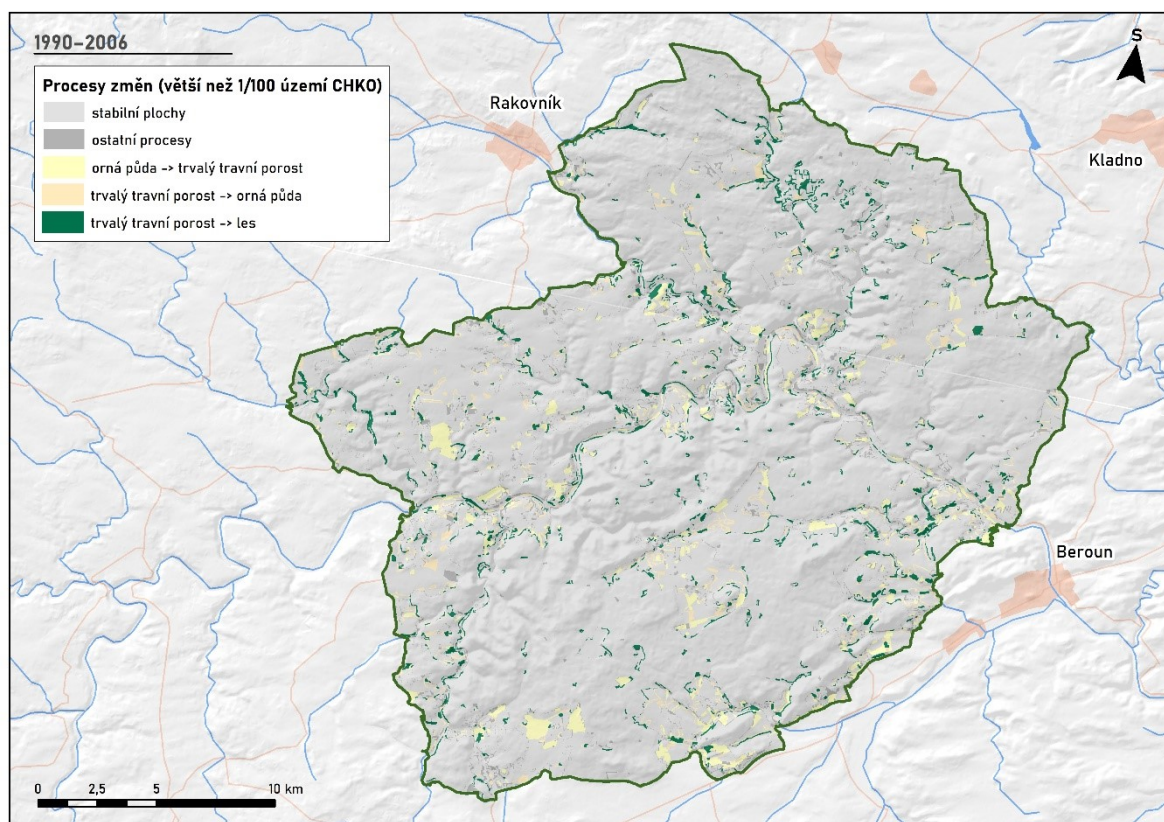
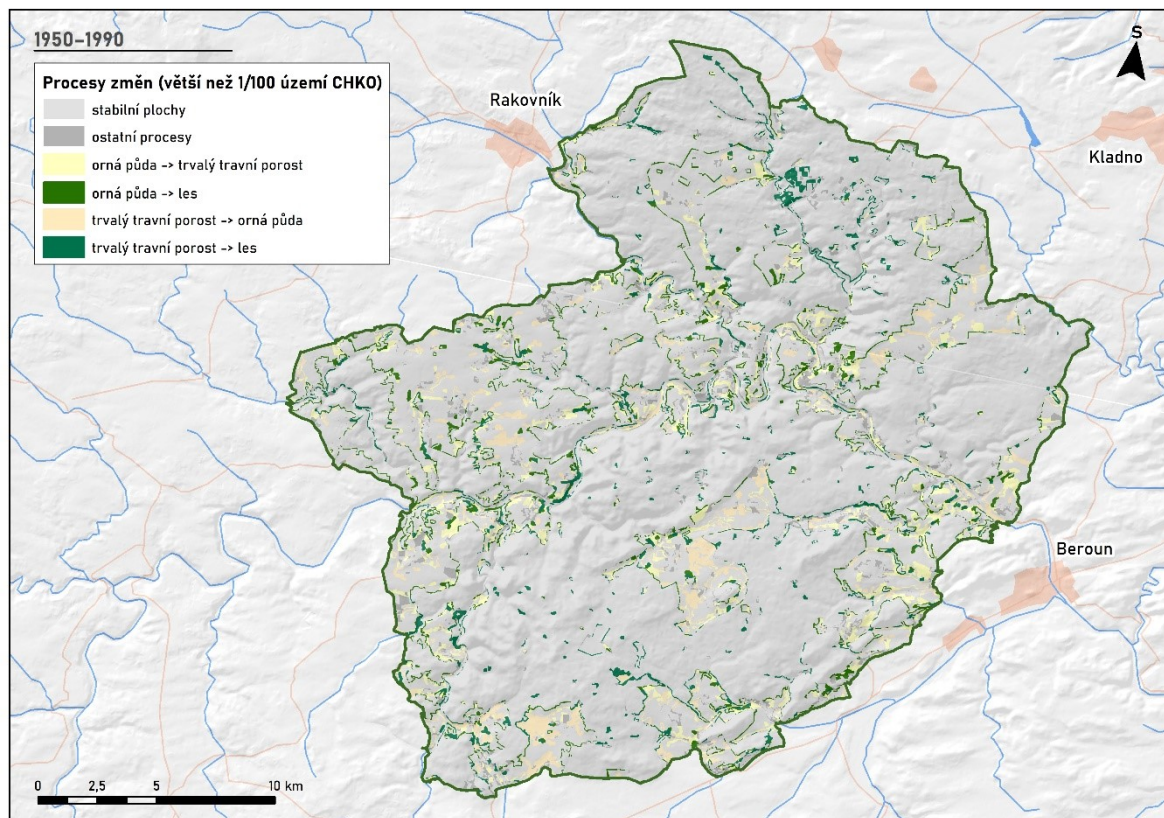


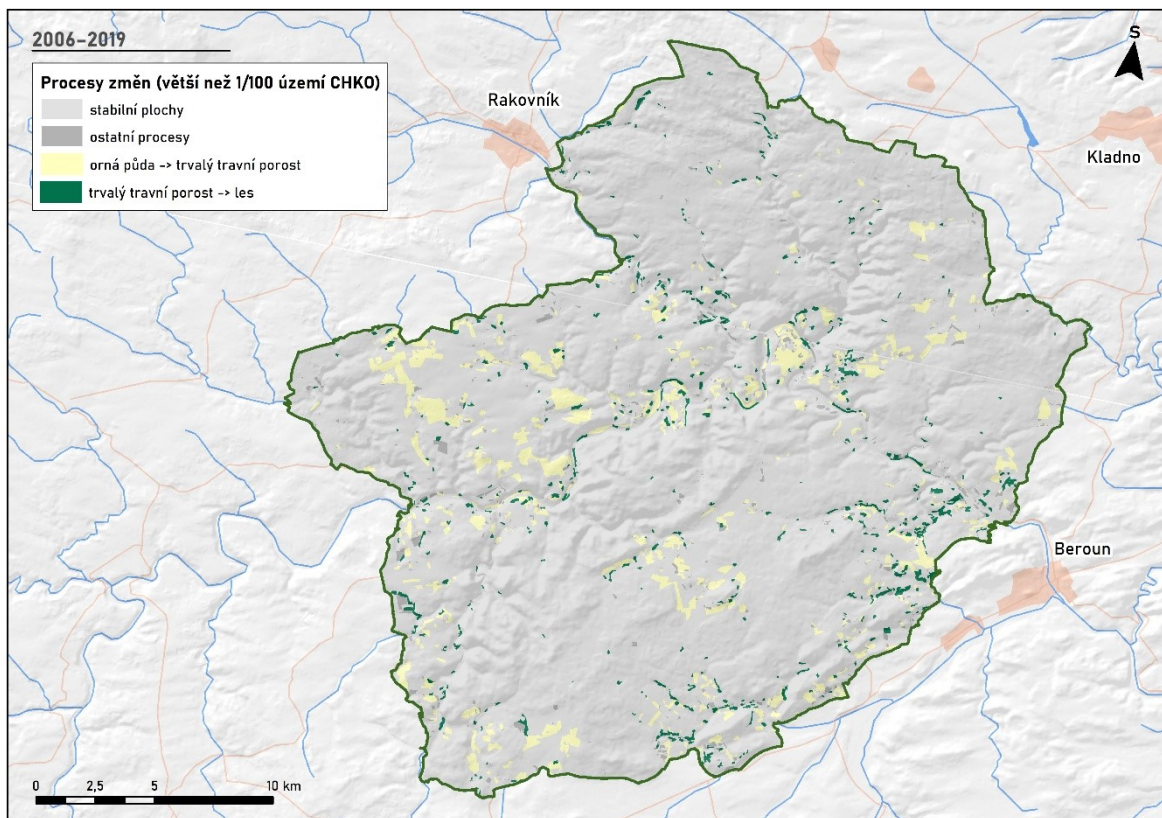
Obr. 1.1 Vývoj krajinného pokryvu v CHKO Křivoklátsko





Obr. 1.2 Vývoj krajinného pokryvu v CHKO Křivoklátsko (postupně řazeno, časové horizonty 50. léta 20. století, 1990, 2006 a 2019)

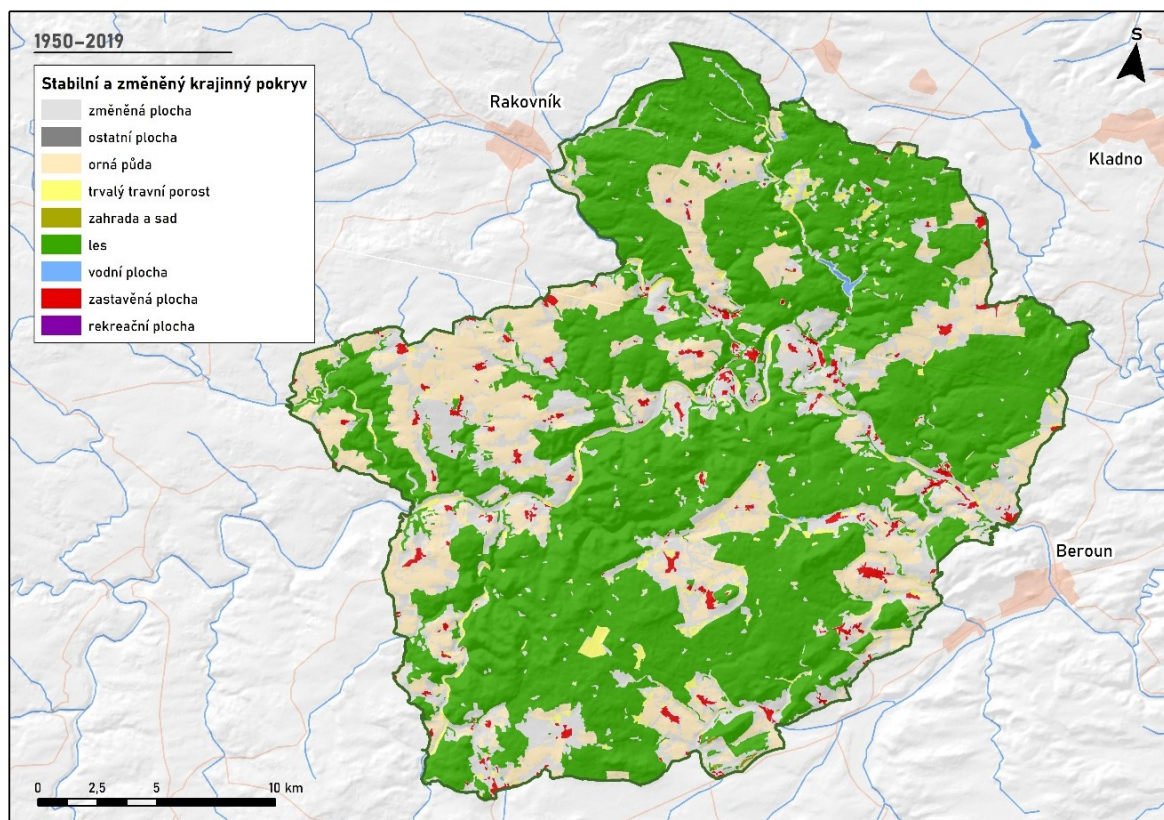




Obr. 1.3 Prostorové rozložení procesů v CHKO Křivoklátsko v obdobích 1950–1990, 1990–2006 a 2006–2019

1.2 Distribuce změn v území

Většina změn je vázána na okolí větších vodních toků v území; primárně Berounky, ale také Rakovnického, Zbirožského potoka nebo Klíčavy. Dále byly změnami více dotčeny okraje lesa, kde se trvalé travní porosty nebo orná půda změnily na les a zároveň orná půda v trvalé travní porosty. V okolí sídel docházelo k rozšiřování zastavěných ploch, případně ke změnám v zemědělském využití krajiny. V prvním období mezi časovými horizonty 1950 a 1990 pak byly zorněny některé louky, zejména na jihu území, například u Přisednice, Jablečna, Broum a Kublova. Opačný proces zatravňování luk probíhal po celém území, významněji pak v okolí Berounky. Louky byly zalesněny zejména v okolí vodní nádrže Klíčava. Rozšířena byla rezidenční i rekreační zástavba, například chatky v okolí Zbečna. Ve druhém časovém období mezi časovými horizonty 1990 a 2006 pokračovalo zatravňování orné půdy, například v okolí Slabce a Líšné a rozrůstání lesa podél vodních toků. V posledním období od roku 2006 do roku 2019 zůstávalo nejdominantnější změnou zatravňování, a to prakticky všude, příkladem může být okolí Slabce, Hracholusk a Hřebečnicku (Obr. 1.3). Podrobný popis změn využití krajiny je uveden v samostatné příloze.



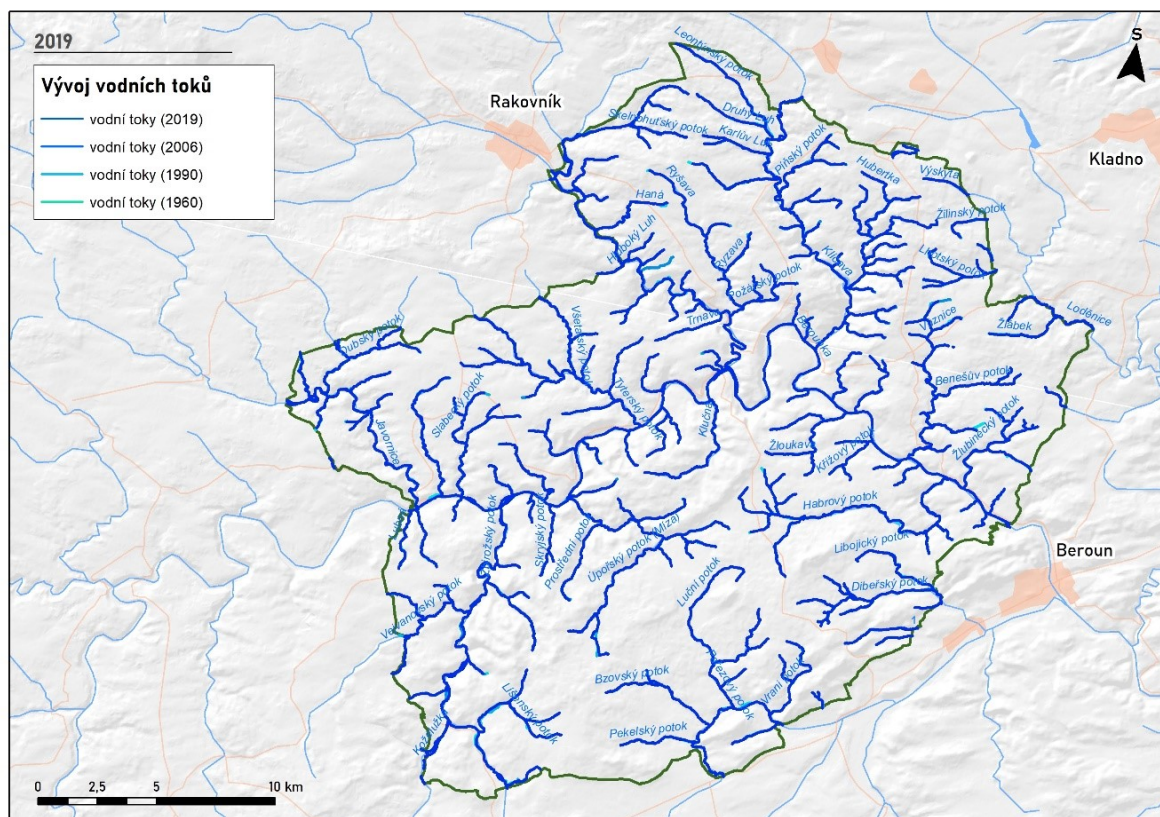
Obr. 1.4 Dynamika krajiny CHKO Křivoklátsko vyjádřená stabilními a nestabilními plochami za celé sledované období

1.3 Interpretace změn

Hlavním rysem změn krajinného pokryvu v CHKO Křivoklátsko je stabilita. Krajina se významněji neproměnila, případně šlo o typické procesy společné většině chráněných území. Nejvíce zastoupený je dále se rozrůstající les. Také došlo k extenzifikaci zemědělského využití, tedy poklesu rozlohy orné půdy a nárůstu trvalých travních porostů. Tato extenzifikace je spjatá zejména s posledním sledovaným obdobím časových horizontů 2006 až 2019 a vychází z nastavení zemědělské politiky. Mezi nejvíce exponované části krajiny patřilo okolí vodních toků, kde se kromě nových luk a lesa rozrůstala rezidenční i rekreační zástavba, citelněji pak také v blízkosti větších měst Berouna a Rakovníka (Obr. 1.4). Urbanizace je další charakteristická změna typická i pro další chráněná území a zároveň se projevovala i v dalších lokalitách CHKO Křivoklátsko.

2. Změny říční sítě a její fragmentace

Říční síť byla zpracována v digitální podobě na základě dostupných topografických map z 50. a 90. let 20. století a s využitím vektorových dat ZABAGED pro období časových horizontů 2006 a 2019. Bohužel nebylo na území CHKO metodicky jednotně postupováno při vytváření všech mapových podkladů, proto je nutné prezentované výsledky kriticky zhodnotit. V doplňujícím textu jsou proto uvedeny také typové příklady problematického zobrazování říční sítě s možným vlivem na výsledky změn a hustoty říční sítě. Taktéž jsou uvedeny konkrétní postupy v případě sjednocení zjevných nepřesností pro objektivní posouzení vývoje říční sítě v daném území.



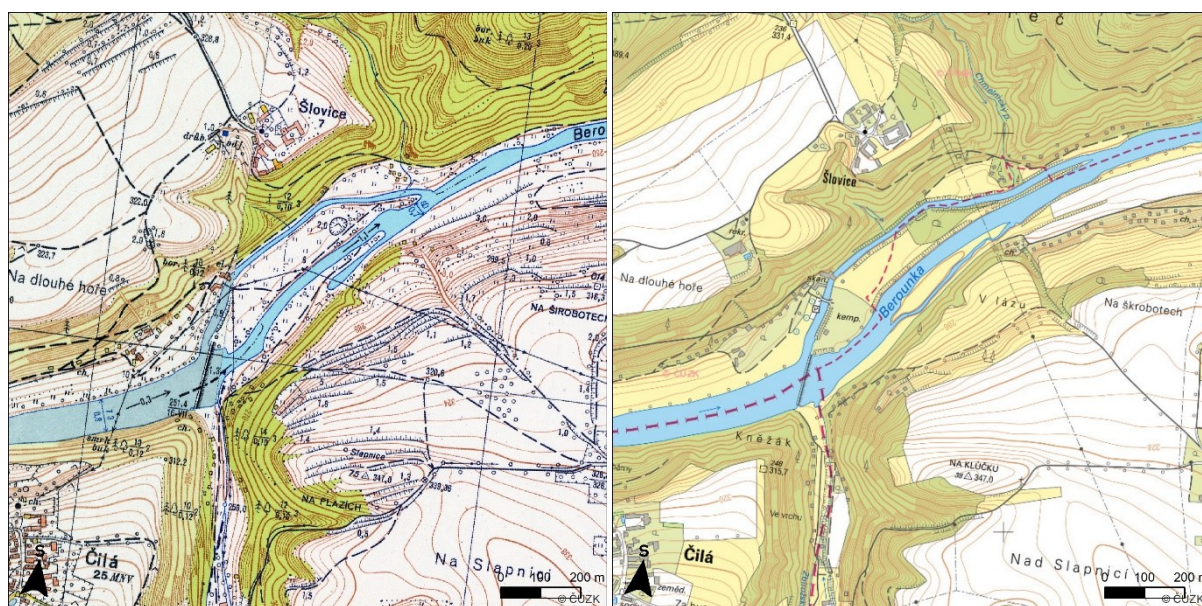
Obr. 2.1 Změny říční sítě v rámci CHKO Křivoklátsko

CHKO Křivoklátsko patří svojí hustotou říční sítě v rámci chráněných území v ČR k územím s vyššími hodnotami (0,94 až 0,99 km/km²). Vodní toky jsou rovnoměrně rozděleny po celém území, jde zároveň o pramenné části a horní úseky vodních toků, ale i o vodní toky, které procházejí územím jako středně velký nebo větší vodní tok, např. Berounka, Klíčava, Zbirožský potok a Rakovnický potok (Obr. 2.1). V horizontu 60 let se délka vodních toků v celém chráněném území měnila pouze mírně, je zde zaznamenán mírný sestupný trend (Tab. 2.1). Jako nejvýznamnější důvod poklesu celkové délky vodních toků lze zmínit zejména regulaci některých přirozeně meandrujících toků (příklad Rakovnického potoka) a zánik některých vodních náhonů u bývalých vodních mlýnů a rybníků (příklad náhonů na Zbirožském potoce). Mezi nejvýznamnější vodní toky v tomto chráněném území patří Berounka, která protéká osou chráněné oblasti a svojí délkou okolo 43 km výrazně převyšuje délky ostatních vodních toků. Těsně pod hranicí délky 20 km se zde vyskytují vodní toky Rakovnický potok, Zbirožský potok a Klíčava, na které leží i nejvýznamnější vodní nádrž v CHKO Křivoklátsko (v. n. Klíčava). Změny v délce toků jsou zde minimální, zásadnější je pouze regulace meandrovitého úseku

Rakovnického potoka v okolí obce Pustověty. Objevují se zde ale i opačné trendy, tzn. prodloužení vodního toku díky preciznějšímu zákresu vodního toku v jeho pramenné oblasti (např. Úpořský potok).

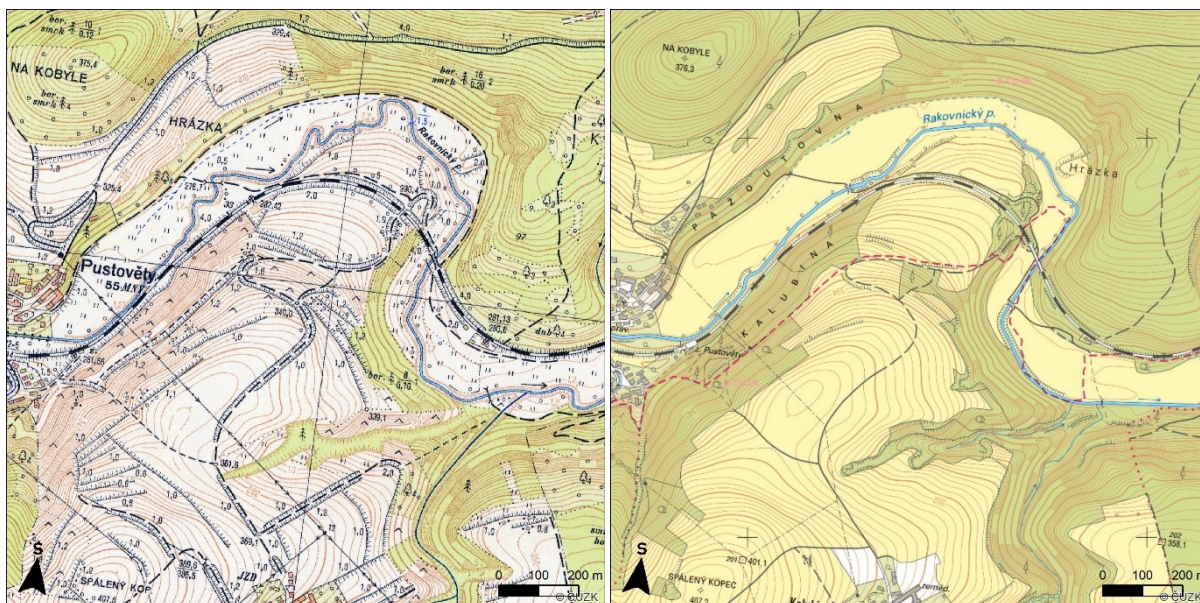
Tab. 2.1 Vývoj hustoty říční sítě na území CHKO Křivoklátsko

Charakteristiky říční sítě	1960	1990	2006	2019
Celková délka (km)	616,68	613,74	594,97	586,35
Hustota říční sítě (km/km ²)	0,99	0,98	0,95	0,94
Délka řek na území CHKO				
Berounka	42,48	42,48	42,48	42,79
Rakovnický potok	19,35	18,86	18,85	18,47
Zbirožský potok	18,25	18,10	18,08	18,13
Klíčava	17,73	17,63	17,61	18,06
Habrový potok	14,63	14,29	14,27	14,33
Úpořský potok	12,00	12,00	12,78	12,76
Javornice	12,16	12,16	12,15	12,29
Tyterský potok	11,53	11,54	11,54	11,61



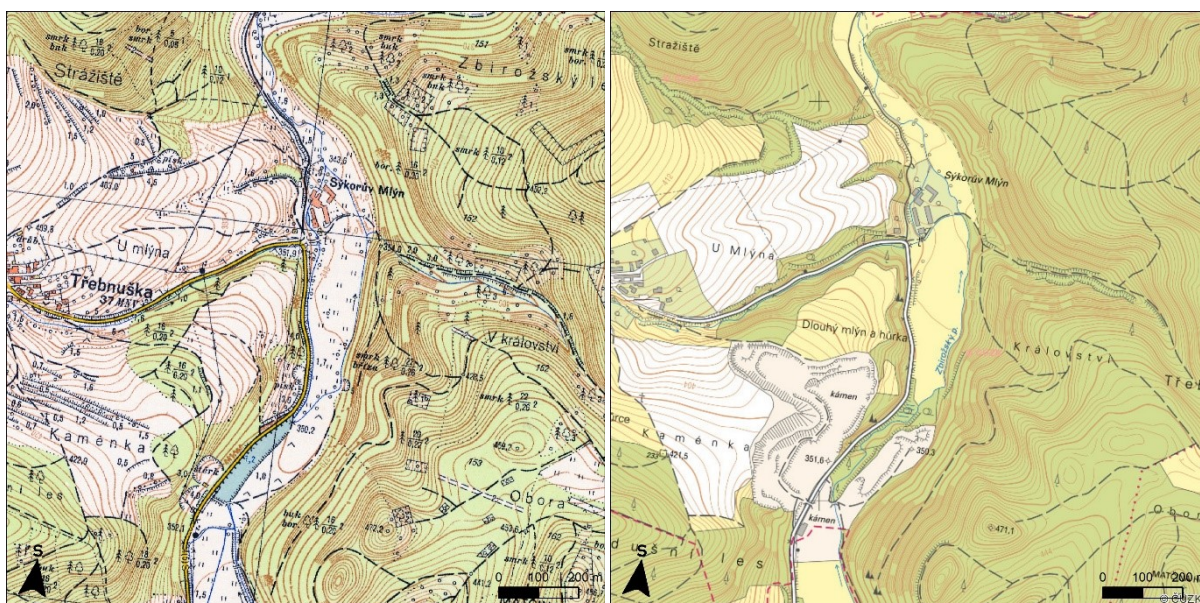
Obr. 2.2 Obnovení přirozeného říčního ramene u Berounky (1959, 2019)

Mezi pozitivní trendy ve vývoji říční sítě lze zařadit i obnovu říčních ramen, k tomuto jevu došlo i u řeky Berounky, kde se během 60 let vývoje říčního koryta obnovilo říční rameno v okolí obce Čilá (Obr. 2.2). Tento jev je typický pro středně velké řeky a velké řeky s dostatečnou unášecí schopností přesunu pevného materiálu.



Obr. 2.3 Regulace vodního toku Rakovnický potok (1959, 2019)

V okolí obce Pustověty proběhla v druhé polovině 20. století regulace Rakovnického potoka (Obr. 2.3). Výsledkem je napřímení vodního toku a zkrácení jeho délky. Negativně se projevuje tato skutečnost zrychlením průtoku v daném území, zkrácením doby zdržování vody v krajině a zrychlením průběhu povodňové vlny.



Obr. 2.4 Zánik vodního náhonu na Zbirožském potoce (1959, 2019)

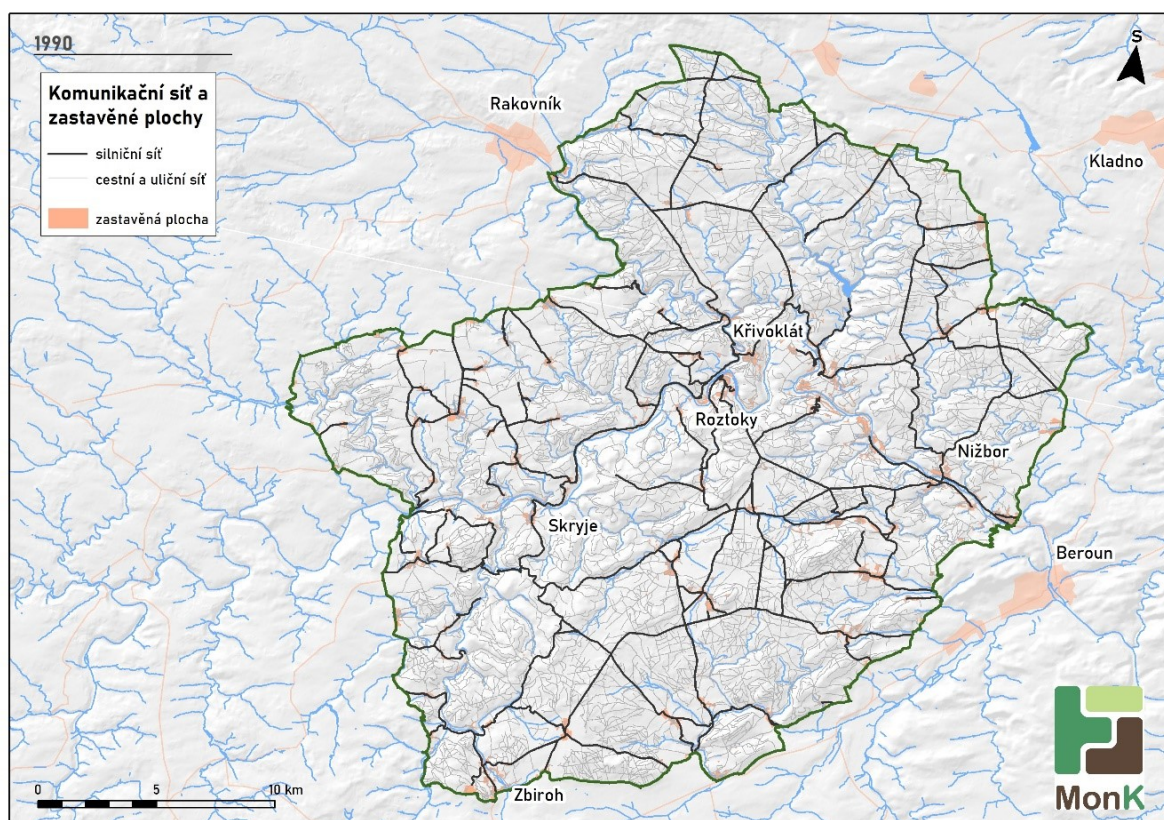
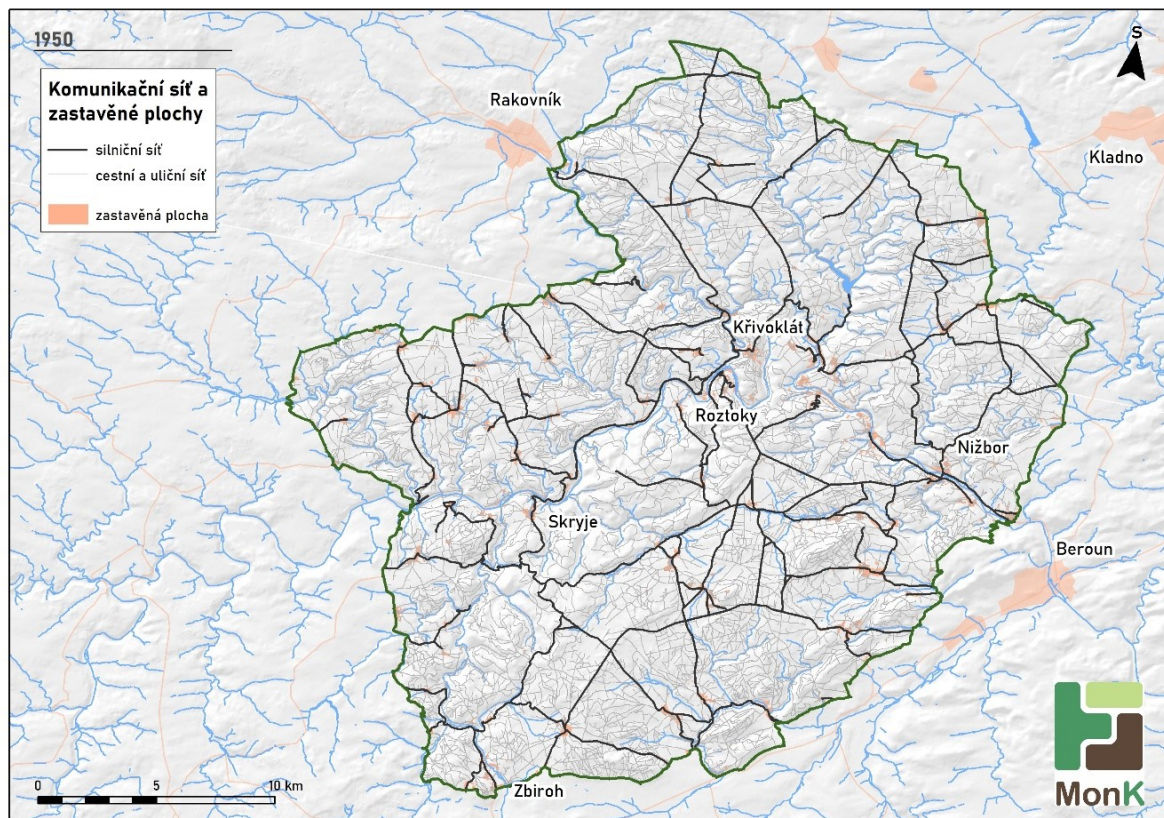
V okolí obce Třebnuška se v roce 1959 nacházel rybník a náhon, který sloužil pro potřeby Sýkorova mlýna. Postupné rozšiřování těžby kamene a zánik funkce vodního mlýna vedli k opuštění tohoto vodního náhonu. Obdobný zánik dalších náhonů v CHKO Křivoklátsko vedl k celkovému snížení délky vodních toků během posledních 60 let.

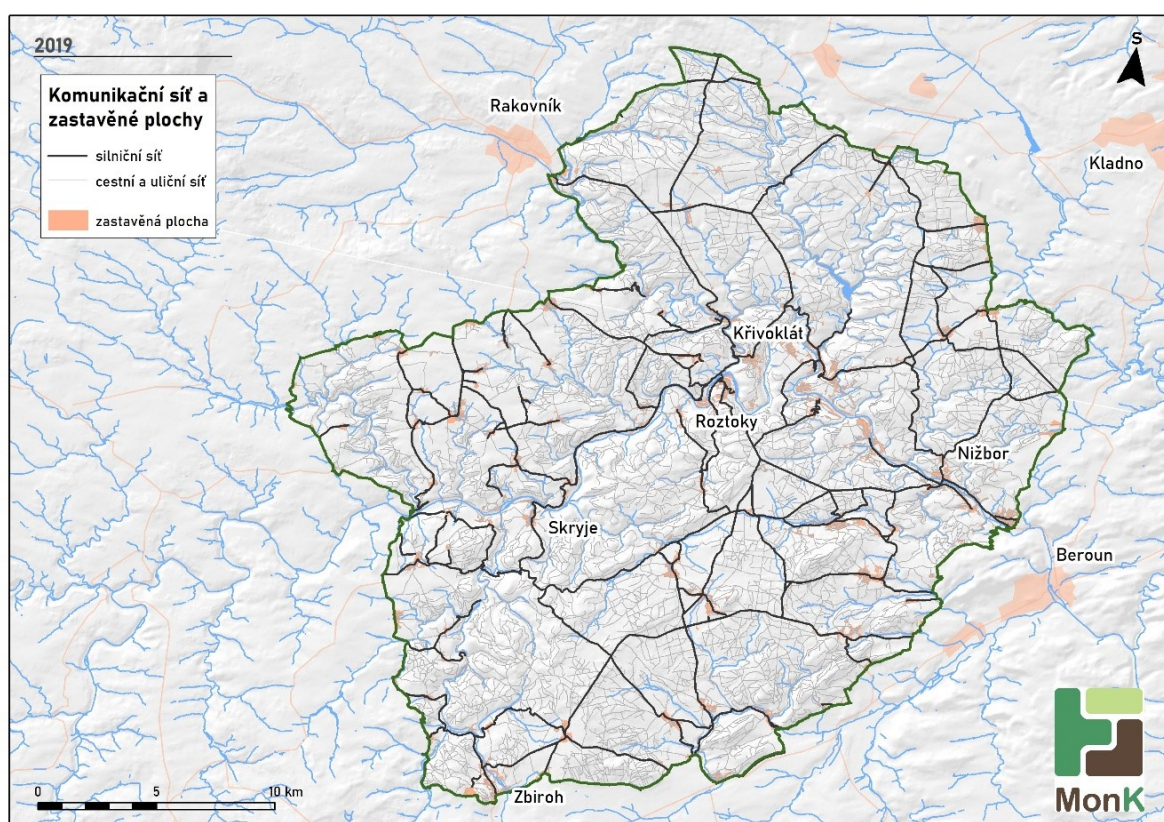
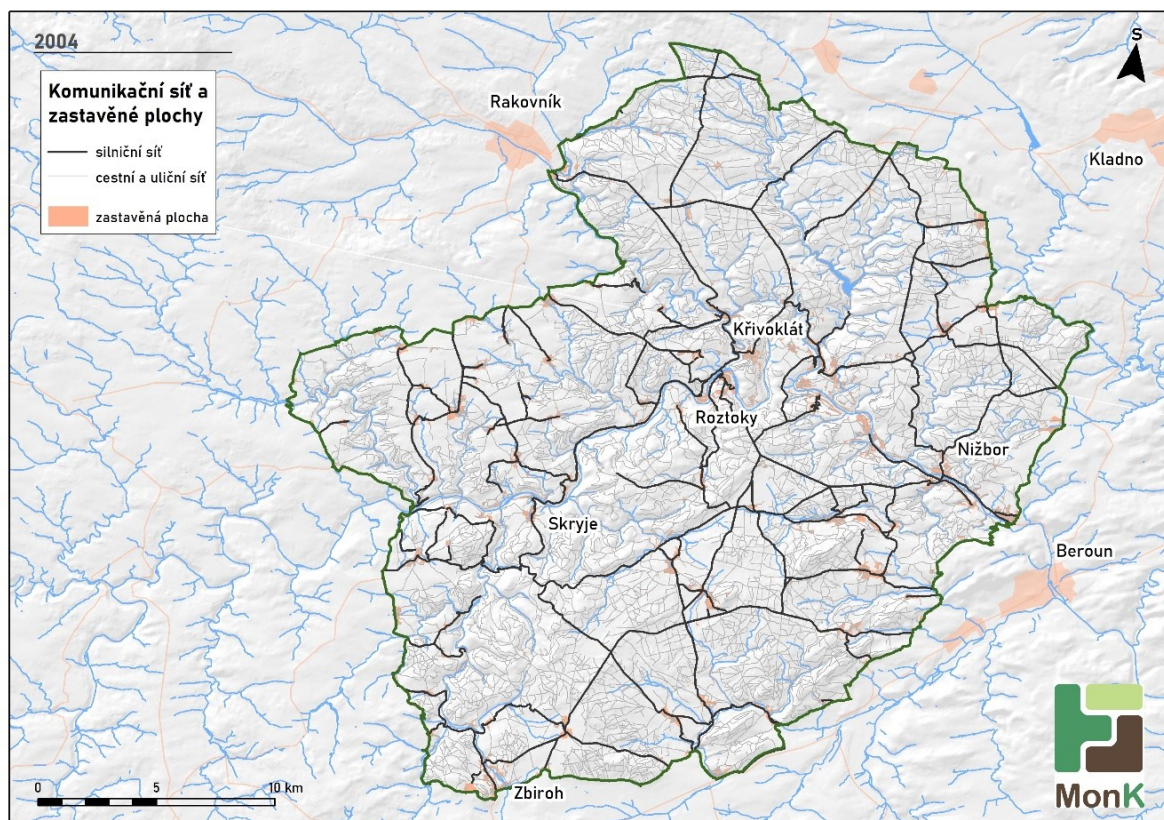
3. Analýza antropogenního tlaku na krajinu

V území CHKO Křivoklátsko nalezneme ve srovnání s ostatními CHKO lehce podprůměrnou rozlohu zastavěných ploch, nicméně v průběhu sledovaného období, především do 90. let 20. století, došlo k rozvoji zástavby zejména v blízkosti toku Berounky, tam často v souvislosti s rekreačním využíváním objektů, a také u větších sídel na západě území a také jihovýchodě směrem k Berounu. Naopak severovýchod území s Lánskou oborou je zastavěn méně. Silniční síť se nejprve prodloužila, aby se postupně zkrátila, přičemž je nyní nepatrně kratší než na začátku sledovaného období. Změny jsou způsobeny zejména zařazením dané silnice či cesty do dané kategorie a tím, zda na danou cestu smí motorová vozidla, nebo nikoliv. Nárůst uliční sítě koresponduje s nárůstem zástavby a cestní síť se zkrátila (z hustoty 5,2 km/km² na 4,8 km/km²), a to především ve volné krajině jako u většiny ostatních území. Území je poměrně značně rekreačně využíváno, plochy rekreace se rozšiřovaly v každém období, a to jak sportoviště, nejčastěji hřiště na krajích obcí, tak kempy, převážně lokalizované u řeky Berounky (Tab. 3.1, Obr. 3.1, 3.2, 3.3 a 3.4).

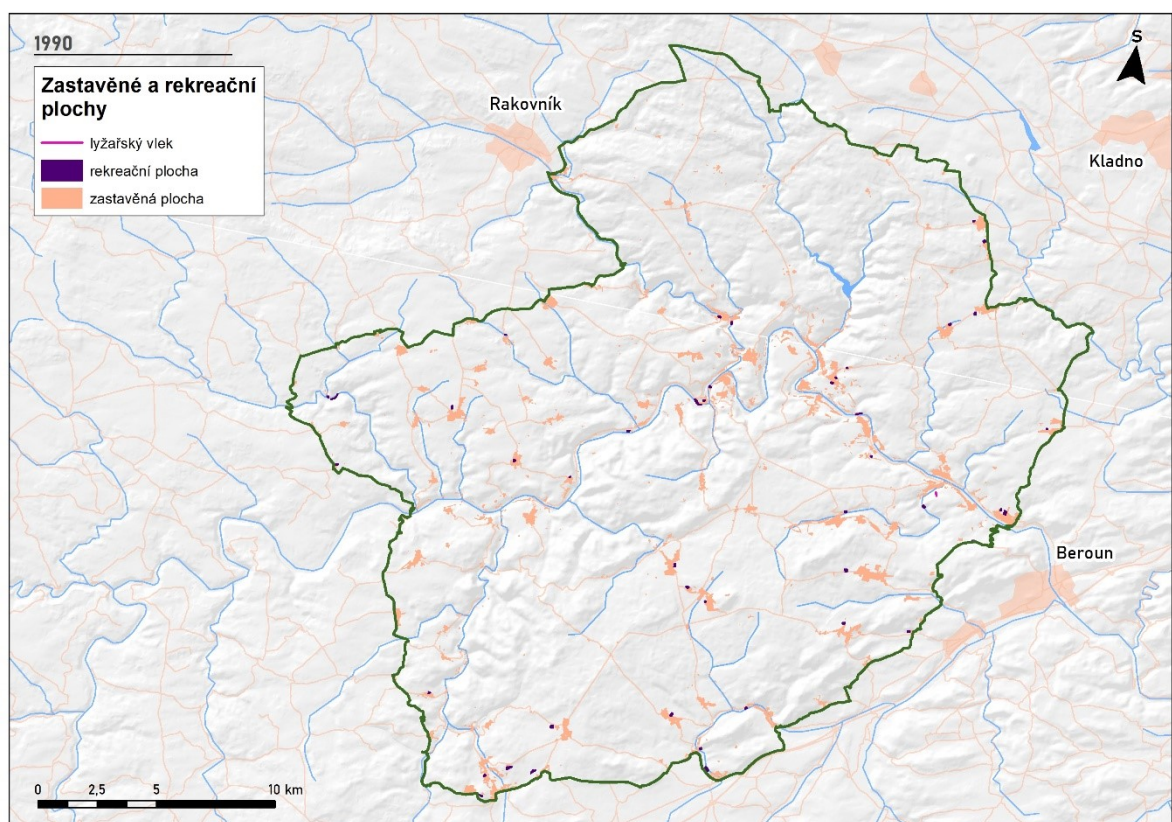
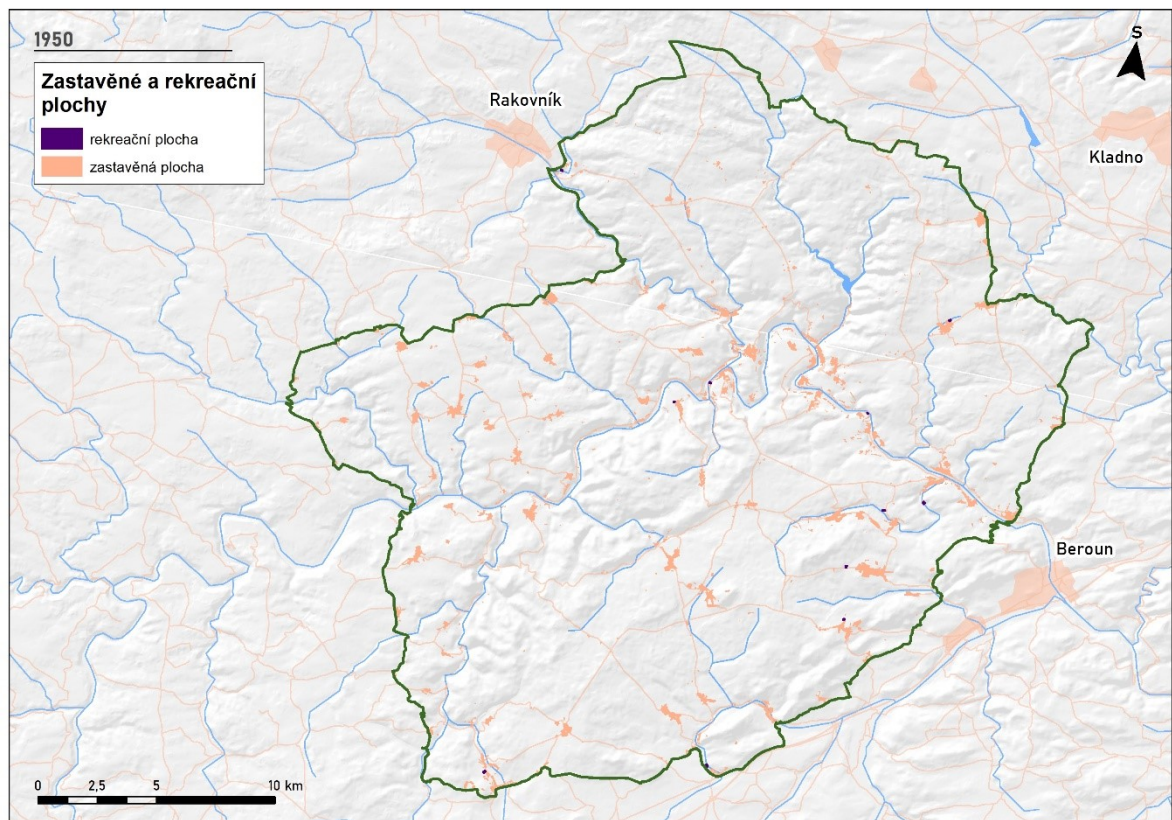
Tab. 3.1 Vývoj antropogenních prvků na území CHKO Křivoklátsko

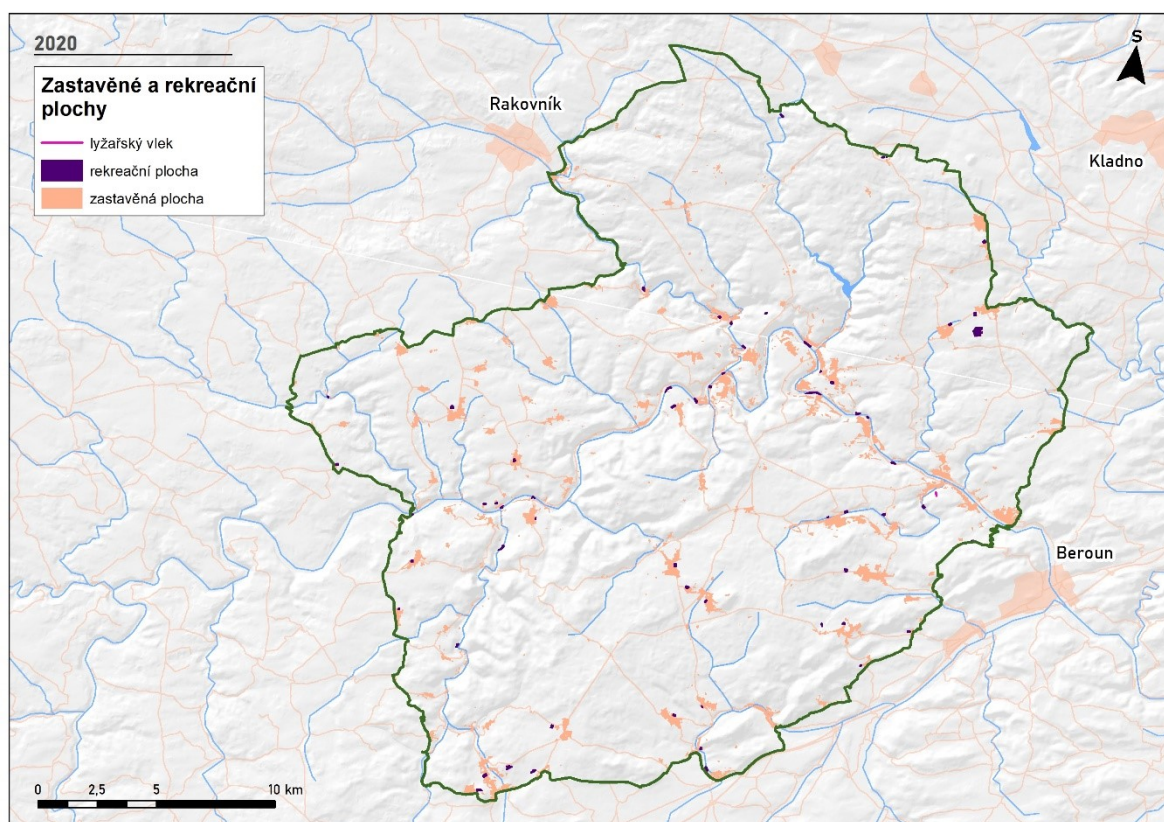
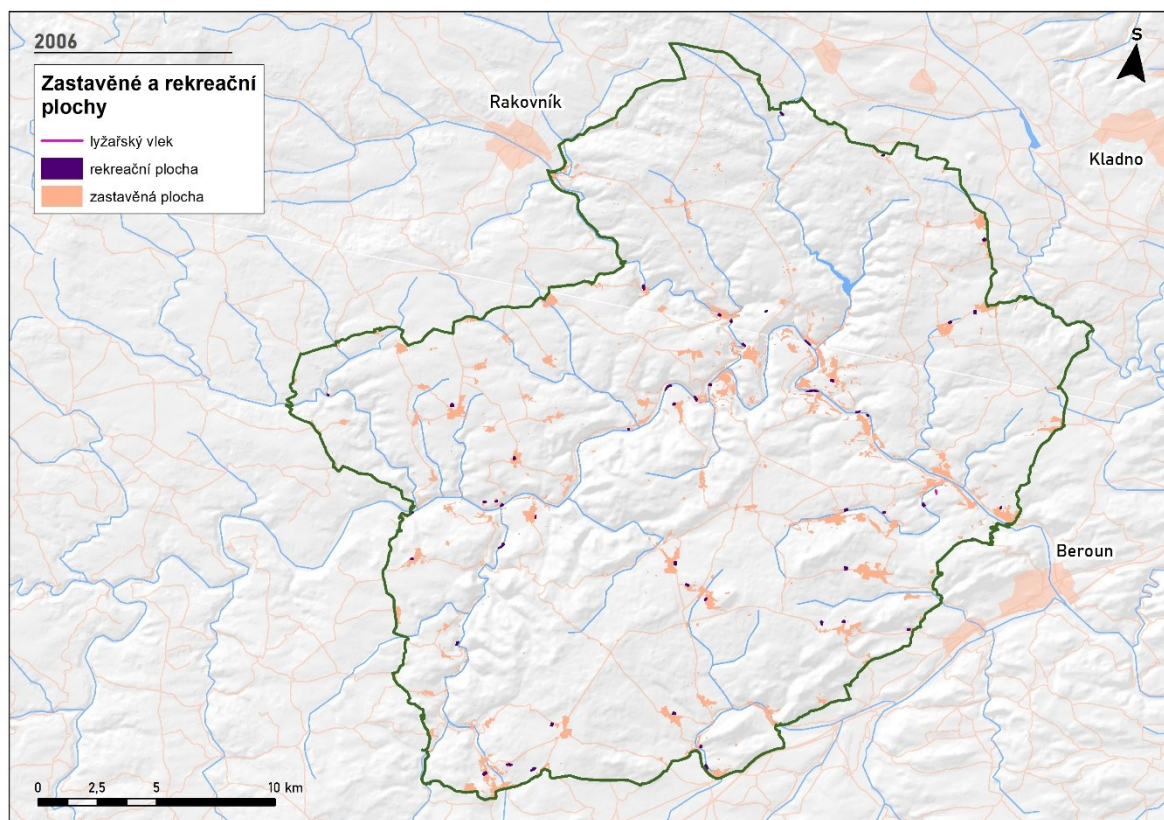
Rok	Délka komunikačních sítí (km)				Délka technické infrastruktury (km)	Délka rekreační infrastruktury (km)	Rozloha rekreačních ploch (ha)			Rozloha zastavěného území (ha)
	Silniční síť	Uliční síť	Cestní síť	Celkem	Elektrické vedení	Vleky, dráhy, můstky	Sportoviště	Kemp	Celkem	
1950	478,35	243,81	3251,81	3973,96	-	0,00	7,35	0,00	7,35	1594,92
1990	497,44	281,65	3020,70	3799,79	-	0,18	25,53	5,61	31,14	1973,42
2004	485,76	319,07	3073,62	3878,45	332,44	0,18	29,85	9,75	39,60	2078,69
2019	477,47	340,06	3011,70	3829,22	333,35	0,18	44,80	11,87	56,68	2231,95



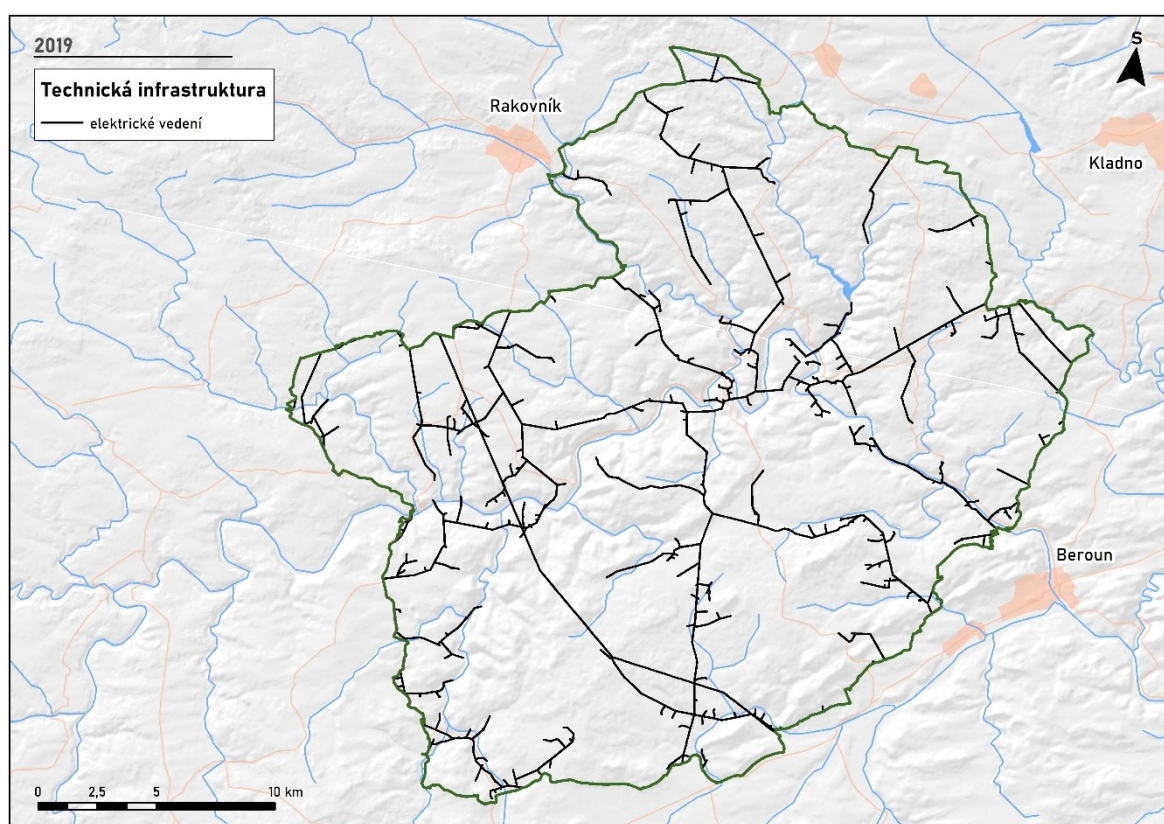
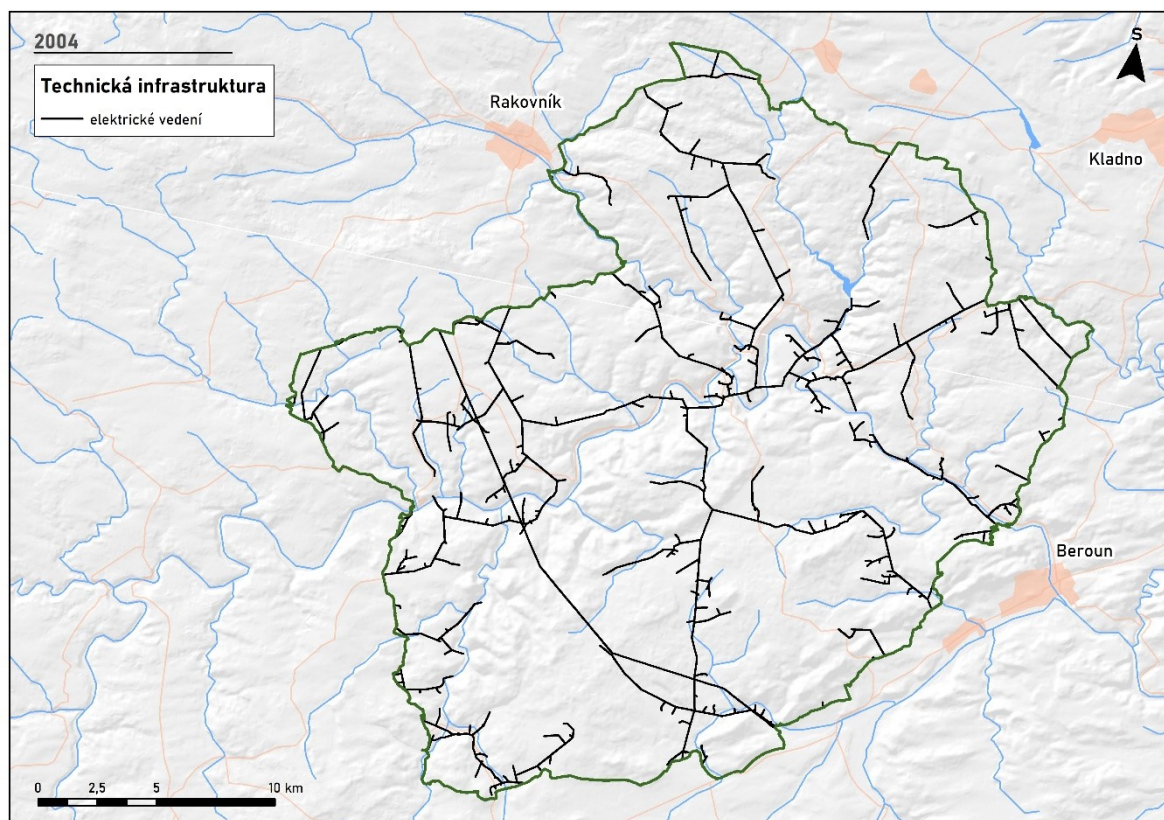


Obr. 3.1 Vývoj silniční a cestní sítě na území CHKO Křivoklátsko od r. 1950 do 2019

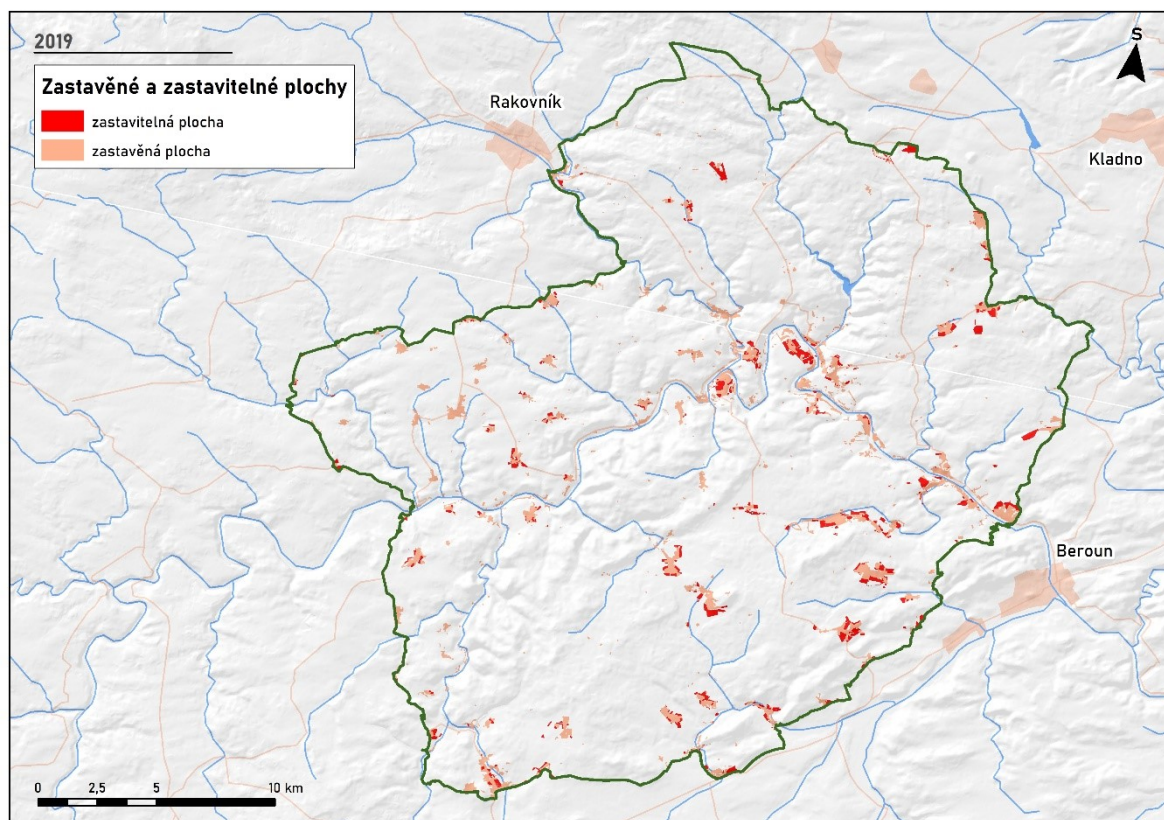




Obr. 3.2 Vývoj zastavěných ploch a prvků rekreační infrastruktury na území CHKO Křivoklátsko mezi r. 1960 a 2017



Obr. 3.3 Vývoj technické infrastruktury na území CHKO Křivoklátsko mezi r. 2004 a 2017



Obr. 3.4 Vymezení zastavitelných ploch na území CHKO Křivoklátsko

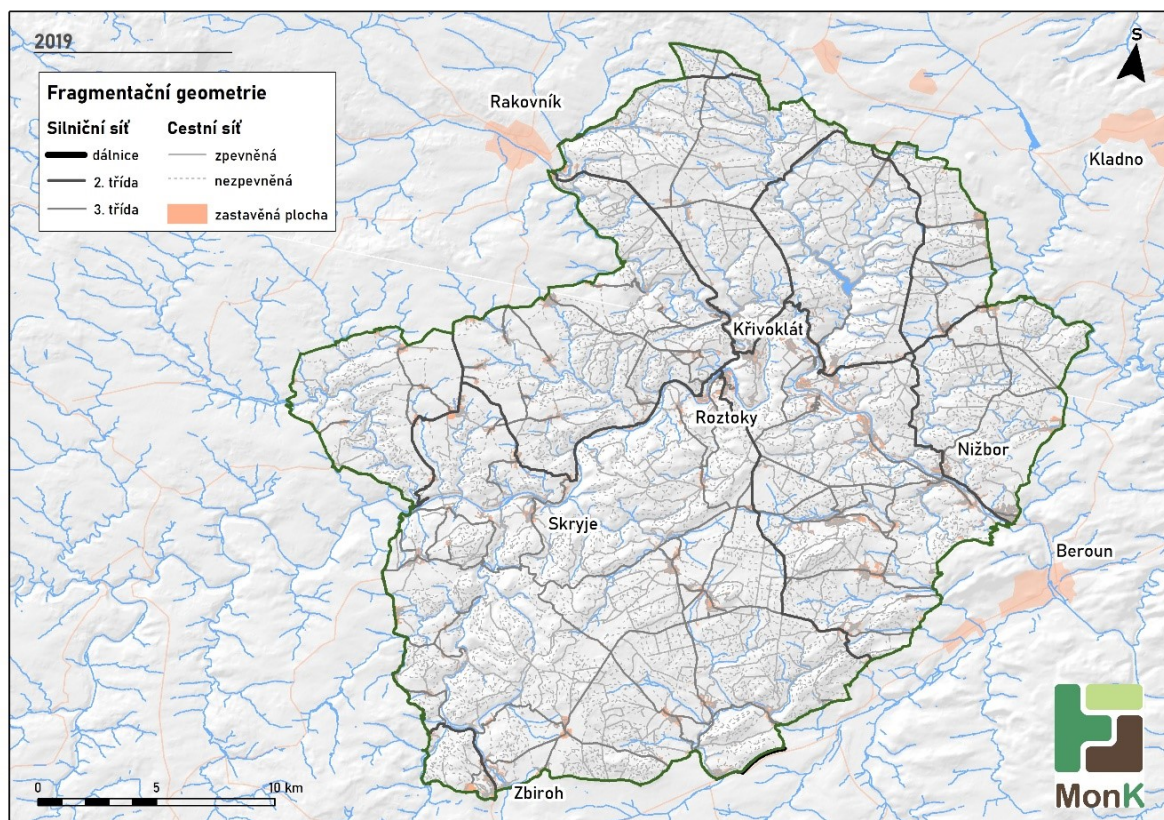
4. Fragmentace krajiny

Míra fragmentace krajiny byla spočtena metodou efektivní velikosti oka (zkr. EVO) nad dvěma úrovněmi fragmentační geometrie v časových horizontech 1950, 1990, 2004 a 2019. První úroveň fragm. geometrie se skládá ze zástavby a silniční sítě (FG-a, blíže viz obecný úvod). Druhá úroveň fragm. geometrie (FG-b) obsahuje navíc cestní síť neboli účelové komunikace, zpevněné a nezpevněné cesty. Zahrnutí cestní sítě lépe přibližuje skutečný stav krajiny CHÚ, jelikož vystihuje její antropogenní ovlivnění (většinou hospodářského charakteru). Hodnoty EVO vyjadřují v přeneseném významu pravděpodobnost vzájemného propojení dvou náhodně umístěných bodů (organismů) v krajině. To znamená, že čím větší má výsledná proměnná hodnotu, tím vyšší je pravděpodobnost setkání a zároveň tím menší je míra fragmentace krajiny. Výsledky jsou prezentovány pomocí map a grafů, kde je míra fragmentace (neboli EVO) rozdělena do pěti stupňů (od nuly: velmi vysoká – vysoká – střední – nízká – velmi nízká). Rozdělení proběhlo na základě klasifikační metody přirozených intervalů s referenčním obdobím 2019. Jednotlivé stupně míry fragmentace odpovídají rozdělení hodnot míry fragmentace pro referenční období (rok 2019), se kterým jsou ostatní období porovnávána. V případě map je použita stejná klasifikační metoda s tím rozdílem, že hodnoty pro jednotlivá období odpovídají jejich přirozenému rozdělení (nikoli pouze referenčnímu roku). Porovnání s ostatními obdobími je u map pouze vizuální a upozorňuje na proměnu vymezení (ne)fragmentovaných území v prostoru a v čase.

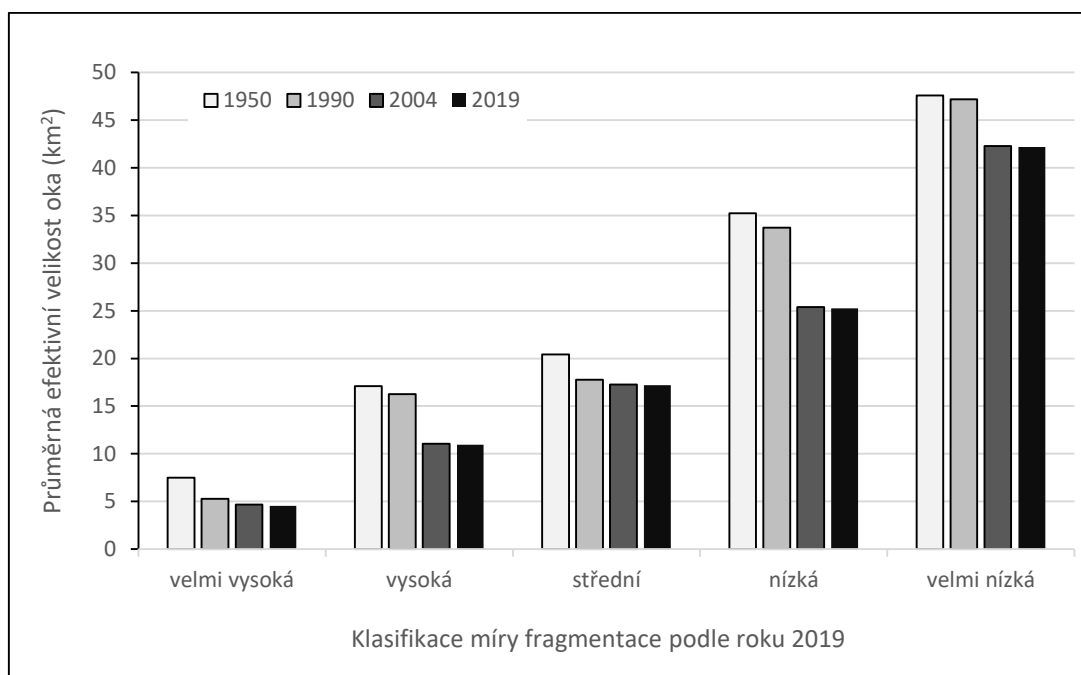
CHKO Křivoklátsko se vyznačuje relativně členitým reliéfem s řadou zahloubených údolí vodních toků včetně kaňonu Berounky. Na území CHKO se vyskytují pouze silnice 2. a 3. třídy, na jihu tvoří hranici dálnice D5 (obr. 4.1). Členitý a zalesněný reliéf dal vzniknout několika segmentům krajiny s velmi nízkou mírou fragmentace. Nejvyšší hodnoty EVO 46,5 km² se nacházejí v okolí v. n. Klíčava (Lánská obora) a také v západní části CHKO v okolí Skryjí (obr. 4.2). Průměrná hodnota EVO v CHKO v současnosti dosahuje 21,7 km². Krajina s velmi vysokou mírou fragmentace (EVO 0 – 7,7 km²) se nachází v okolí větších sídel (Křivoklát, Roztoky, Zbiroh) a v místech, kde je poměrně zhuštěná silniční síť. Od 50. l. 20. st. dochází, stejně jako v ostatních chráněných oblastech, k postupnému rozvoji zastavěných ploch a rozšiřování sídel. Po roce 1990 došlo k významnému zvýšení míry fragmentace krajiny v oblasti Křivoklátska, kde byla otevřena silnice ze Zbečna na jih CHKO. Vlivem této změny došlo k významnému snížení průměrné hodnoty EVO (graf 4.1) a rozdělení jedné oblasti s velmi nízkou mírou fragmentace v časovém horizontu 1990 na menší části. Tímto se také změnila významnost území z hlediska fragmentace krajiny CHKO (viz obr. 4.2 a změna v rozložení barev).

Po zahrnutí cestní sítě do fragm. geometrie se situace v CHKO rapidně mění. EVO dosahuje hodnot max. 6,2 km². Území s velmi nízkou mírou fragmentace se soustřeďuje převážně v okolí vodních toků včetně významného kaňonu Berounky. Jedná se především o okolí NPR Týřov (EVO 6,2 km² a PR Na Babě východně od Roztok (EVO 5,9 km², obr. 4.3). Nízká míra fragmentace se také nachází např. severně od Slabce, kde se ovšem vyskytují bloky orné půdy. Ve vývoji míry fragmentace krajiny při započtení cestní sítě dochází k významné změně mezi časovými horizonty 1990 a 2004 (graf 4.2). Není to však způsobené rapidním nárůstem délky cestní sítě, nýbrž rozpadem rozlehlého a uceleného segmentu krajiny na pravém břehu Berounky zahrnujícího i samotný vodní tok. Přerušením tohoto propojení došlo ke změně rozložení a významnosti hodnot EVO v CHKO (viz změna rozložení barev na mapě). Rozdělujícím (fragmentujícím) prvkem však byla lesní/polní cesta, tedy bariéra s minimálním škodlivým vlivem. Změnou intenzity využívání lesních / polních cest dochází na řadě míst (včetně maloplošných chráněných území a jejich okolí) ke kolísání hodnoty EVO, a tedy i ke změnám míry fragmentace krajiny po celé sledované období.

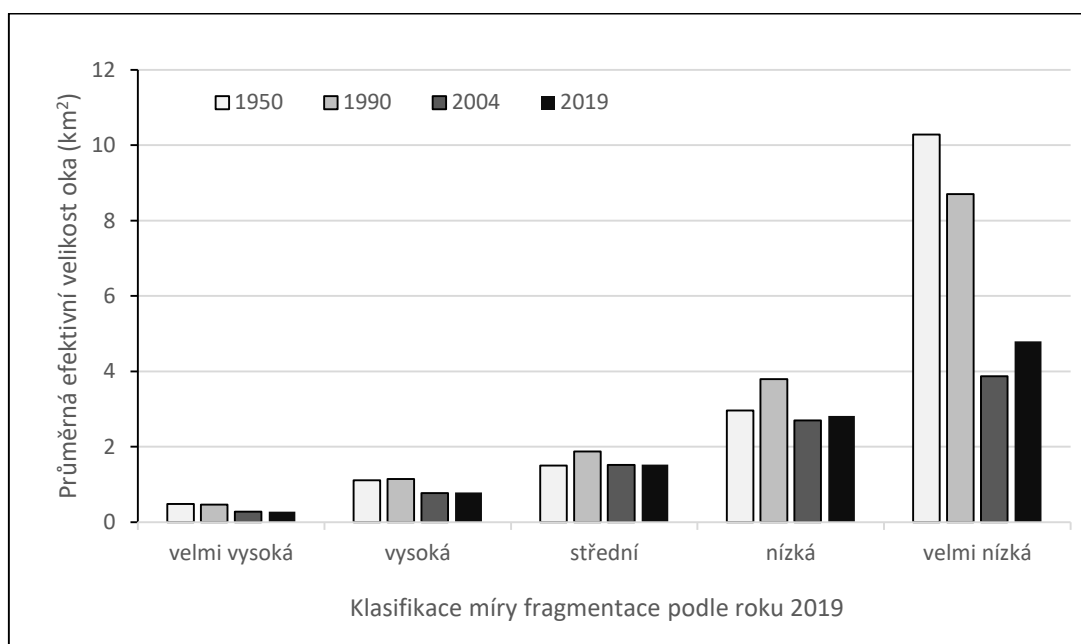
V CHKO se postupem času rozvíjela i rekreační zástavba. Především v údolí Berounky v okolí Roztok a Křivoklátku došlo mezi časovými horizonty 1950 a 2019 v několika čtvrcích k poklesu hodnoty EVO až o 0,2 km² oproti hodnotám bez zahrnutí rekreace do fragmentační geometrie. Započtení rekreace tak přineslo v několika čtvrcích pravidelné sítě zhoršení míry fragmentace o jeden stupeň.



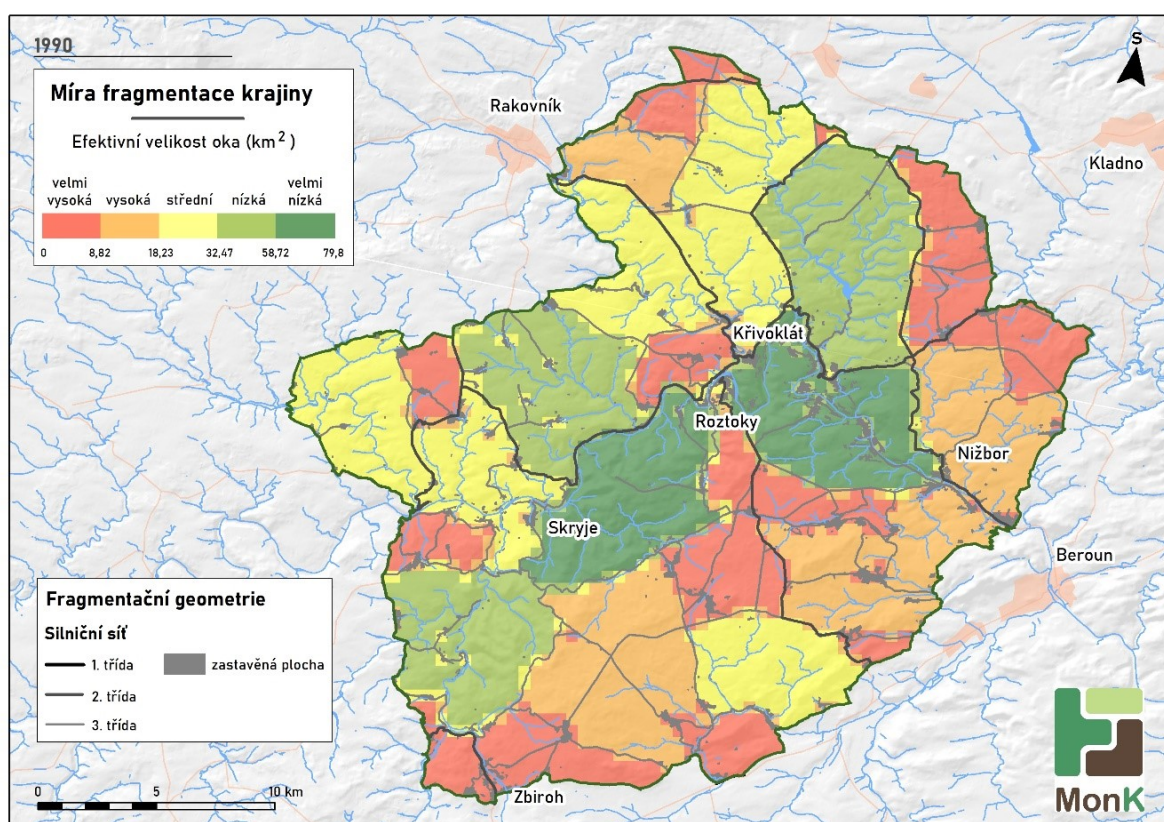
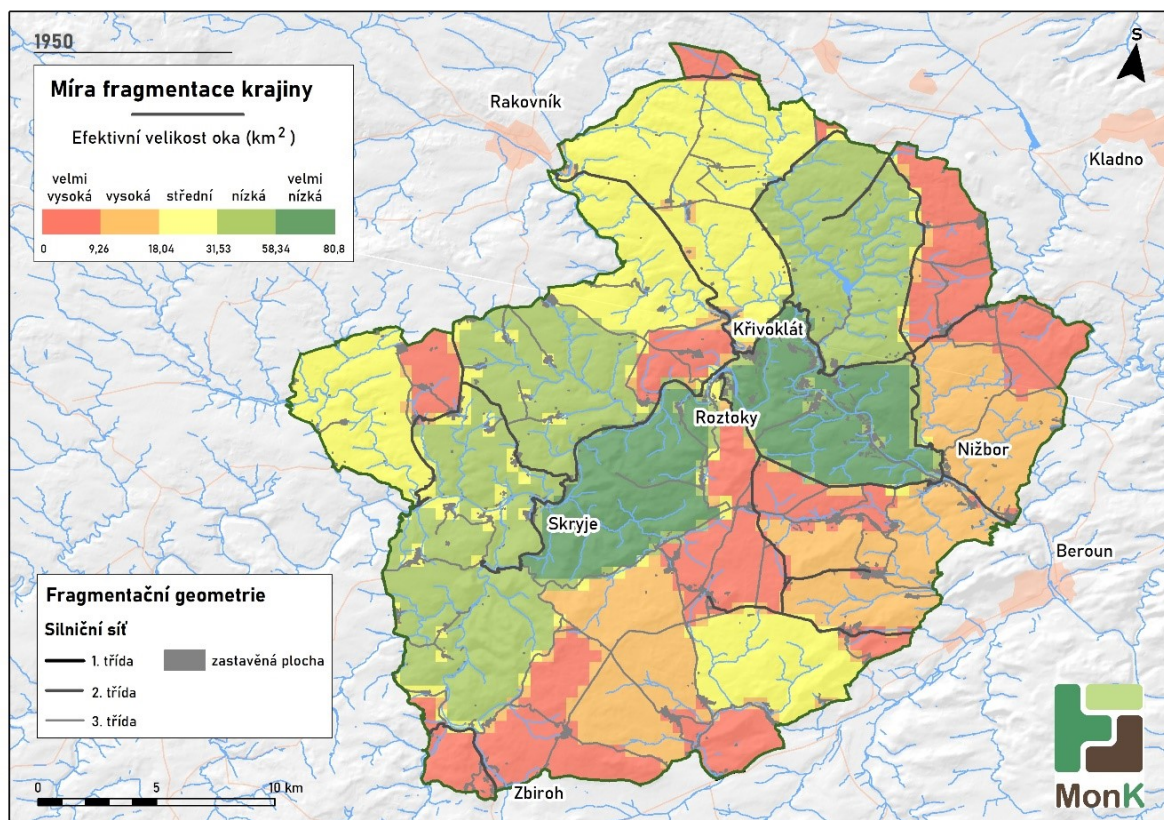
Obr. 4.1 Fragmentační geometrie CHKO Křivoklátsko v roce 2019

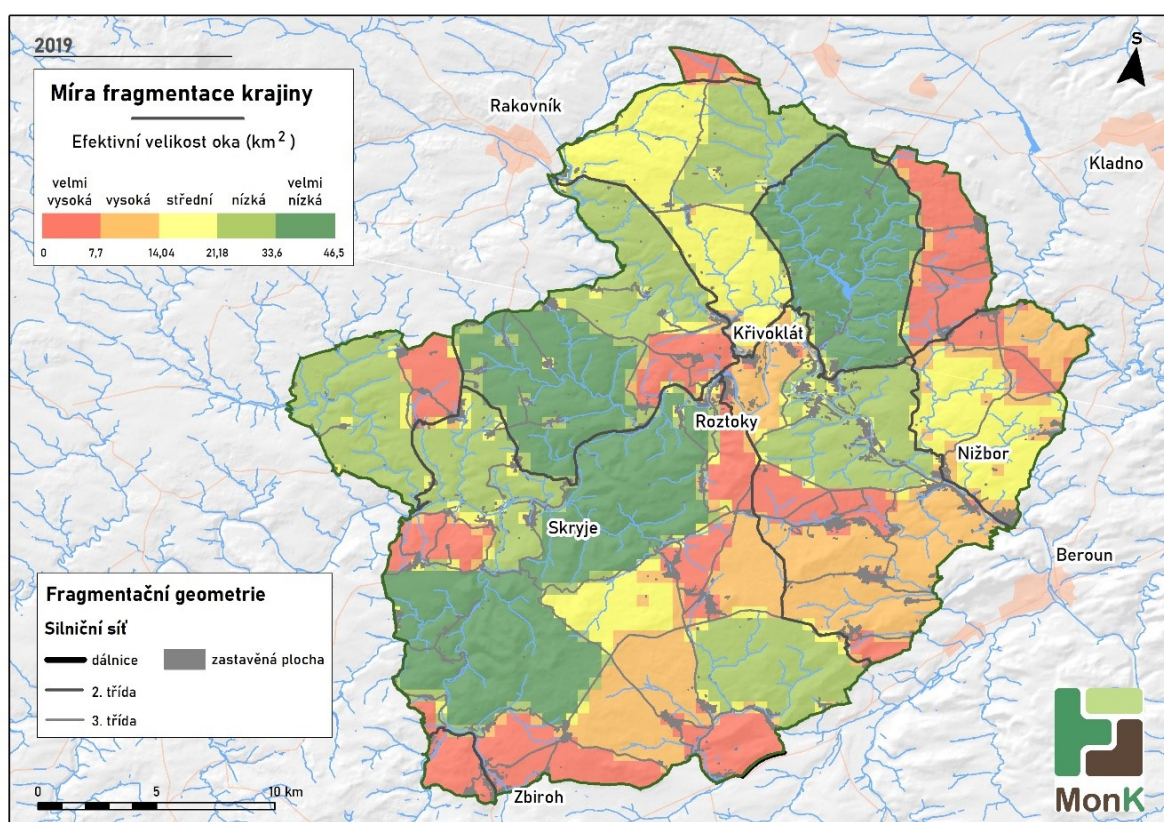
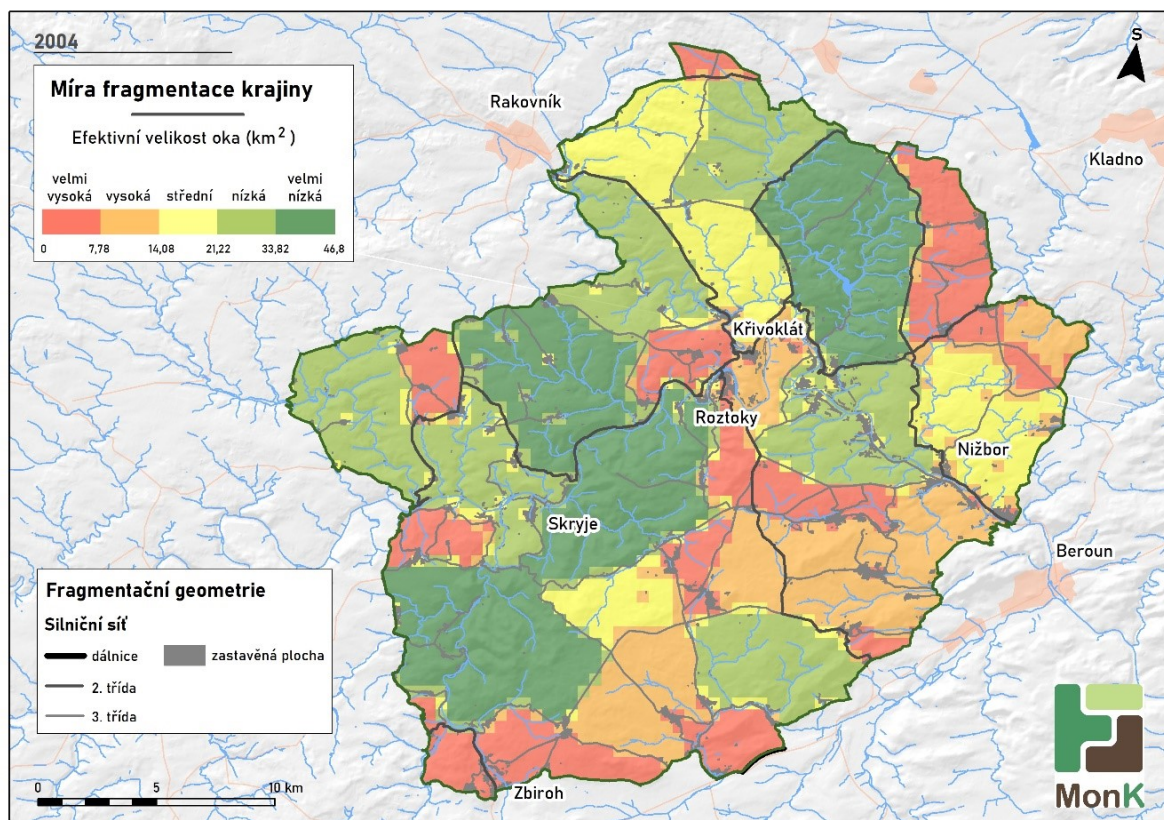


Graf 4.1 Průměrná efektivní velikost oka (km^2) odpovídající kategorizaci míry fragmentace krajiny (podle FG-a) CHKO Křivoklátsko v jednotlivých letech (pozn.: Hranice intervalů odpovídají mapě pro rok 2019 a byly vytvořeny klasifikační metodou natural breaks (Jenks). Hodnoty pro ostatní roky jsou rozděleny do těchto intervalů. Bližší popis je uveden v textu.)

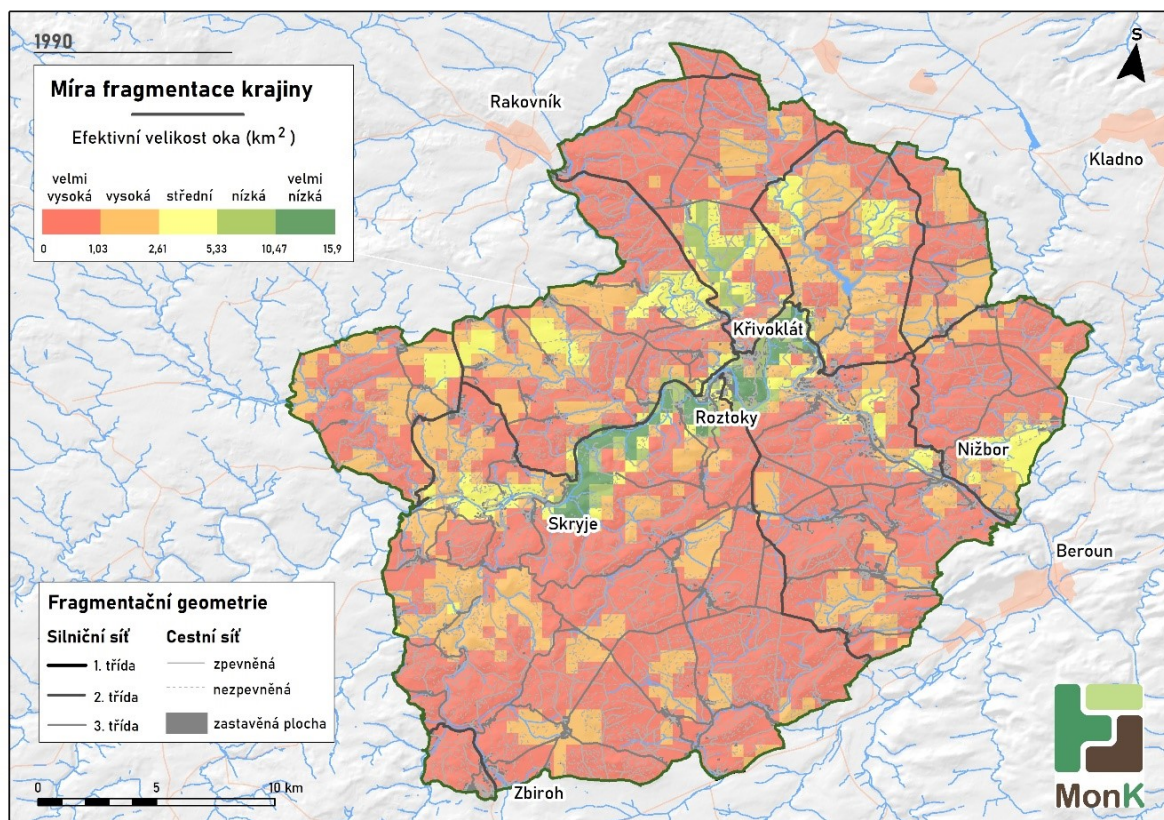
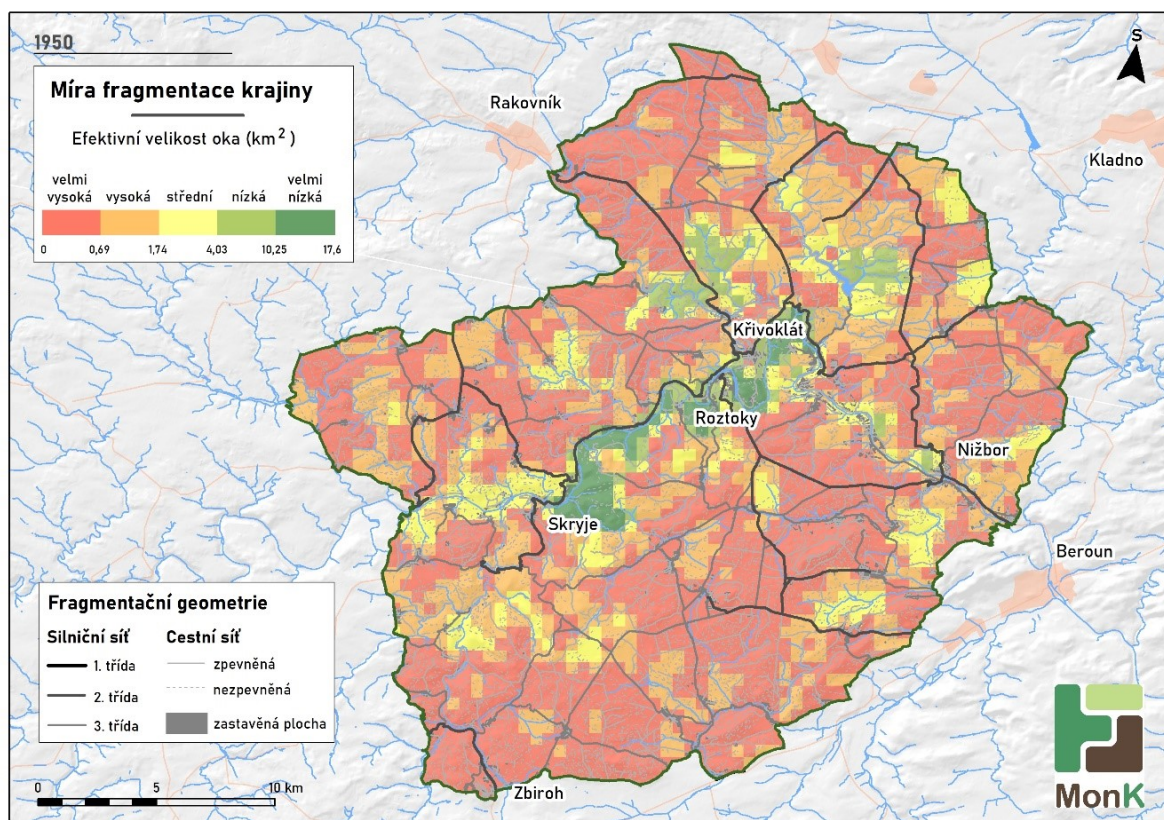


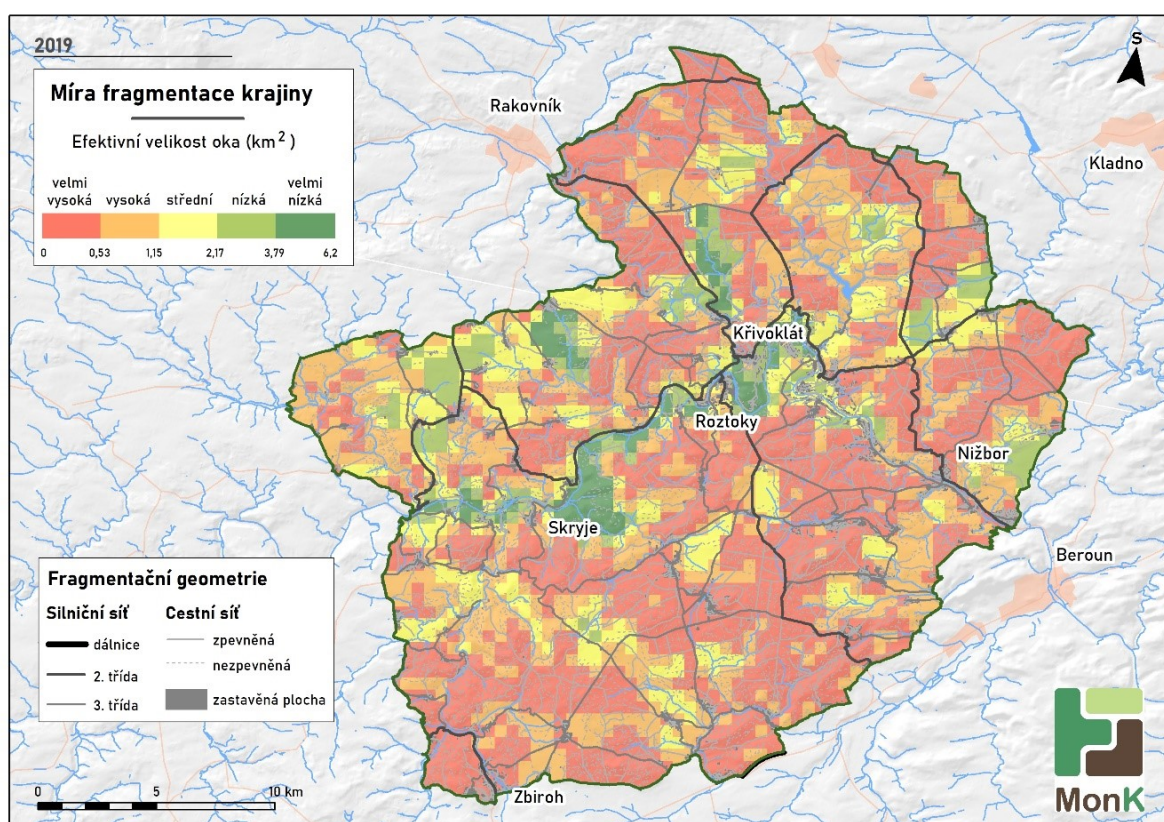
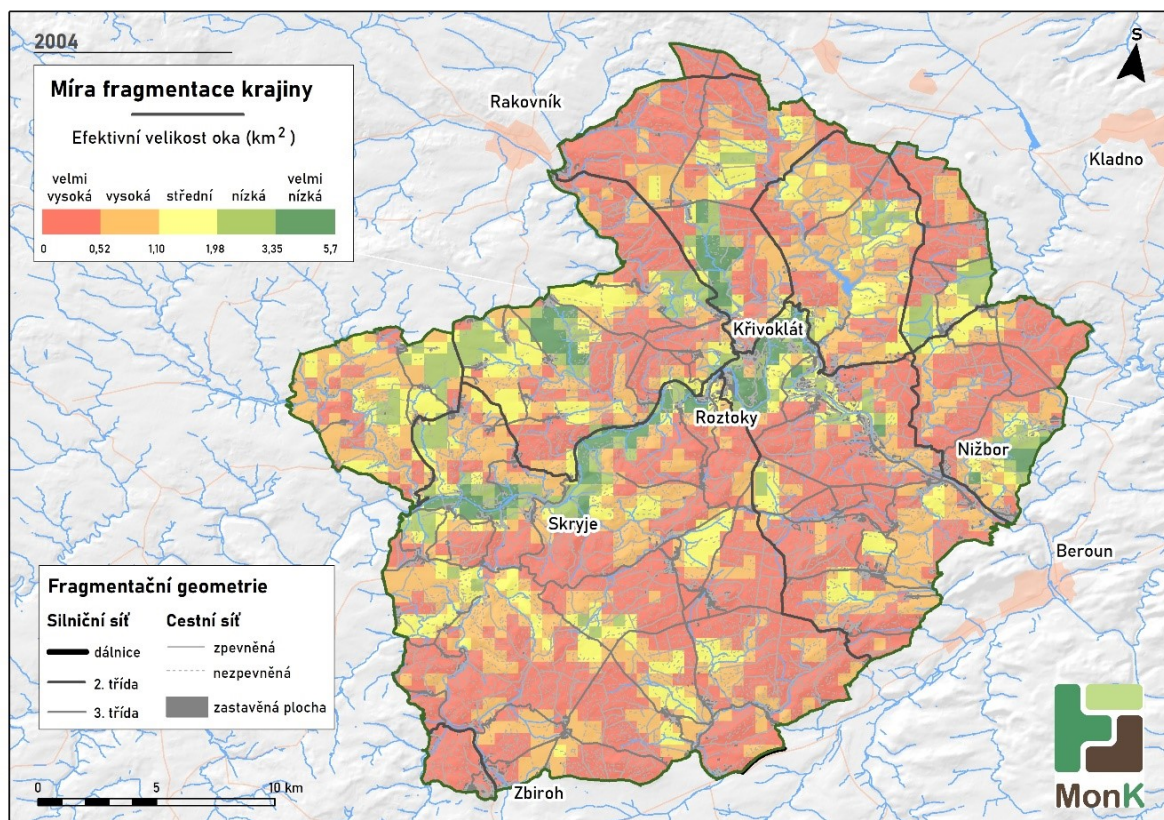
Graf 4.2 Průměrná efektivní velikost oka (km^2) odpovídající kategorizaci míry fragmentace krajiny (podle FG-b) CHKO Křivoklátsko v jednotlivých letech (pozn.: Hranice intervalů odpovídají mapě pro rok 2019 a byly vytvořeny klasifikační metodou natural breaks (Jenks). Hodnoty pro ostatní roky jsou rozděleny do těchto intervalů. Bližší popis je uveden v textu.)





Obr. 4.2 Vývoj míry fragmentace krajiny (FG-a) v CHKO Křivoklátsko od roku 1950 do roku 2019



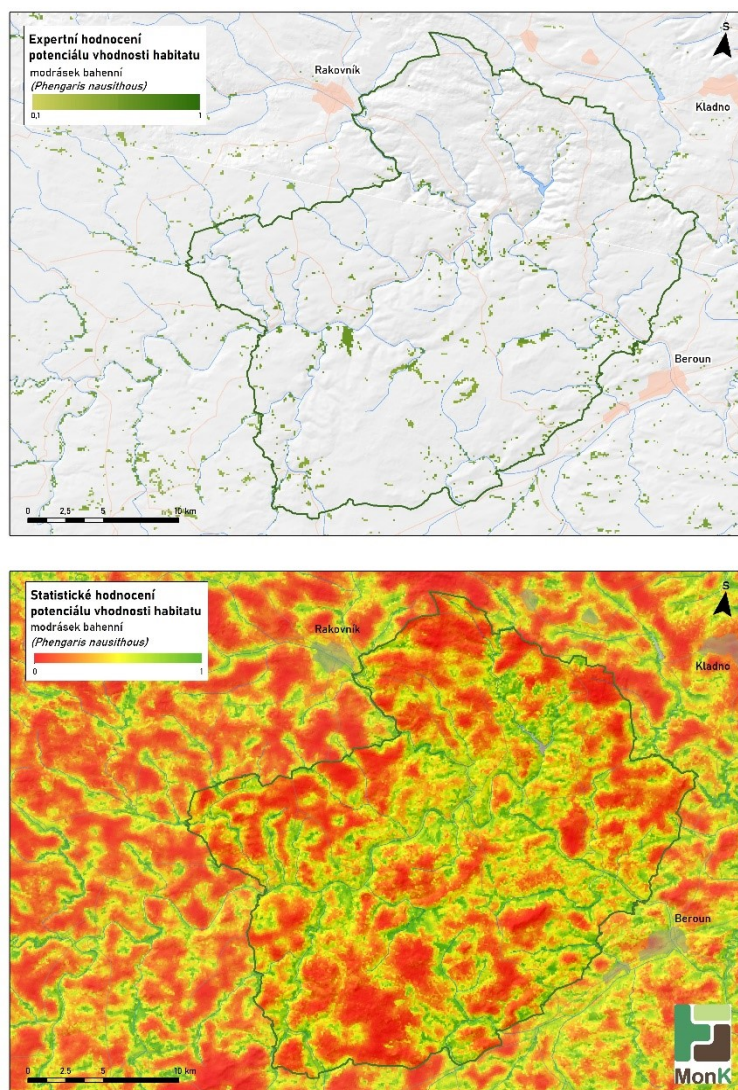


Obr. 4.3 Vývoj míry fragmentace krajiny (FG-b) v CHKO Křivoklátsko od roku 1950 do roku 2019

5. Habitatové modelování

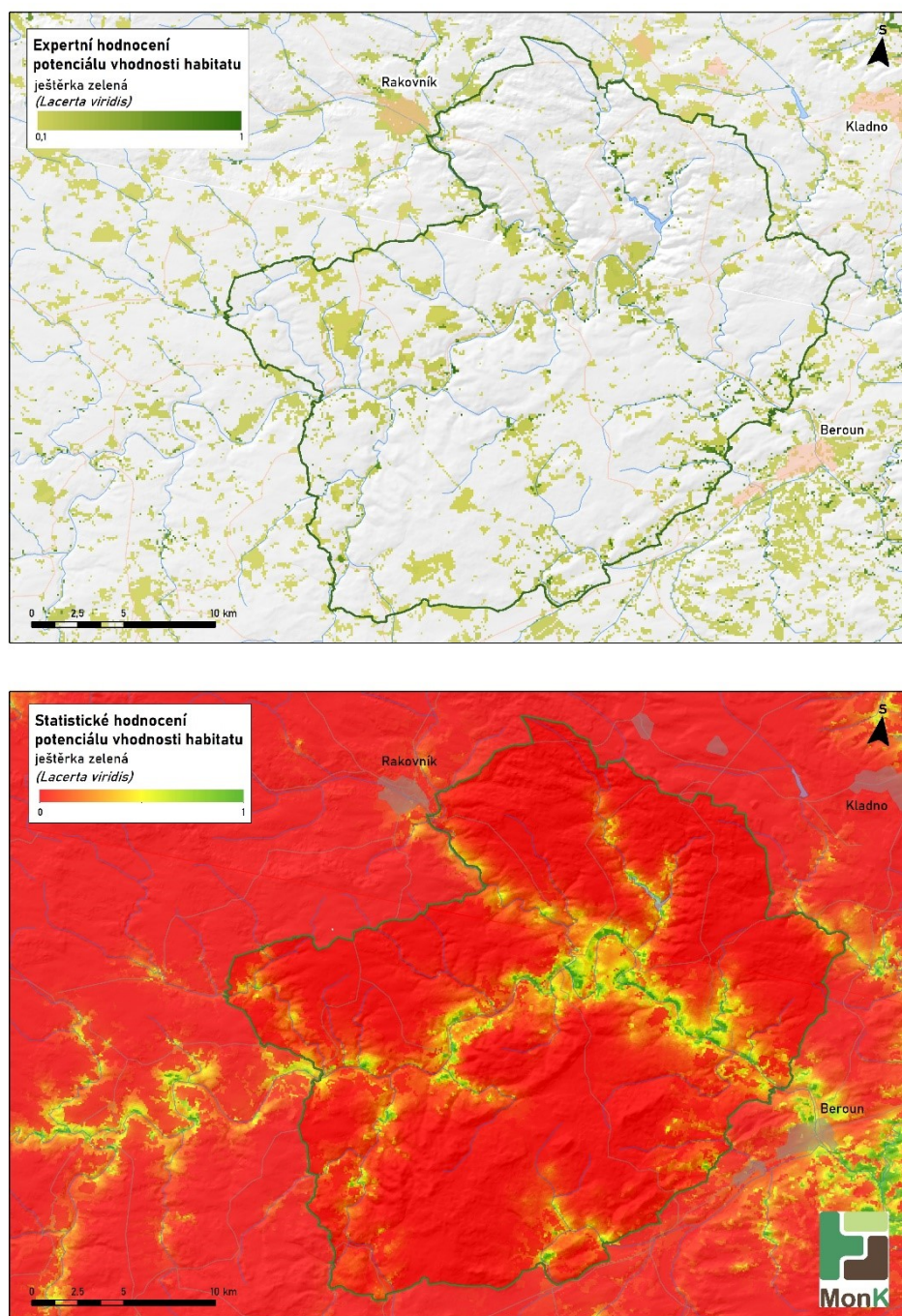
Pro území CHKO Křivoklátsko byly vybrány indikačně nebo ochrannářsky významné druhy z několika taxonomických skupin, pro které byly připraveny habitatové modely. V případě druhů, kde byl k dispozici dostatek nálezových dat, byly zpracovány jak expertní, tak i statistické modely, které pak umožňují vzájemné srovnání subjektivního odborného a objektivního geostatistického pohledu na habitatové preference druhu. U některých druhů je pak představen pouze jeden typ výstupu, který byl vyhodnocen jako více reprezentativní.

Modrásek bahenní (*Phengaris nausithous*) je v rámci CHKO Křivoklátsko vázán primárně na extenzivně obhospodařované vlhké louky či pastviny s výskytem živné rostliny krvavce totenu (*Sanguisorba officinalis*) a mravenců *Myrmica rubra* či *Myrmica scabrinodis*. Lze jej zaznamenat též v blízkosti vodních ploch a vlhkých příkopů v okolí cest. Pro výskyt tohoto druhu je neméně zásadní stálý vodní režim stanoviště spolu s citlivým managementem a vhodným načasováním seče. Modrásek očkovaný (*Phengaris teleius*) má velmi podobné nároky, vzhledem k tomu se tyto dva druhy často vyskytují na téže lokalitě. Výsledky expertního hodnocení jsou v CHKO Křivoklátsko vázány na malé izolované plošky s velmi malým rozsahem. Statistický model, jenž byl založen na prediktorech jako vzdálenost od vodních toků, typ habitatu, heterogenita krajinného pokryvu a délka vegetační sezóny, ukazují vysoký potenciál v celistvěji propojených oblastech, převážně v nivách potoků a v oblastech s mozaikou luk a pastvin.



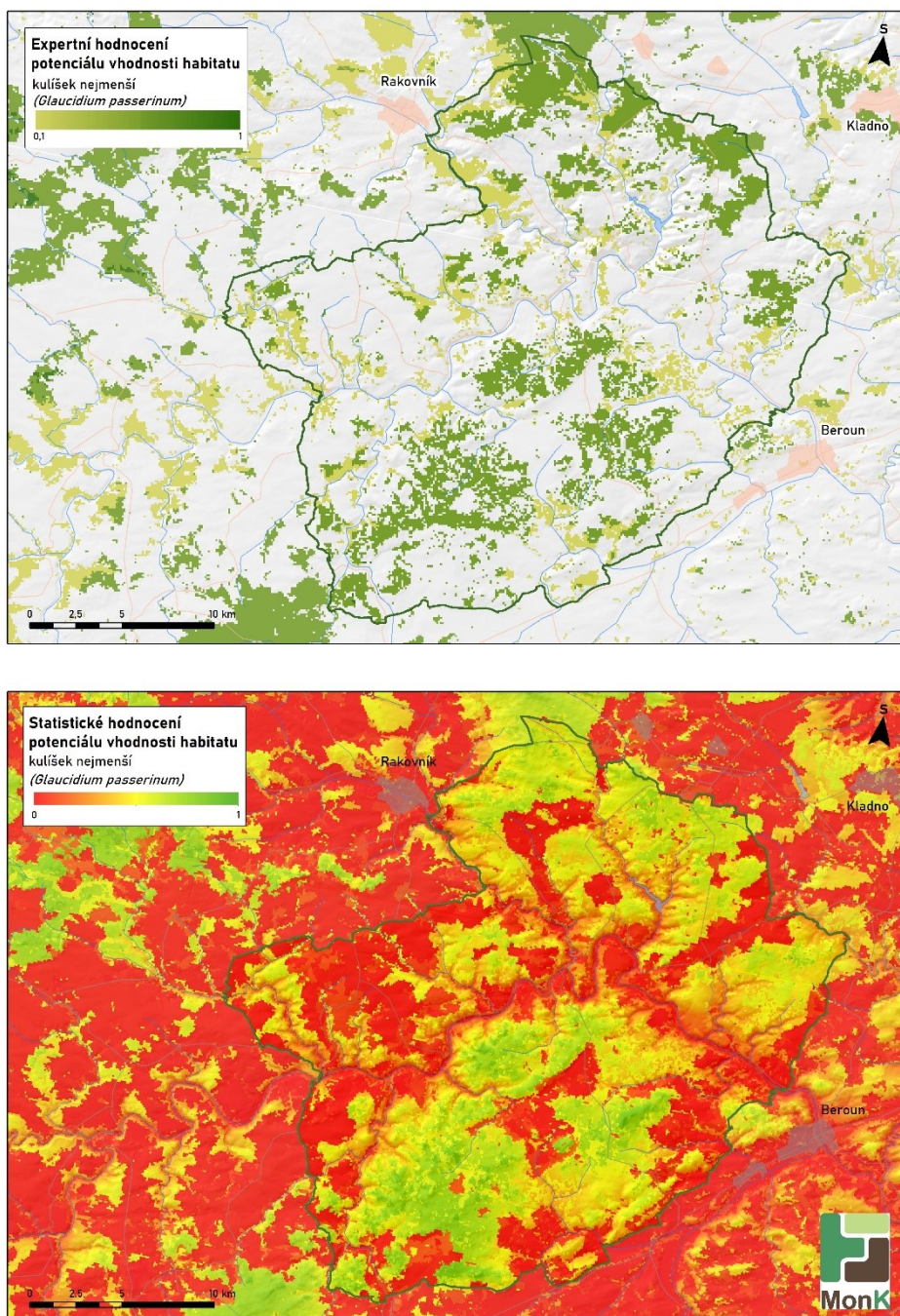
Obr. 5.1 Expertní a statistické hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu modráska bahenního (*Phengaris nausithous*)

Ještěrka zelená (*Lacerta viridis*) je druhem vázaným na stepní, lesostepní habitaty, často se proto vyskytuje na hranách říčních údolí, je však možné ji pozorovat i na vřesovištích. Společným jmenovatelem všech zmíněných stanovišť je míra oslunění dané lokality. Výskyt ještěrky je velmi výrazně omezen a vázán na tzv. říční fenomén, kdy na svazích není zapojený lesní porost. Dle expertního modelu jsou mezi vhodné habitaty zahrnuty též mozaiky otevřenější krajiny luk a pastvin, naopak statistický model, do něhož vstupovaly prediktory jako vzdálenost ke skalám, délka vegetační sezóny, výška hladiny podzemní vody a míra oslunění lokality, zužuje predikci na svahy v okolí Berounky, Vůznice a Úpořského potoka.



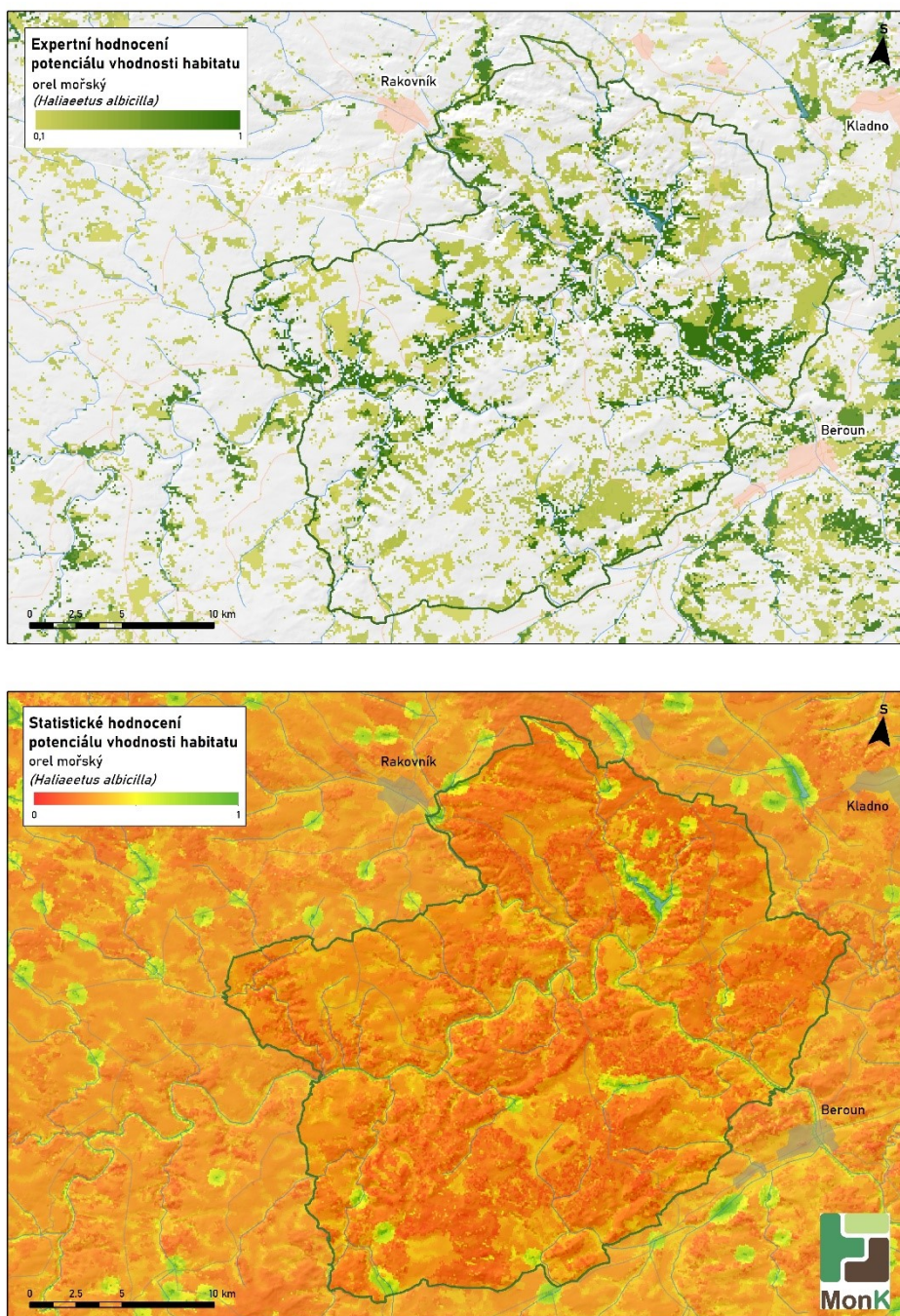
Obr. 5.2 Expertní a statistické hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu ještěrky zelené (*Lacerta viridis*)

Kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) má v CHKO Křivoklátsko těžiště výskytu v souvislých jehličnatých a smíšených lesích, hnízdí zde v dutinách po strakapoudech a datlech. Expertní hodnocení se dobře shoduje se statistickým modelem, jehož vstupy byly vrstvy jako typ krajinného pokryvu, nadmořská výška a přítomnost rašelinných lesů. Obě varianty predikují vhodnost v ostrůvcích po celém území CHKO, konkrétněji na pravém břehu Berounky v centrální části CHKO (Týřov), v lesích okolo vrchu Těchovín a Krušná hora, v severovýchodní části ve vyšších polohách v povodí Klíčavy, v pásu lesních porostů východně od Rakovníka a kolem vrchu Tuchonín.



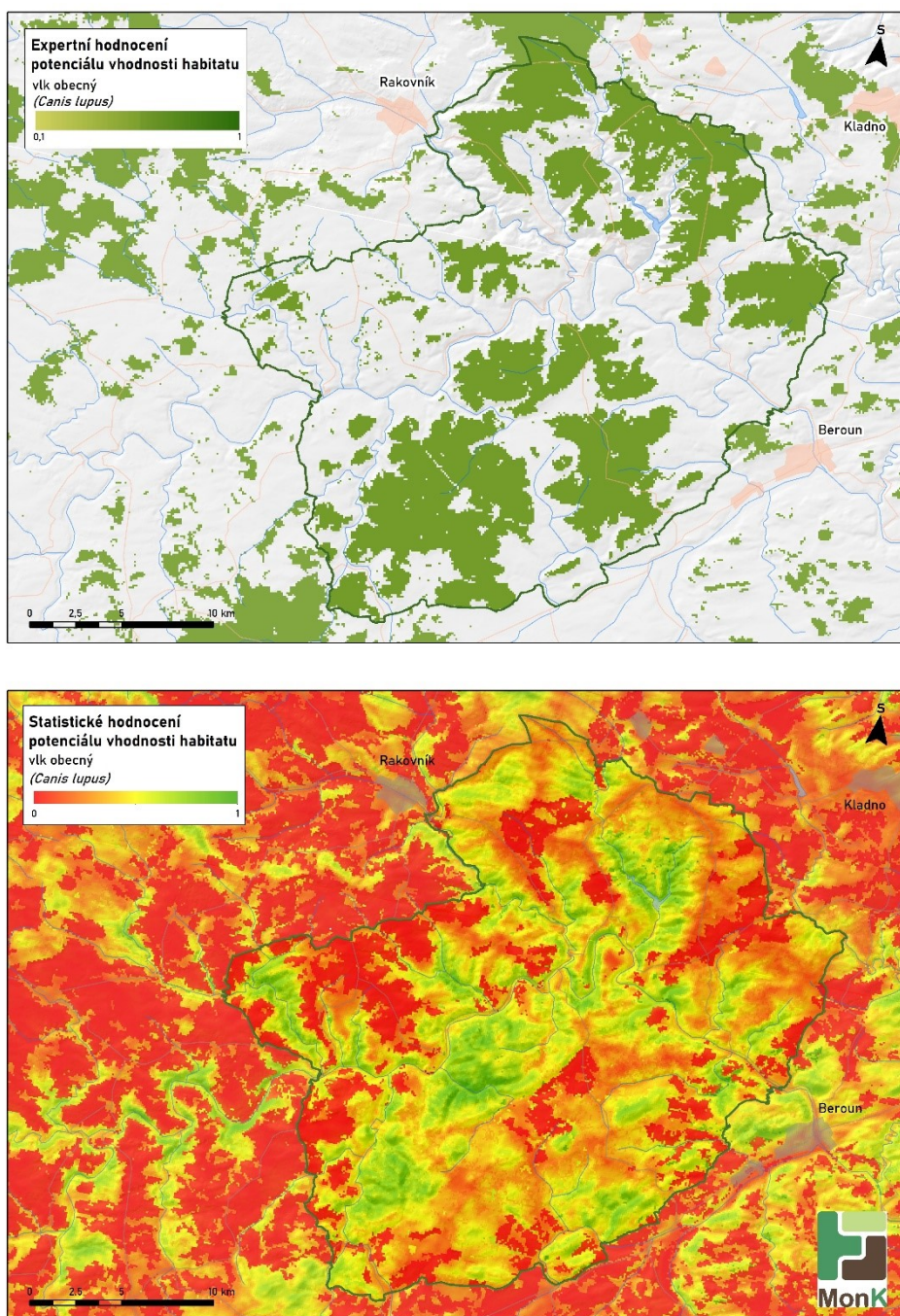
Obr. 5.3 Expertní a statistické hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*)

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) je druhem vázaným na oblasti s větším množstvím rozlehlých vodních ploch, proto je v CHKO Křivoklátsko potenciál jeho výskytu značně omezen. Expertní hodnocení i tak vyzdvihuje drobné, ale hustě zastoupené ostrůvky vhodného habitatu převážně v okolí vodních toků, ale též rozsáhlejší lesní porosty. Statistický model, který byl vytvořen na základě přítomnosti konkrétních typů habitatu (rákosiny, vodní plochy) a hustotě vodních ploch, vykazuje vyšší potenciál výskytu v okolí rybníků a nádrží (v. n. Klíčava, povodí Zbirožského a Habrového potoka) a též v nejužším okolí vodních toků.



Obr. 5.4 Expertní a statistické hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu orla mořského (*Haliaeetus albicilla*)

Vlk obecný (*Canis lupus*) je habitatový generalista a podobně jako rys ostrovid je druhem vysokých teritoriálních škál. Expertní pohled zohledňuje v hodnocení převážně přítomnost rozsáhlejších lesních celků. Statistický model predikuje nejvyšší vhodnost také do lokalit s lesním a mozaikovým typem krajiny, v případě CHKO Křivoklátsko je jako souvislá vhodnější oblast vyhodnoceno Týřovicko a povodí Úpořského potoka, také oblast západně od Zbirožského potoka až po vrch Těchovín, na rozdíl od expertního hodnocení predikuje model jako vhodné lokality i údolí Javornice, okolí v. n. Klíčava a Křivokláty, na jihu oblast vrcholů Vraní a Jezevčí skály. Dle databáze NDOP však byl na území CHKO dosud zaznamenán pouze dvakrát, naposledy v 80. letech 20. století.



Obr. 5.5 Expertní a statistické hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu vlka obecného (*Canis lupus*)