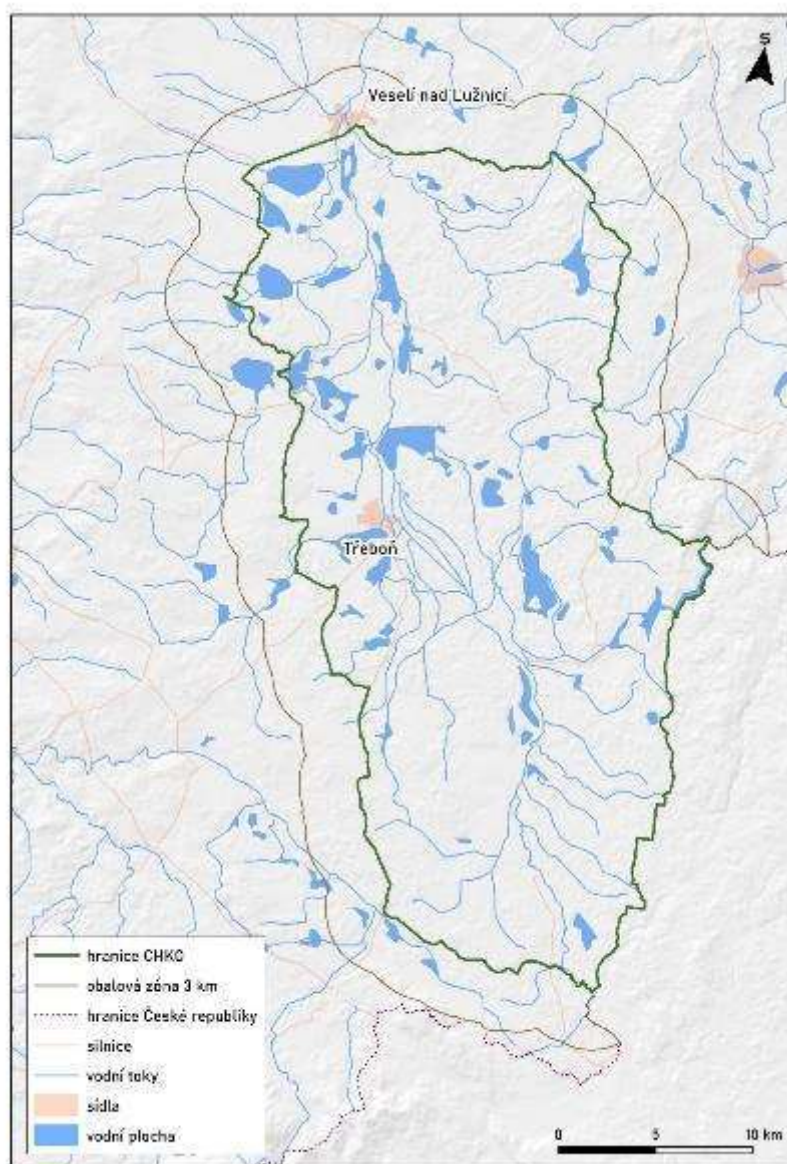


CHKO Třeboňsko



Obsah

1. Prioritizace územní ochrany jako podklad pro návrh vymezení zón ochrany přírody v CHKO	2
2. Identifikace a detailní vyhodnocení stabilních částí krajiny a druhově bohatých lokalit se zachovalou mikrostrukturou kulturní krajiny.....	4
3. Změny krajinného pokryvu.....	11
4. Antropogenní tlak na krajinu.....	16
5. Modelování lokálních spojitých sítí jádrových území & koridorů definovaných dle nároků klíčových druhů se zohledněním záměrů plánovaných v území	19
6. Analýza míry fragmentace krajiny CHKO a jejího okolí	23

1. Prioritizace územní ochrany jako podklad pro návrh vymezení zón ochrany přírody v CHKO

Analýza probíhala v prostředí software ZONATION 4 za pomoci dat, která popisovala krajinné kvality území z hlediska jeho přírodních hodnot a diverzity, z hlediska kulturních hodnot, z hlediska potenciálu pro hoštění klíčových druhů v území a z hlediska míry antropogenní transformace území. Metodika je blíže popsána v úvodní kapitole zprávy.

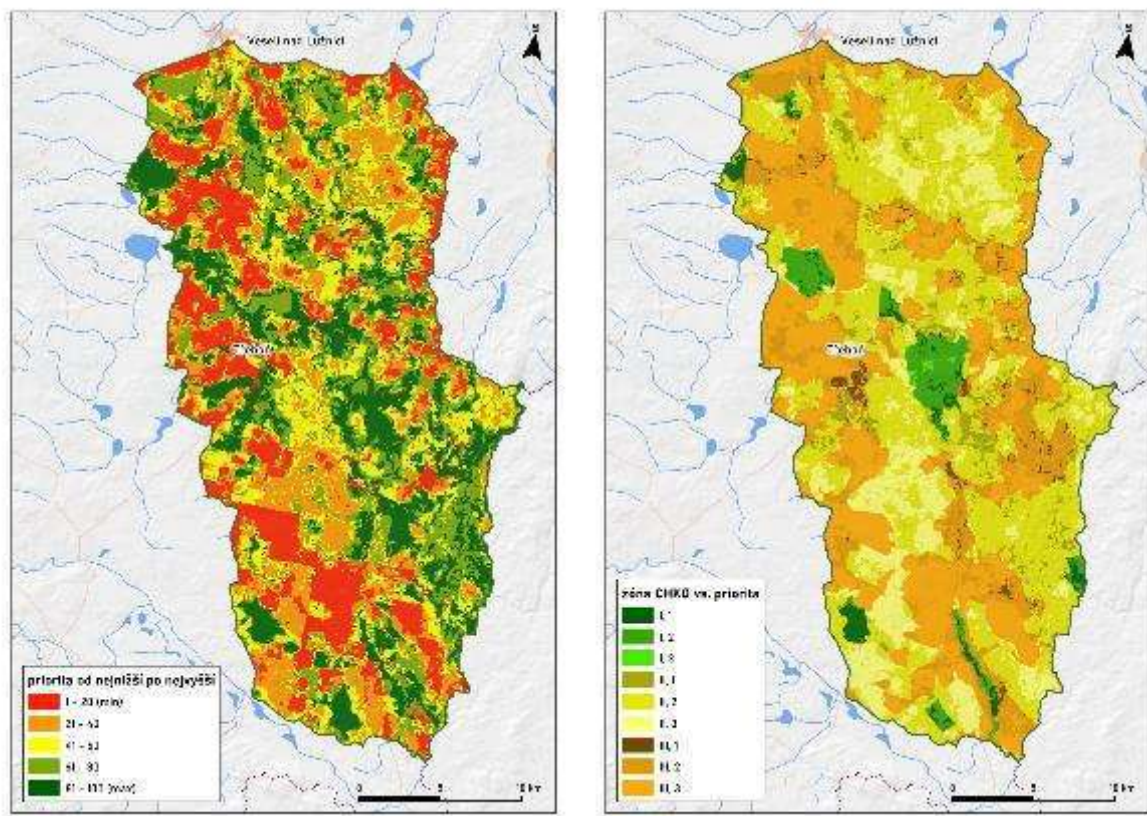
Hodnoty jsou z hlediska výsledků analýzy prioritizace v CHKO Třeboňsko vázány především na vodní toky a plochy a jejich okolí. Od jihu se tak jedná o území podél Lužnice, v rámci rašelinišť NPR Žofinka a NPR Červené blato a dále území podél hranice s Rakouskem v okolí toku Dračice (PR), PR Široké Blato a až ke Staňkovskému rybníku. Poté jsou prioritní plochy vázány na velké vodní plochy a jejich okolí – rybníky Staré jezero (PR), Ženich až k rybníkům Svět a Rožmberk, Velký a Malý Tisý (NPR) a k Zábalskému rybníku (PR Zábalské louky). Naopak mezi méně prioritní části CHKO patří okolí Suchdola nad Lužnicí a zastavěné a zemědělsky využívané plochy v Třeboni, Lomnici nad Lužnicí a v jejich okolí (Obr. 1.1). Je na místě poznamenat, že výsledky prioritizace nezohledňují kvalitu vody v rybnících, které jsou pro Třeboňsko významným fenoménem.

Při překrytí zonace a výsledků analýzy prioritizace rozdělených dle proporcí jednotlivých zón je shoda na bezmála 62 % území. Nejvíce se překrývá s výsledky druhá zóna, která je zároveň nejrozsáhlejší. CHKO Třeboňsko má stále vymezeny jen tři zóny, přičemž první zóna zasahuje jen na necelých 6 % území. Plošně významnější překryvy první zóny se stejně velkým výsekem nejhodnotnějších částí z analýz prioritizace nalézáme jen u Červeného blata a Zábalského rybníka. Jinak se nejvzácnější části dle zonace a výsledků analýz prioritizace setkávají jen na menších fragmentech. Další části by si tak zasloužily vyšší stupeň ochrany, v rámci zonace jsou však v rámci druhých a třetích zón, např. rybníky v okolí Lutové (Tab. 1.1, Obr. 1.1).

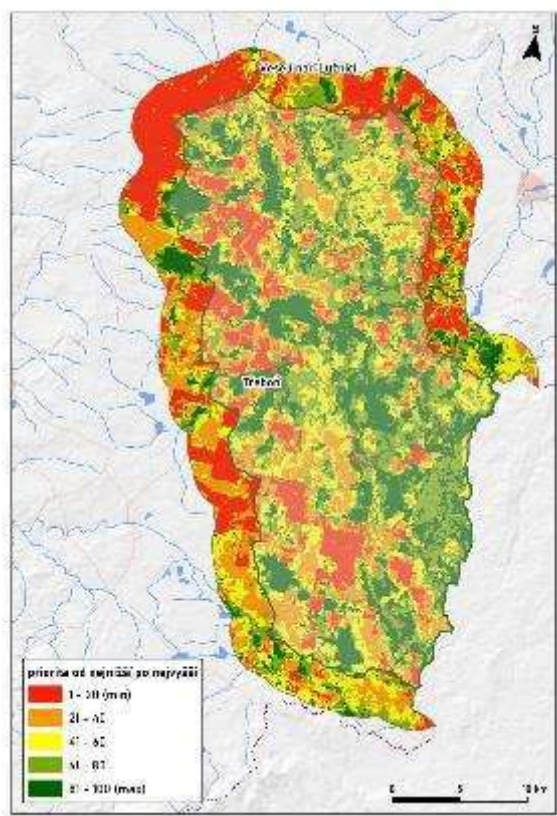
Při pohledu na analýzu, která bere v potaz i 3km okolí pak jeho většina nevykazuje vysokou míru priority. Nejméně příznivě z hlediska hodnocení priorit dopadá severozápadní část okolí. Rozptýleně pak lze najít menší části za hranicí CHKO s relativně vysokou prioritou – západně od Zábalského rybníka, v okolí rybníků Krčín a Dvořiště, podél Spolského potoka (PR V Rájích), okolí vrcholu Fabián (PR) a nakonec severně od CHKO lesní porost a rybníky v okolí usedlosti Vávrovka (Obr. 1.2).

Tab. 1.1 Překrytí stávající zonace a výsledků prioritizace (dle procentuálních rozloh zón).

ZÓNA	Prioritizace (ekv. zonace)	Rozloha (km ²)	Rozloha (%)
I	1	10,89	1,59
I	2	26,17	3,82
I	3	1,71	0,25
II	1	22,30	3,25
II	2	235,22	34,30
II	3	103,13	15,04
III	1	8,02	1,17
III	2	102,14	14,90
III	3	176,11	25,68



Obr. 1.1 Mapa prioritizace územní ochrany přírody v CHKO Třeboňsko (vlevo), překryv prioritizace se stávající zonací (vpravo).

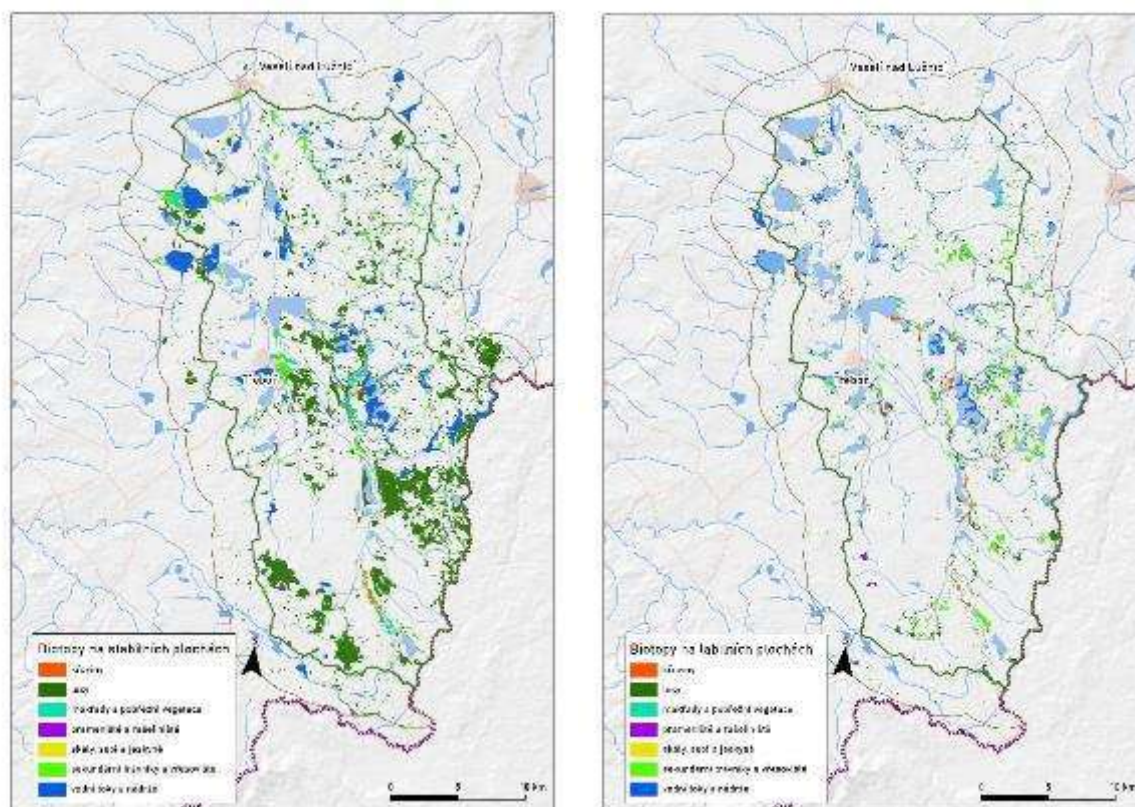


Obr. 1.2 Mapa prioritizace územní ochrany přírody v CHKO Třeboňsko a okolí.

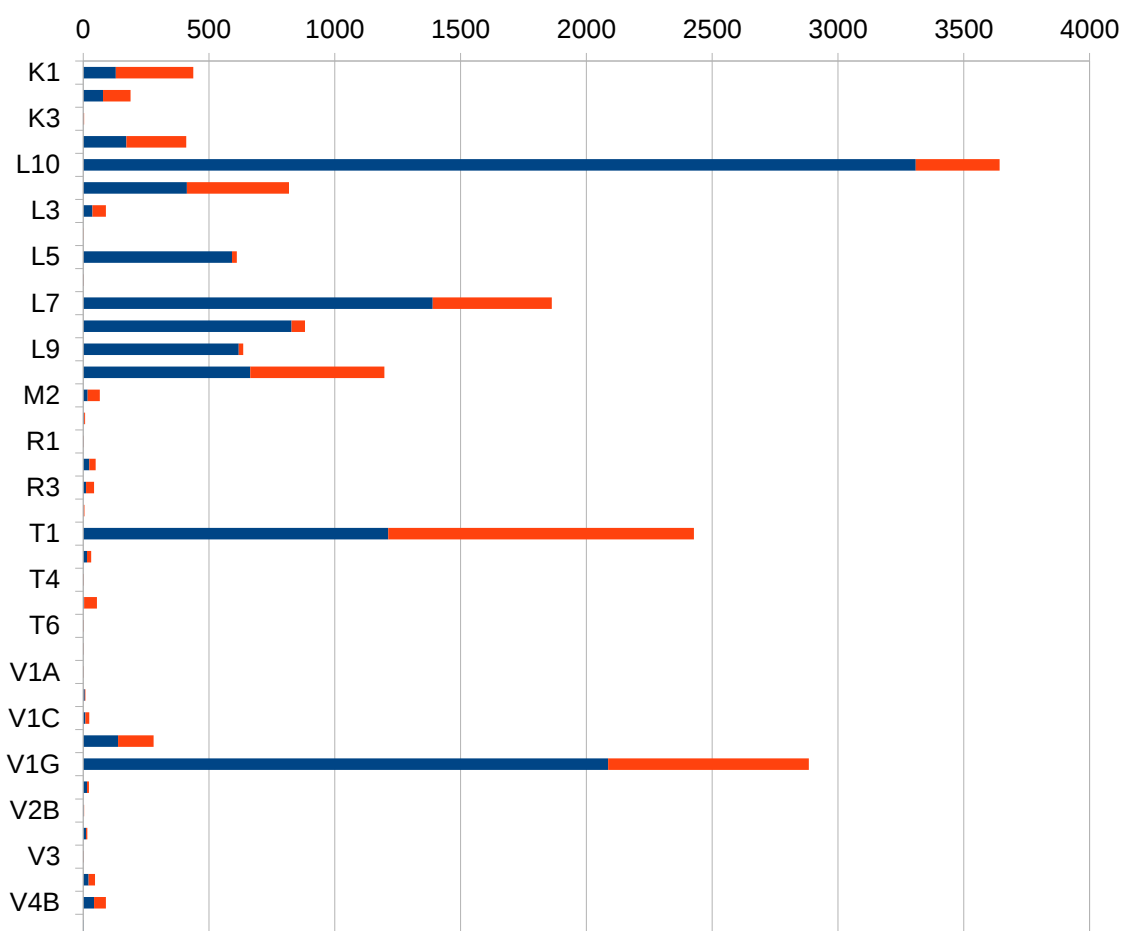
2. Identifikace a detailní vyhodnocení stabilních částí krajiny a druhově bohatých lokalit se zachovalou mikrostrukturou kulturní krajiny

Na území CHKO převládají lesní biotopy. Nejvíce jsou zastoupeny rašelinné lesy (L10), které převládají na stabilních plochách. Na stabilních plochách také převládají méně zastoupené acidofilní doubravy (L7), suché bory (L8) a bučiny (L5). Lužní lesy (L2) a mokřadní olšiny (L1) jsou přibližně stejně zastoupeny na stabilních i nestabilních plochách. Na stabilních plochách také převládá makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1), která po lesní vegetaci zaujímá druhou největší plochu. Další poměrně hojně zastoupenou skupinou biotopů jsou louky a pastviny (T1), které jsou přibližně stejně zastoupeny na stabilních i nestabilních plochách. Relativně větší plochu zaujímají také mokřadní vrby a vrbové křoviny podél vodních toků (K2), které se ve větší míře vyskytují na nestabilních plochách.

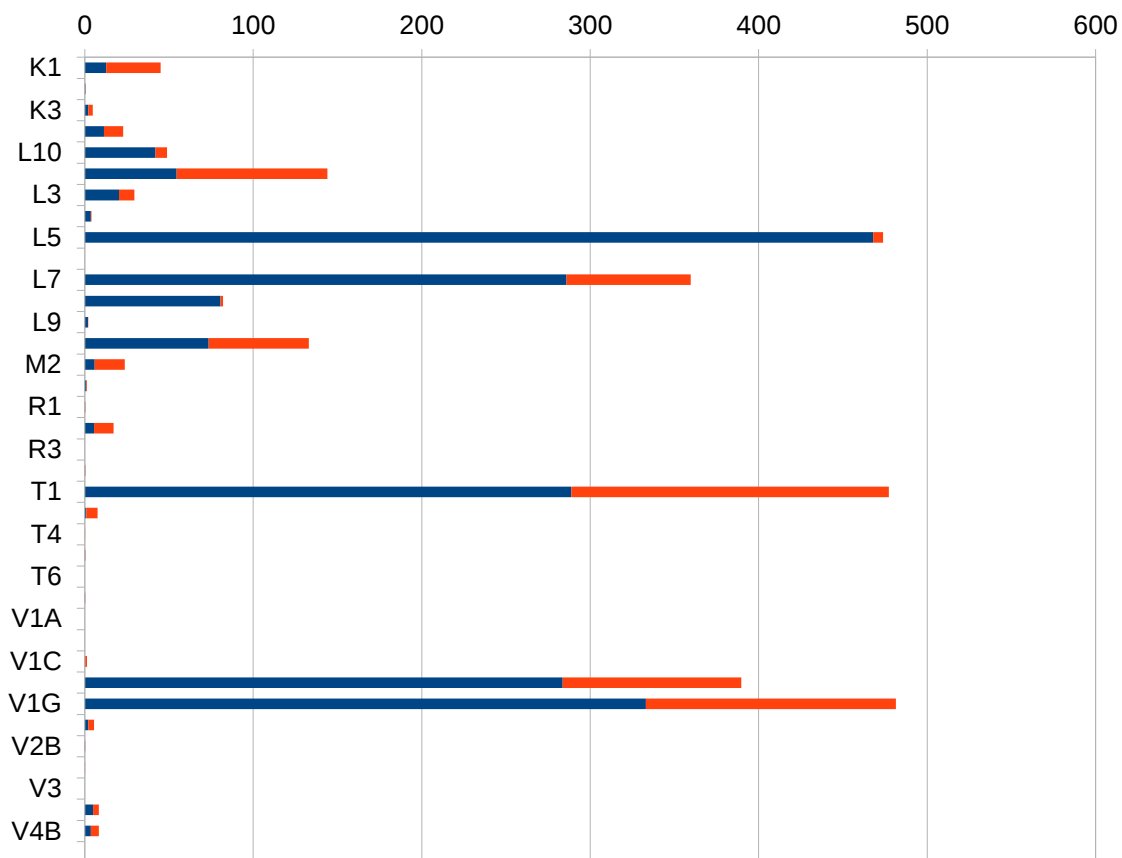
V bufferu na rozdíl od CHKO převládají biotopy bučin (L5) následované acidofilními doubravami (L7). Rašelinné lesy (L10) jsou zastoupeny jen ve velmi malé míře. Menší plochu, která je přibližně stejná jako v CHKO, zaujímají také suché bory (L8). Všechny typy těchto lesních přírodních stanovišť jsou výrazně vázány na stabilní plochy. Relativně větší plochu mají také lužní lesy (L2) a mokřadní vrby (K1), které převládají na plochách nestabilních. Druhou nejvíce zastoupenou skupinou biotopů je makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (V1), která převažuje na stabilních plochách. Další výrazně zastoupenou skupinou biotopů jsou louky a pastviny (T1), které mírně převažují na stabilních plochách.



Obr. 2.1 Mapa biotopů NATURA 2000 na stabilních plochách (vlevo) a na nestabilních plochách (vpravo).



Obr. 2.2 Biotopy NATURA 2000 na stabilních plochách (modře) a na nestabilních plochách (červeně) v CHKO Třeboňsko (výměry v ha).

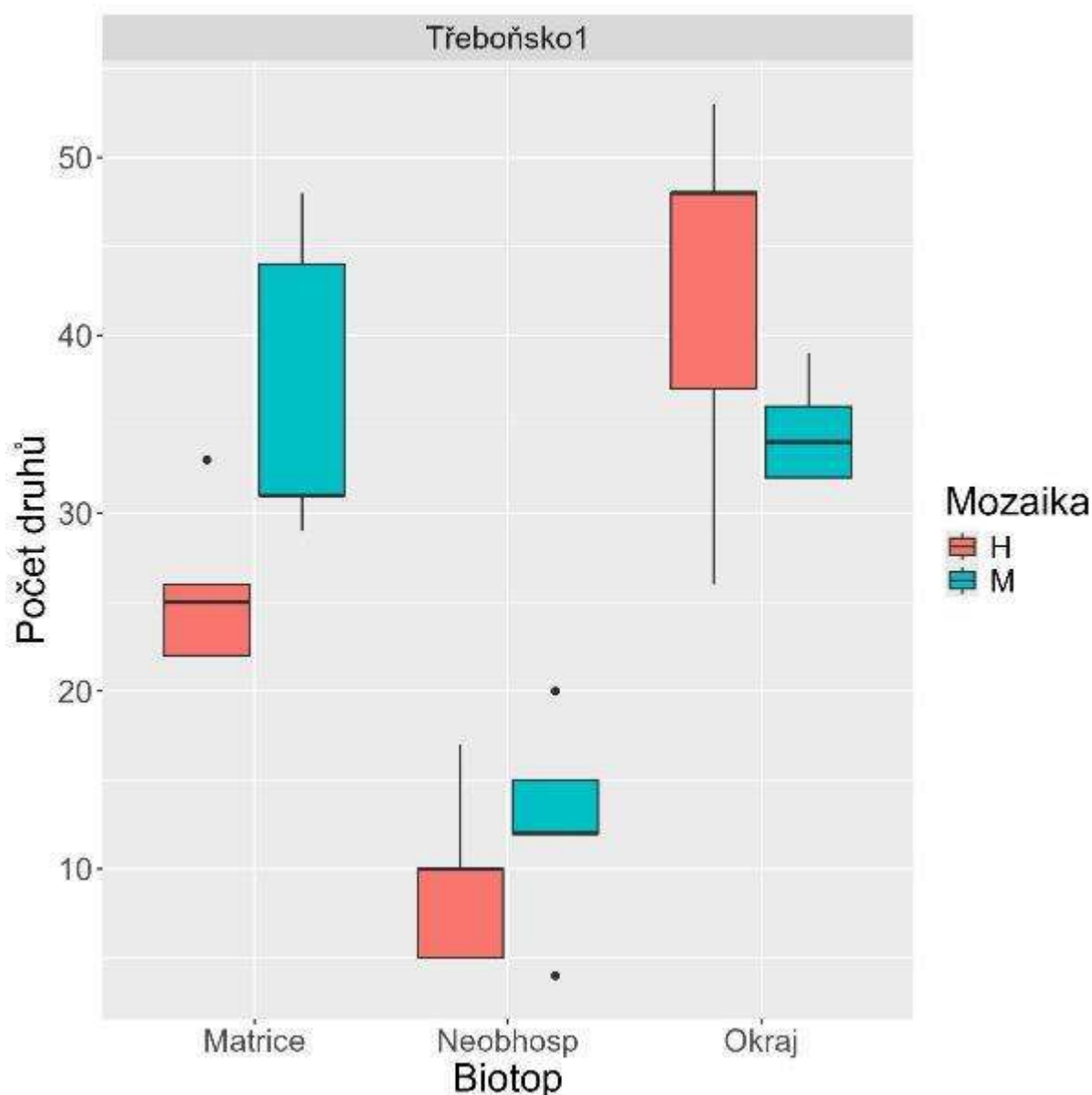


Obr. 2.3 Biotopy NATURA 2000 na stabilních plochách (modře) a na nestabilních plochách (červeně) v bufferu CHKO Třeboňsko (výměry v ha).

Na Třeboňsku (Obr. 2.4) jsme zaznamenali vyšší počet druhů cévnatých rostlin (129) v mozaikovitě krajině než v homogenní (116 druhů, pro nedostatek vhodných lokalit byla realizována pouze jedna dvojice). Snížený byl počet druhů zejména v matici a neobhospodařovaných lokalitách homogenní krajiny, naopak v okrajích byl počet druhů zpravidla vyšší (Obr. 2.5).



Obr. 2.4 Rozmístění zkoumaných lokalit v CHKO Třeboňsko.



Obr. 2.5 Porovnání druhové bohatosti v jednotlivých typech prostředí (biotopech) a lokalitách.

Ve dvou modelových hexagonech v oblasti Třeboňska bylo zaznamenáno pouze 5 druhů motýlů a 14 druhů ptáků. Vesměs se jednalo o hojnější druhy bez velkého ochrannářského významu, což koresponduje s tím, že hexagony byly vytyčeny v celkem běžné krajině mimo maloplošná chráněná území a mimo biologicky nejhodnotnější lokality. Výzkumné plochy byly též umístěny mimo typické mokřadní a vodní biotopy, kde se na Třeboňsku nachází důležité ochrannářské fenomény.

Výsledky jsou ohledně hypotézy o vyšší diverzitě v mozaikovitých biotopech mírně smíšené. V mozaikovitých hexagonech bylo zaznamenáno o čtyři druhy motýlů více (1 vs. 5 druhů). Při zohlednění ochrannářského významu byl rozdíl ještě vyšší (1 vs. 7 bodů). Zde tedy jsou výsledky významně ve prospěch mozaikovitého biotopu a podle předpokladů hypotézy. V případě ptáků bylo v obou hexagonech napočítáno stejné množství druhů (8). Při zohlednění ochrannářského významu byl zaznamenán mírně vyšší počet bodů v homogenním hexagonu (9 vs. 8).

Seznam druhů motýlů zaznamenaných na výzkumných plochách v CHKO Třeboňsko:

Coenonympha pamphilus

Leptidea juvernica/sinapis

Lycaena phlaeas

Lycaena tityrus

Melitaea cinxia (VU)

Seznam druhů ptáků zaznamenaných na výzkumných plochách v CHKO Třeboňsko:

Anthus trivialis

Columba palumbus

Coturnix coturnix (NT)

Cyanistes caeruleus

Erithacus rubecula

Fringilla coelebs

Lophophanes cristatus

Motacilla alba

Oriolus oriolus

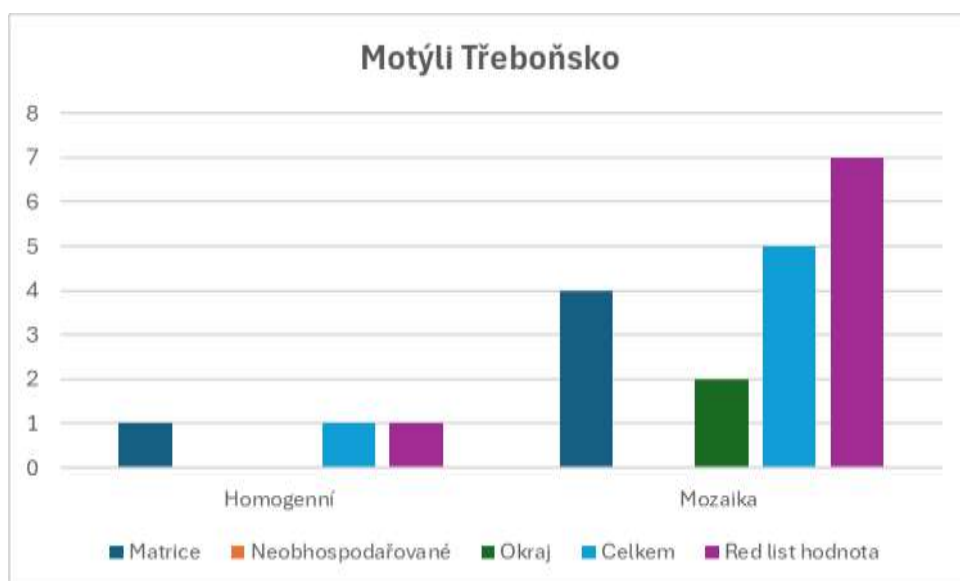
Periparus ater

Streptopelia turtur

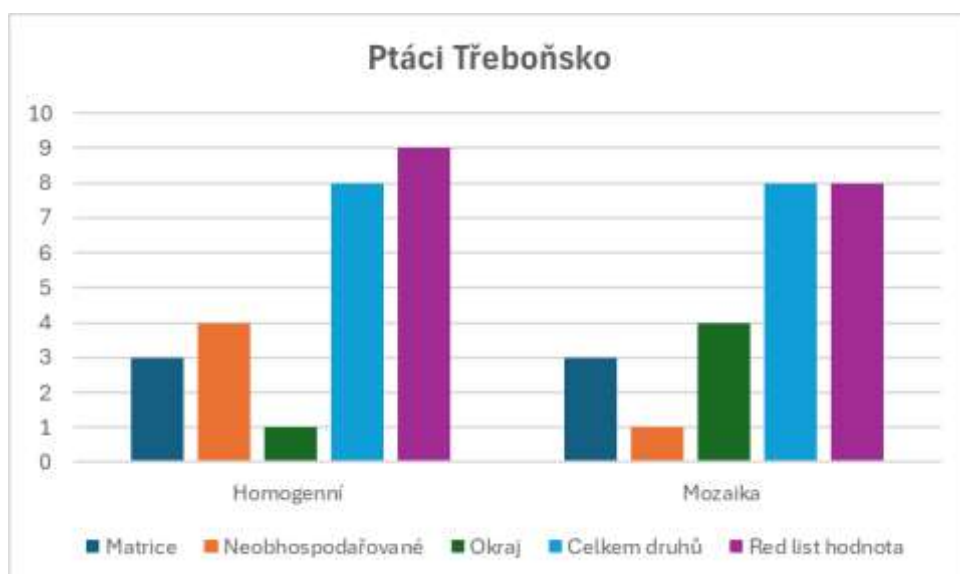
Sylvia atricapilla

Turdus philomelos

Turdus viscivorus



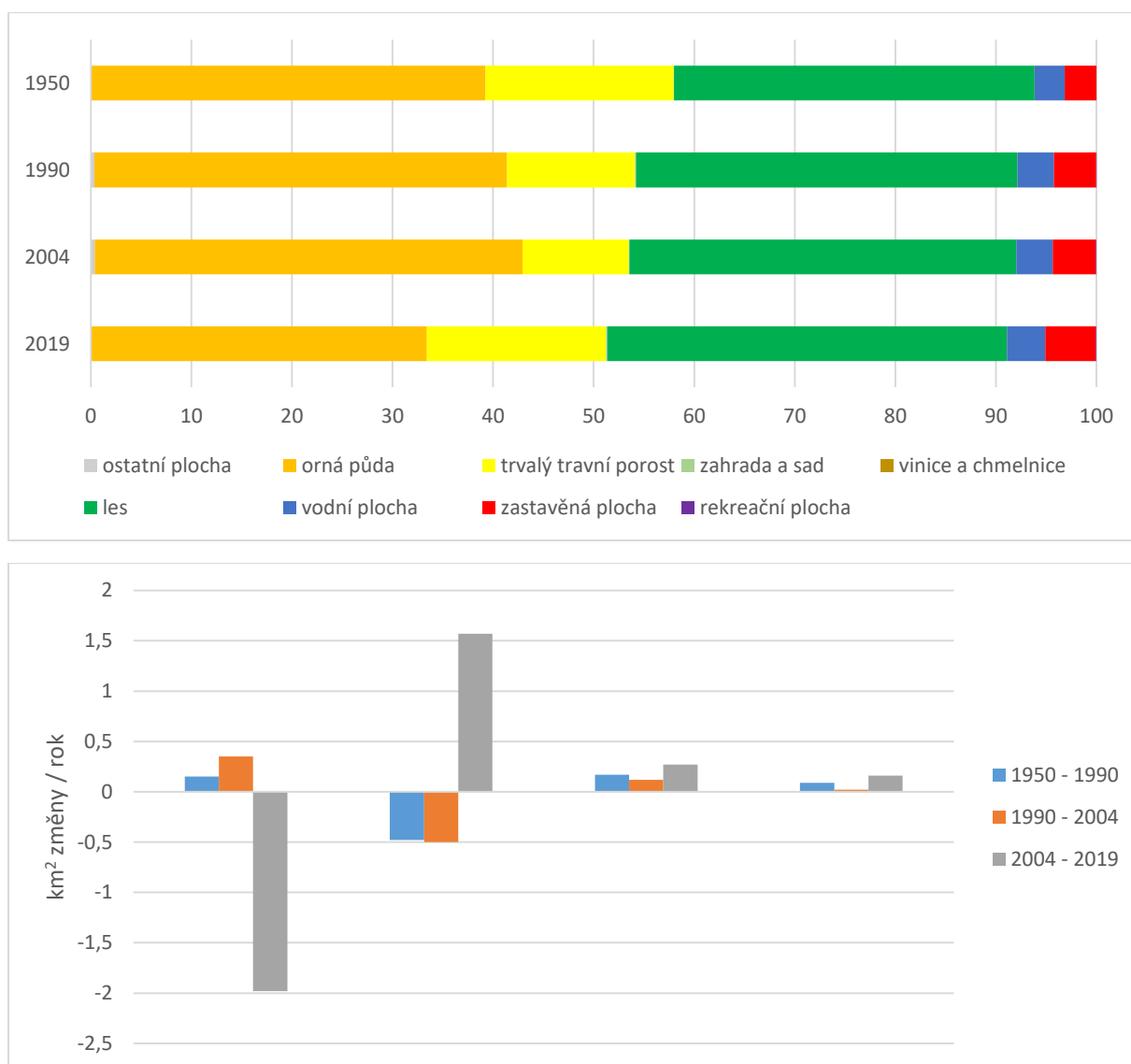
Obr. 2.6 Počet druhů motýlů v jednotlivých biotopech ve dvojicích hexagonů v CHKO Třeboňsko a Red list hodnota.



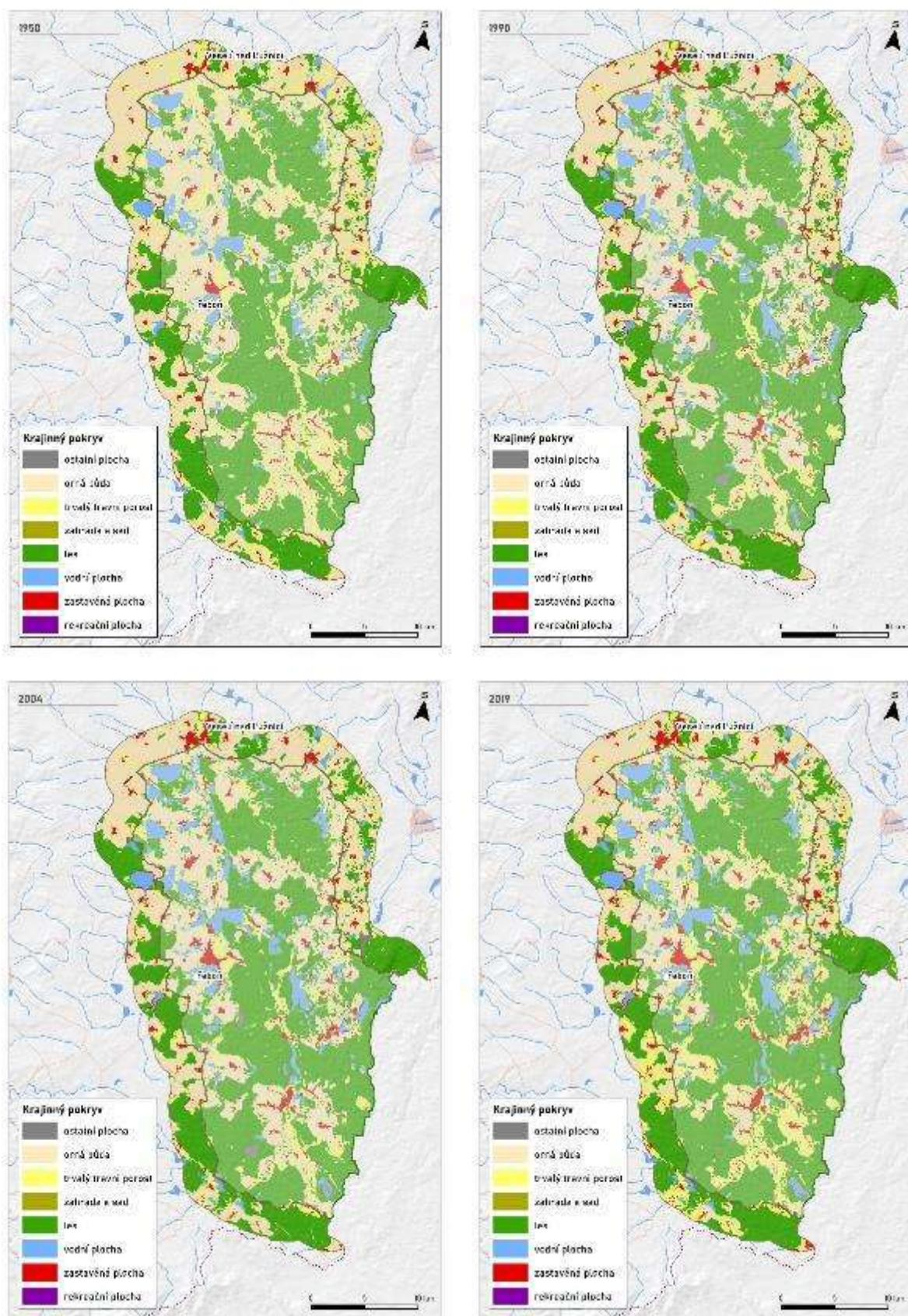
Obr. 2.7 Počet druhů ptáků v jednotlivých biotopech ve dvojicích hexagonů v CHKO Třeboňsko a Red list hodnota

3. Změny krajinného pokryvu

Sledované 3km okolí CHKO Třeboňsko má v mnoha ohledech podobné trendy vývoje jako samotné CHKO. Les zde postupně narůstal, v CHKO tvořil vždy nejrozsáhlejší kategorii krajinného pokryvu (celkový nárůst ze 46 % na 51,8 %), v okolí dominoval až v posledním sledovaném časovém horizontu (celkový nárůst z 38 % na 39,8 %). Do té doby byla nejrozsáhleším krajinným pokryvem orná půda, která v CHKO i okolí narůstala do třetího časového horizontu a následně její rozloha klesala (v CHKO nárůst z 22,3 % na 24,6 % a pak pokles na 13,5 %; v okolí nárůst z 39,2 % na 42,5 % a pokles na 33,4 %). Naopak trvalé travní porosty v CHKO i okolí nejprve rozlohu ztrácely a v posledním mezidobí narůstaly (v CHKO pokles z 22,3 % na 12,1 % a následný nárůst na 21,2 %; v okolí pokles z 18,7 % na 10,6 % a nárůst v posledním mezidobí na 17,8 %). I v okolí jsou relativně hojně zastoupeny vodní plochy, které stejně jako v CHKO narůstají, byť v CHKO jsou hojnější (v CHKO nárůst z 6,7 % na 9,4 %; v okolí z 3 % na 3,8). Okolí je více člověkem využívané, ať už v podobě intenzivnější zemědělské činnosti, tak při pohledu na vyšší zastoupení zastavěných ploch (v CHKO nárůst z 2,4 % na 3,7 % rozlohy území; v okolí z 3,2 % na 5,0 %; Obr. 3.1, 3.2, 3.4).

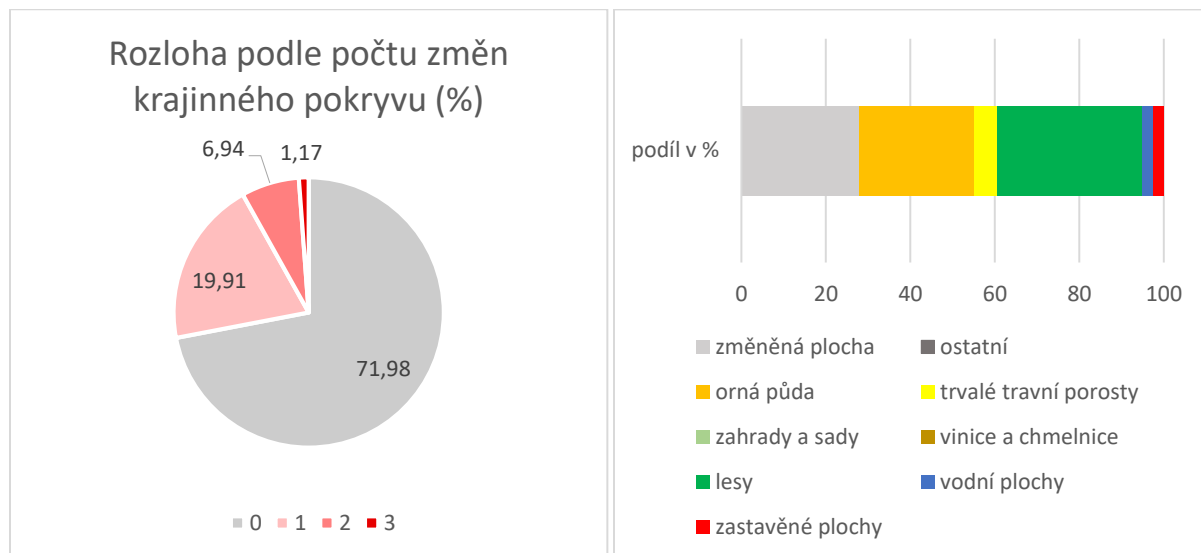


Obr. 3.1 Vývoj krajinného pokryvu v okolí CHKO Třeboňsko.



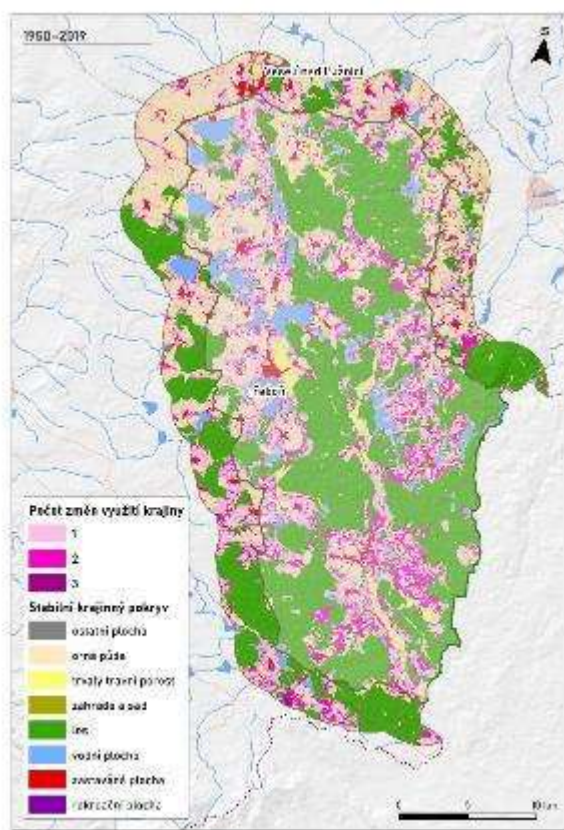
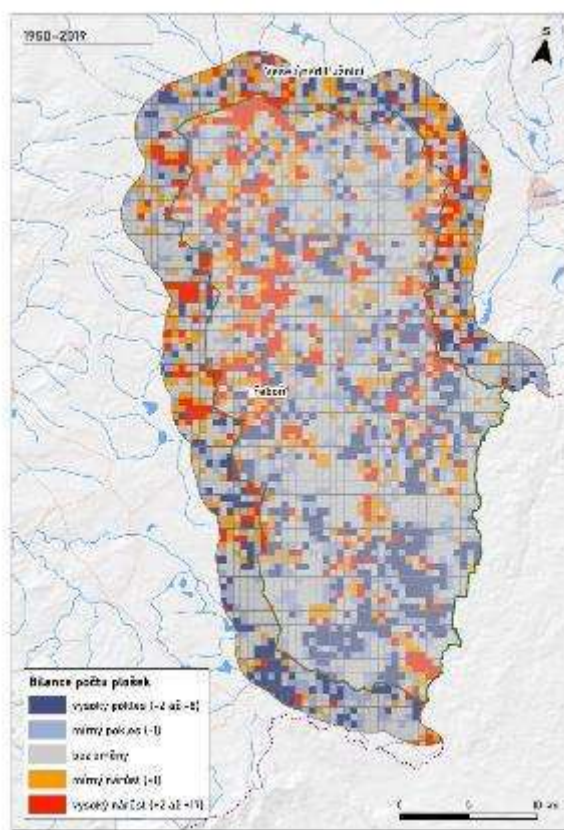
Obr. 3.2 Vývoj krajinného pokryvu v okolí CHKO Třeboňsko (postupně řazeno, časové horizonty 1950, 1990, 2004 a 2019).

Míra stability je relativně vysoká v CHKO i okolí, přičemž v okolí je dokonce vyšší – 72 % rozlohy oproti 67,9 % v CHKO. Stabilní zůstal po celou dobu především les (43,5 % v CHKO a 34,4 % v okolí) a orná půda (10,2 % v CHKO a 27,3 % v okolí), z čehož je patrná dlouhodobá vyšší míra využívání okolí pro intenzivnější zemědělství. Trvalé travní porosty byly stabilní v podobné míře v CHKO (6,3 %) i v okolí (5,2 %). V CHKO pak nalezneme i více stabilních vodních ploch (na 6,2 % území) oproti okolí (2,7 %). Naopak v okolí je více stabilní zástavby (1,7 % v CHKO; 2,4 % v okolí; Obr. 3.2, 3.3, 3.4).

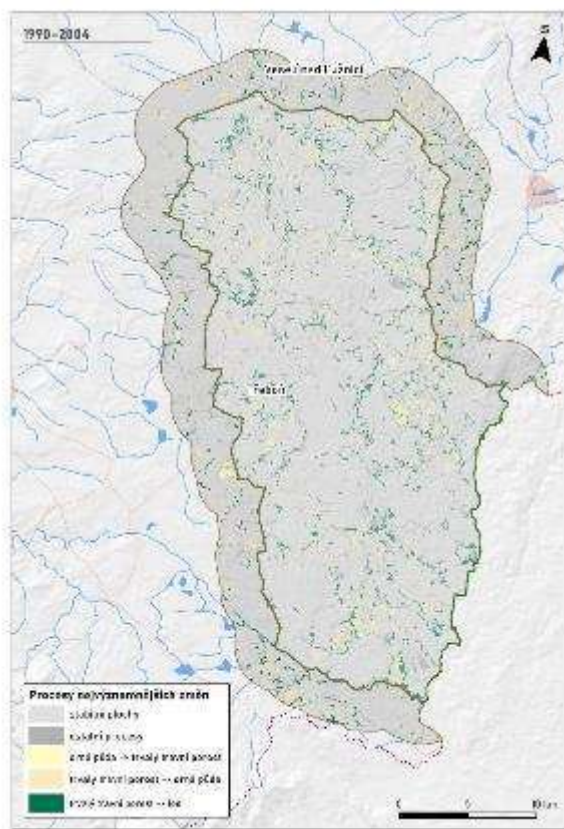
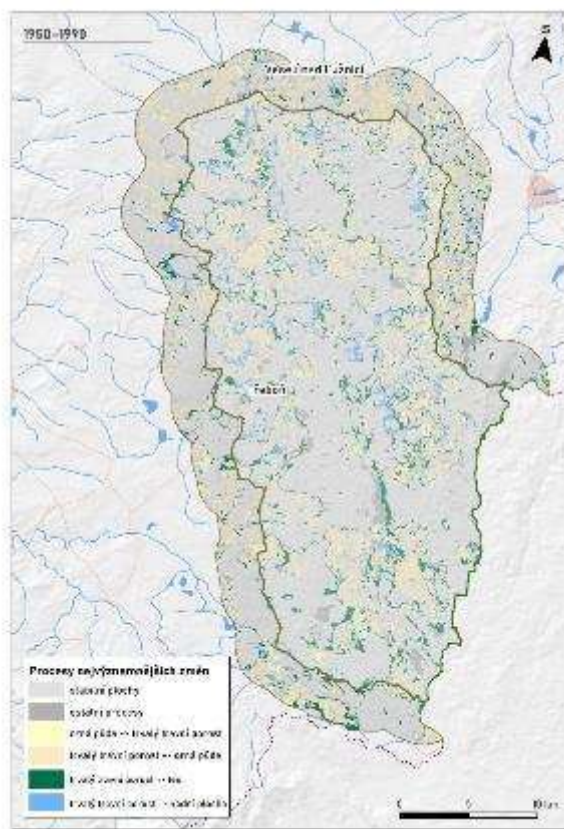


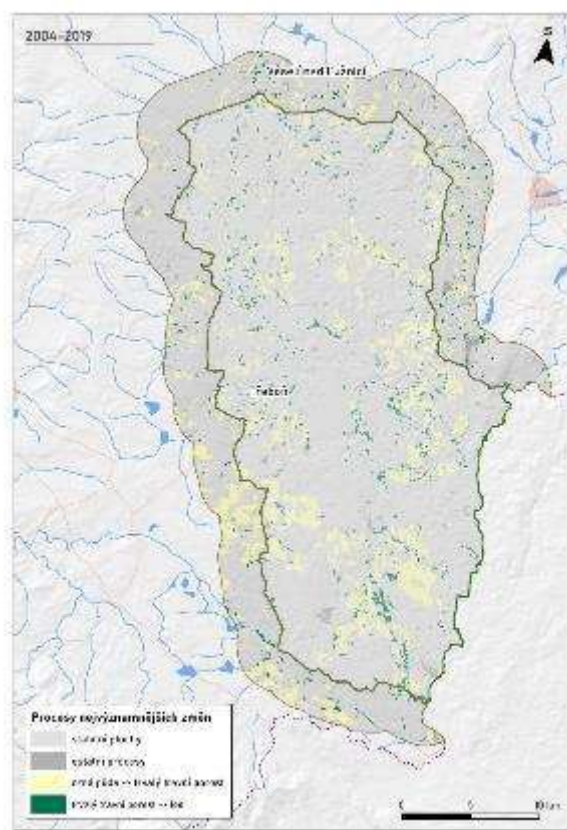
Obr. 3.3 Stabilita krajinného pokryvu v okolí CHKO Třeboňsko.

Vývoj krajiny CHKO Třeboňsko a okolí charakterizuje relativně vysoká míra stability leso-zemědělské krajiny s množstvím rybníků. V okolí převažuje intenzivnější zemědělské využití oproti CHKO s vyšším zastoupením lesa a vodních ploch. Ohledně struktury krajiny došlo v okolí i CHKO ke zmenšení počtu plošek, a to především v jižní části území, kde se odehrála změna orné půdy na trvalé travní porosty. Průměrná velikost plošky v kategorii orné půdy a trvalých travních porostů byla po celou dobu větší a nadále se zvětšovala více na území CHKO oproti okolí. Zároveň jsou v území CHKO i větší plošky lesa a vodních ploch. Jemnější krajinná mozaika s menšími ploškami je přítomna v okolí CHKO (Obr. 3.4).



Obr. 3.4 Změna struktury krajiny a stabilita krajinného pokryvu v okolí CHKO Třeboňsko.





Obr. 3.5 *Kategoriální změny krajiny v okolí CHKO Třeboňsko (postupně řazeno, období 1950 až 1990, 1990 až 2004 a 2004 až 2019).*

V prvním sledovaném období mezi lety 1950 a 1990 docházelo po celém území CHKO i okolí, zejména pak na severu, k zornění trvalých travních porostů a v menší míře i k opačnému procesu zatravňování orné půdy. Také vznikaly nové vodní plochy, především na území trvalých travních porostů, a rozšiřoval se les převážně na trvalých travních porostech. Od roku 1990 bylo rozsáhlejších změn již méně. Pokračovalo zornění trvalých travních porostů především na severu celého území, přibývalo lesa, zejména v CHKO, a zatravňovala se orná půda na severovýchodě a jihu území. Poslednímu období mezi lety 2004 a 2019 dominovala proměna orné půdy na trvalé travní porosty, zejména v jižní části CHKO i okolí a v podobě menších plošek i na severovýchodě území, především v okolí CHKO. V menší míře pak docházelo k proměně na les z trvalých travních porostů, znovu s vyšší koncentrací na jihu území (Obr. 3.5).

4. Antropogenní tlak na krajinu

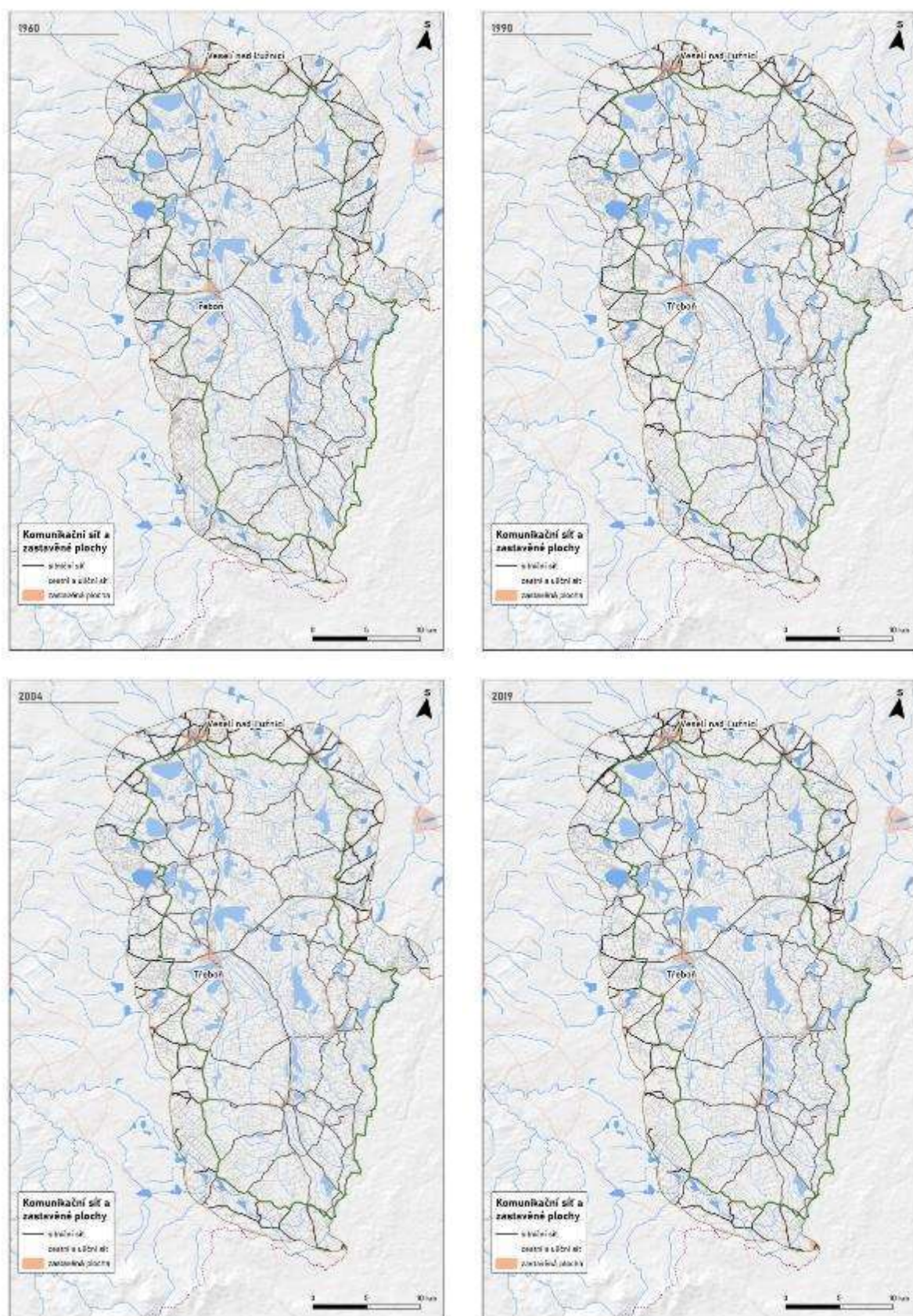
Hustota komunikačních sítí v okolí CHKO Třeboňsko postupně klesá, stejně tak i v samotné CHKO. V současnosti je jejich hustota téměř na stejné úrovni (Tab. 4.1, Obr. 4.1). Silniční síť v okolí průběžně roste, avšak v CHKO v prvním mezidobí narostla a pak mírně poklesla. Nicméně její hustota je nižší v CHKO po celou dobu. Hustota uliční sítě v okolí se od 1990 nemění, naopak v CHKO nepatrně roste. Cesty se v okolí postupně zkracují, jejich délka klesla i v CHKO, ale v posledním období mírně narostla. Hustota cestní sítě je vyšší v CHKO po celou dobu sledování. Zastavěné plochy rostou v obou územích, v okolí je jejich podíl vyšší po celou dobu (Tab. 4.2, Obr. 4.2). Rekreační plochy průběžně narůstají a větší zastoupení mají v CHKO v porovnání s okolím (Tab. 4.2, Obr. 4.2). Naopak podíl zastavitelných ploch je vyšší v okolí, a to více než dvojnásobně (Tab. 4.2, Obr. 4.3). Rozsáhlé zábory se plánují ve Veselí nad Lužnicí, u Kardašovy Řečice nebo u Nakolic, Českých Velenic a Nové Vsi nad Lužnicí na jihu okolí.

Tab. 4.1 Vývoj komunikačních sítí na území a v okolí CHKO Třeboňsko.

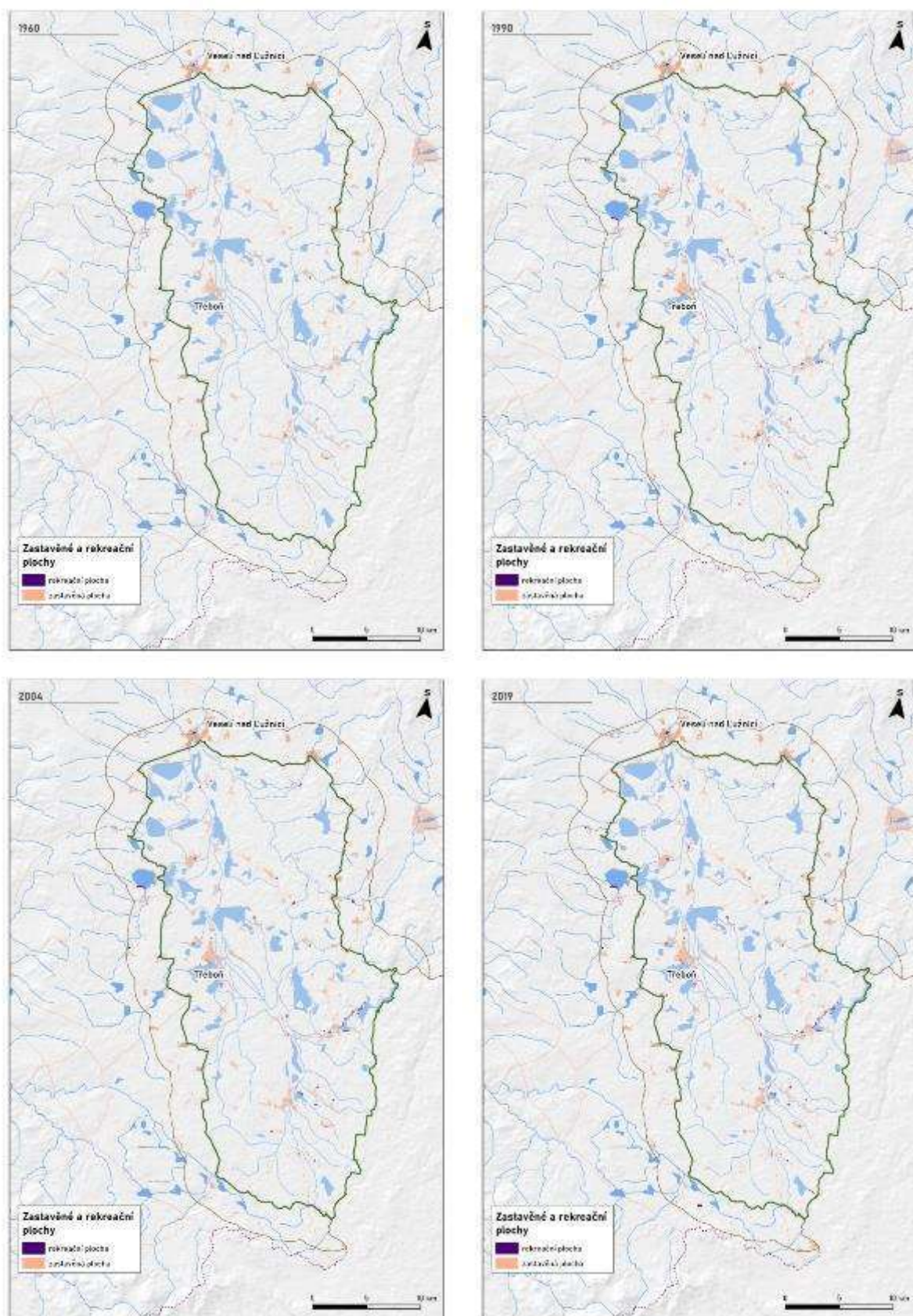
Rok	Hustota komunikačních sítí (km/km ²)							
	Silniční síť		Uliční síť		Cestní síť		Celkem	
	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO
1960	0,67	0,48	0,41	0,26	4,46	4,18	5,55	4,92
1990	0,82	0,54	0,47	0,31	3,29	3,41	4,58	4,26
2004	0,83	0,50	0,47	0,33	3,29	3,44	4,59	4,26
2020	0,90	0,50	0,47	0,34	3,15	3,51	4,52	4,35

Tab. 4.2 Vývoj rekreačních a zastavěných ploch na území a v okolí CHKO Třeboňsko.

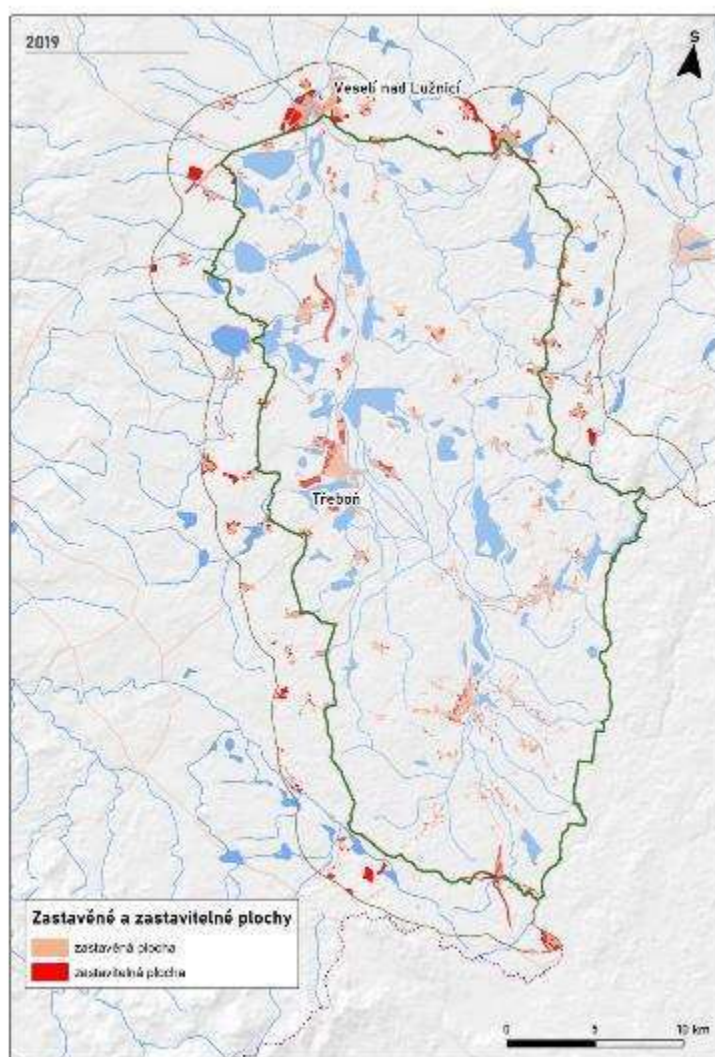
Rok	Podíl rekreačních ploch (%)						Podíl zastavěného území (%)		Podíl zastavitelného území (%)	
	Sportoviště		Kempy		Celkem					
	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO	Okolí	CHKO
1960	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	2,94	2,31	-	-
1990	0,02	0,04	0,03	0,01	0,04	0,06	3,57	2,88	-	-
2004	0,02	0,06	0,04	0,05	0,05	0,11	3,58	2,99	-	-
2020	0,03	0,06	0,04	0,05	0,07	0,12	3,87	3,17	2,78	1,14



Obr. 4.1 Vývoj silniční a cestní sítě na území a v okolí CHKO Třeboňsko od r. 1960 do 2019.



Obr. 4.2 Vývoj zastavěných ploch a prvků rekreační infrastruktury na území a v okolí CHKO Třeboňsko od r. 1960 do 2019.



Obr. 4.3 Vymezení zastavitelných ploch na území a v okolí CHKO Třeboňsko.

5. Modelování lokálních spojitých sítí jádrových území & koridorů definovaných dle nároků klíčových druhů se zohledněním záměrů plánovaných v území

Analýza konektivity krajiny vycházela z výsledků tzv. druhových distribučních modelů, které vyhodnocují vhodnost prostředí pro jednotlivé druhy na základě nálezových dat a environmentálních proměnných. Modely vhodnosti prostředí pro vybrané vzácné druhy živočichů byly připraveny v rámci předchozí spolupráce (smlouva mezi MŽP ČR a VÚK, v. v. i. z let 2018–2022). Pro účely zjednodušení analýzy konektivity krajiny bylo připraveno celkem 9 souhrnných modelů vhodnosti prostředí pro následující funkční skupiny živočichů: měkkýši lesů, motýli lesů a lesostepí, motýli mokřadů, motýli stepí a pastvin, obojživelníci luk, plazi stepí, ptáci lesů, ptáci vod a mokřadů a savci lesů. Analýza konektivity krajiny využívala přístupu modelování tzv. cesty nejnižšího odporu (Least Cost Path, zkr. LCP). Vstupní data tvořila plochy vhodného habitatu (jádrová území) a tzv. odporový neboli resistenční povrch. Pro každou funkční skupinu byla jádrová území vygenerována a expertně posouzena na základě dvou parametrů: minimální vhodnost prostředí a minimální velikost jádrového území (Tab. 5.1). Dále se přihlíželo k rozmístění jádrových území v rámci celé ČR tak, aby bylo možné z analýz pro jednotlivá území vytvořit spojitou celorepublikovou síť. Pro každou funkční skupinu byl

také jednoduchou matematickou operací (1 – model vhodnosti prostředí) připraven odporový povrch s hodnotami 0 (nejmenší míra odporu) až 1 (nejvyšší odpor). Výsledkem analýzy konektivity vhodných habitatů je koridor cesty nejmenšího odporu mezi jádrovými územími (LCP). Pro lepší čitelnost a přehlednost jsou v mapě jednotlivé funkční skupiny barevně sloučeny podle typu prostředí do čtyř skupin na (1) obojživelníky luk, (2) ptáky vod a motýly mokřadů, (3) plazy a motýly stepí a (4) měkkýše, motýly, ptáky a savce lesů. V mapě byly také pro porovnání zobrazeny plánované záměry výstavby, a to zastavitelné plochy a zamýšlené liniové stavby.

Z hlediska konektivity je v oblasti významnou bariérou nově otevřená dálnice D3, která představuje významnou překážku v migraci směrem na sever a severozápad.

Oblast je z hlediska pohyblivějších lesních živočichů poměrně dobře propojená jak uvnitř vlastní CHKO, tak směrem na východ do lesnatých oblastí Rakouska a Novobystřicka. Podobně dobrá návaznost existuje i směrem na jih do Novohradských hor. Na západ jsou lesní oblasti napojeny přes lesy západně od Dvořiště směrem k lesnatým oblastem v okolí Hluboké a Purkarc. Určité propojení je patrné i na severovýchod na Pelhřimovsko (od Mnichu směrem na Černovice a Kamenici nad Lipou).

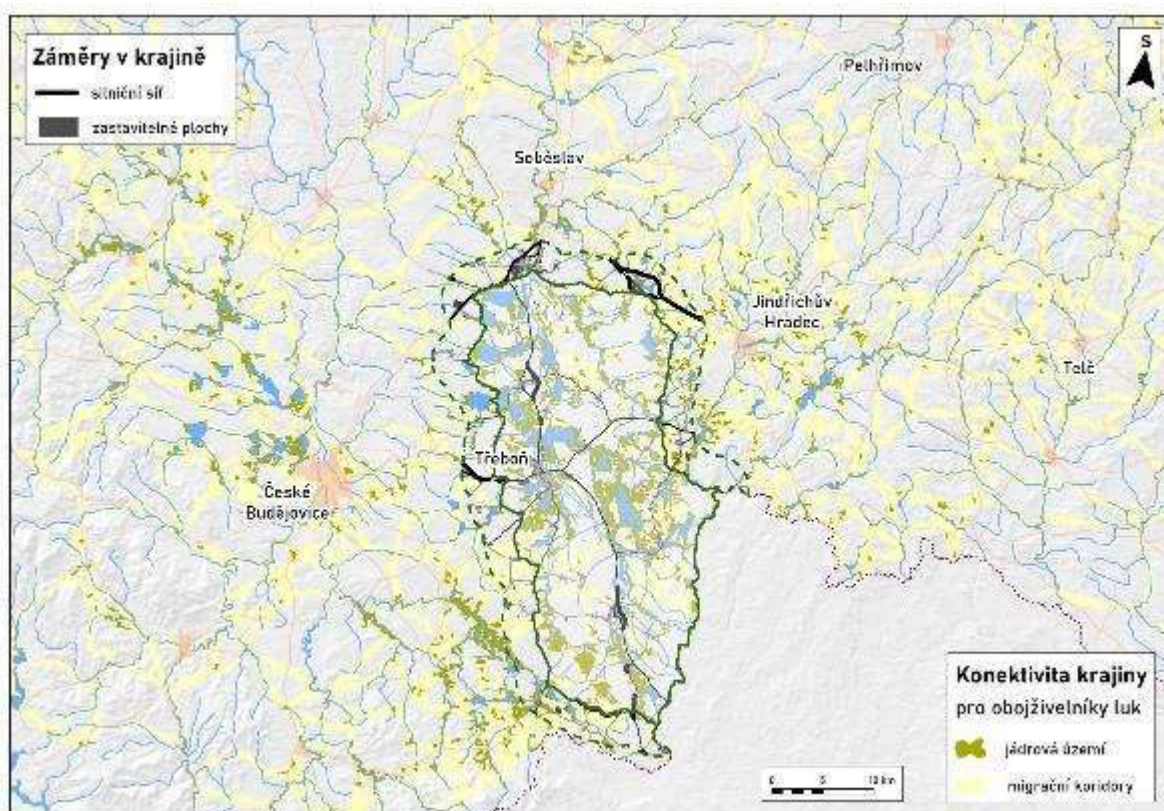
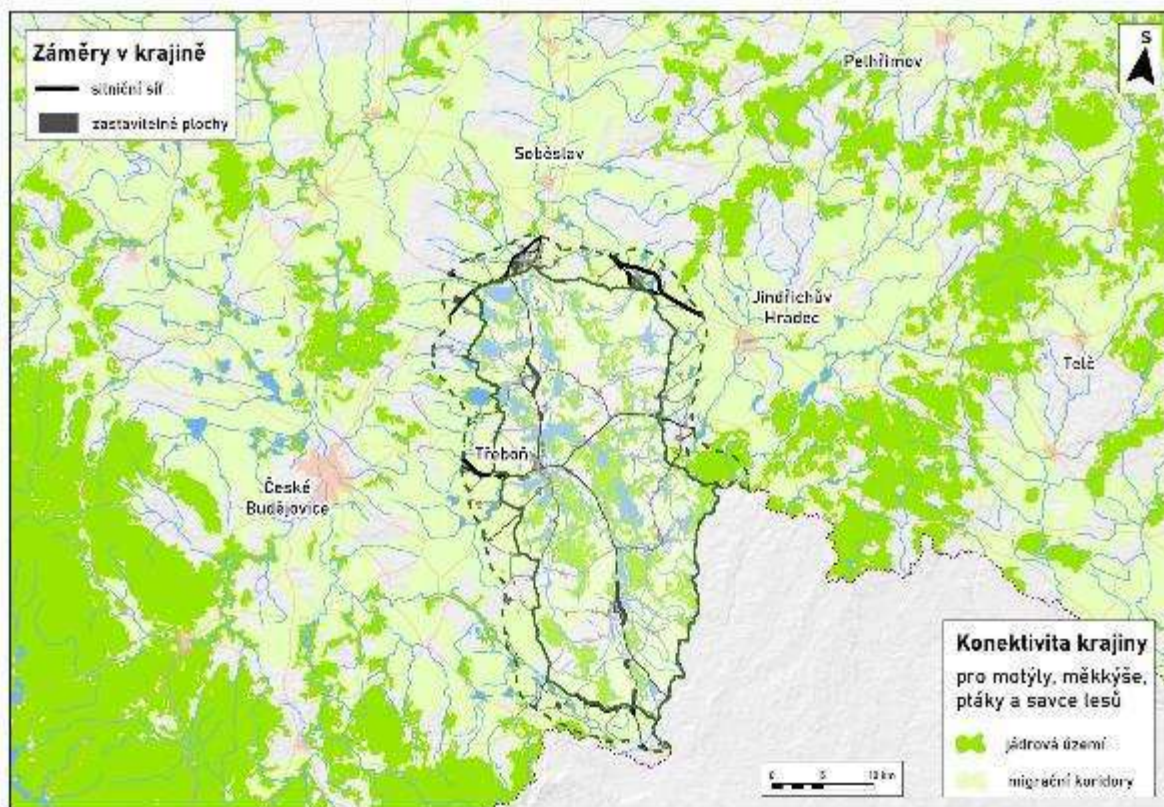
Vzhledem k celkovému charakteru krajiny Třeboňské pánve představuje oblast území významné z hlediska obojživelníků a stále se zde dají nalézt biologicky hodnotné zbytky kdysi rozsáhlých mokřadů, blat a mokřích luk. Jako nejdůležitější směry návazné migrace se jeví směr nivou Stropnice k Borovanům a podél Lužnice na sever k Soběslavi. Důležitý je i směr rybníční soustavou okolo Lásenice směrem na Strmilov. Migrační směr na východ do Budějovické pánve je však problematický. Krajina a biotopy tzv. Lišovského prahu mezi Třeboňskou a Budějovickou pánví představují pro tento typ živočichů významnou bariéru.

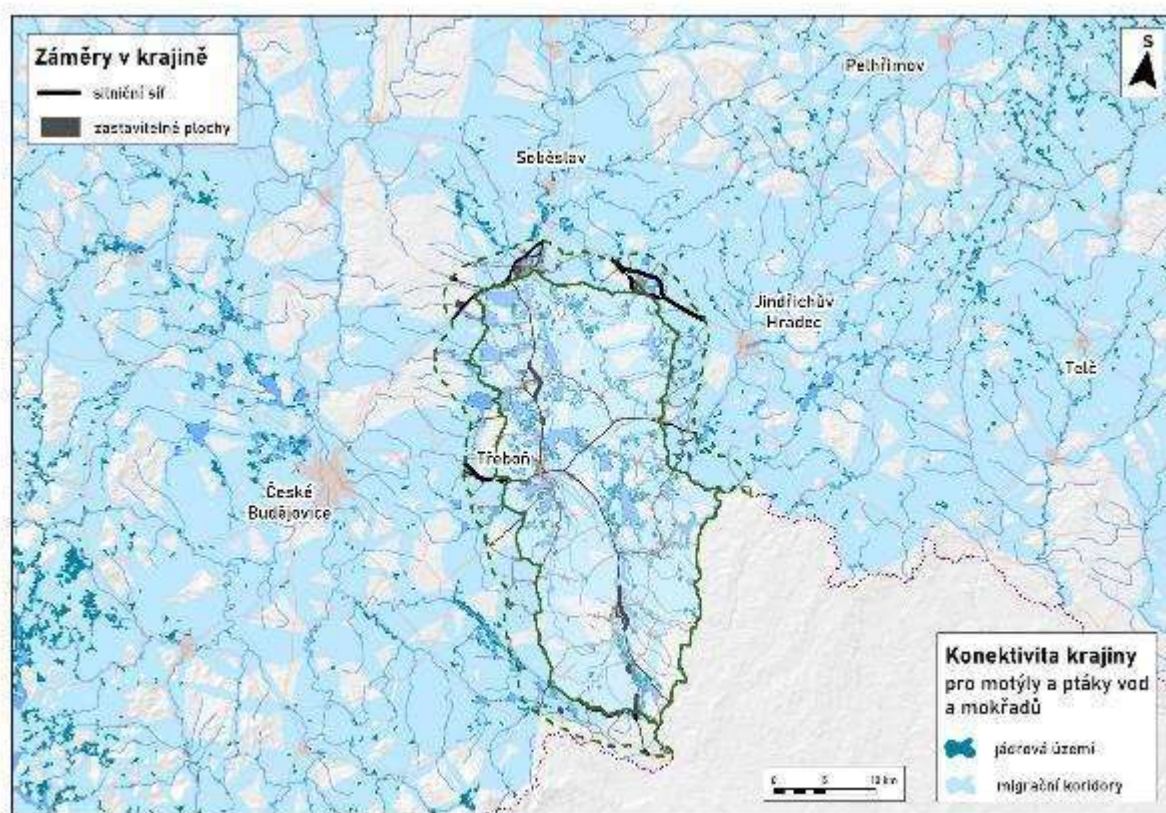
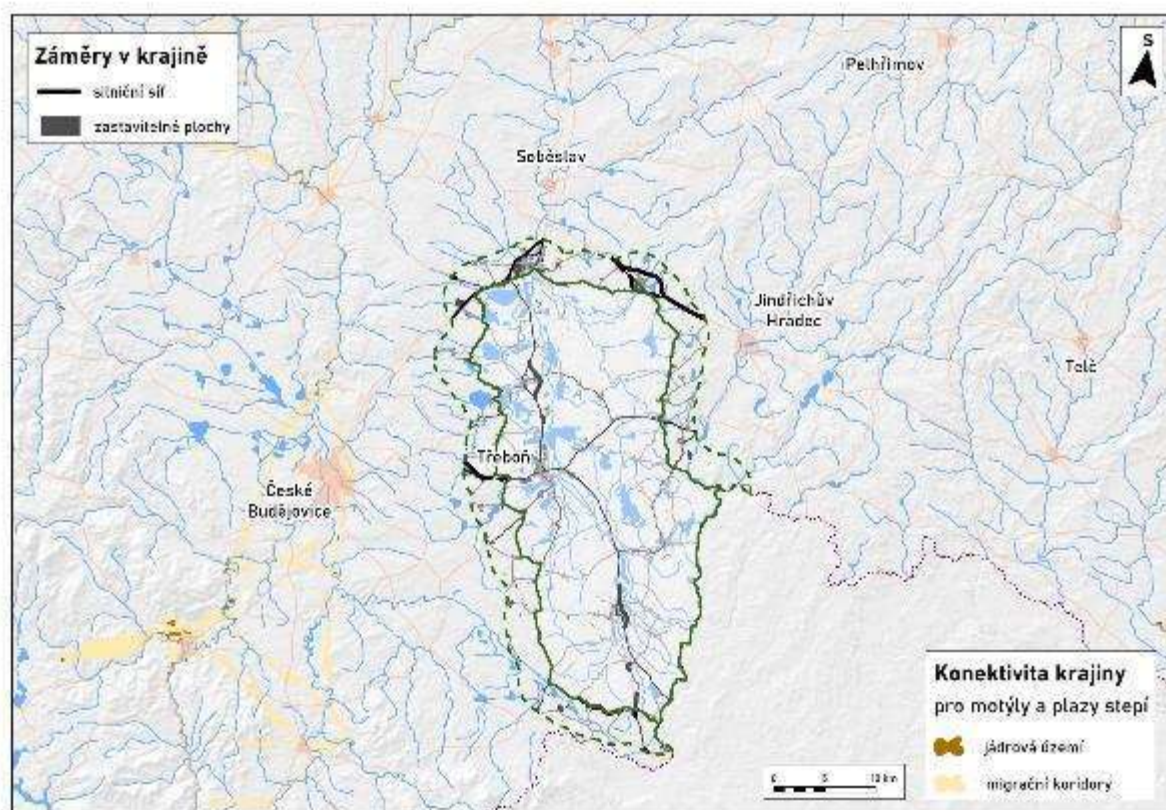
Situace mokřadních ptáků a motýlů se v určitém směru podobá situaci obojživelníků. Jádrová území a potenciální migrační směry do jiných důležitých mokřadních oblastí jsou často podobné či shodné s obojživelníky. Vzhledem k lepším migračním schopnostem těchto skupin vidíme mnohem lepší prostupnost a konektivitu krajiny a tím pádem mnohem více migračně vhodných území a směrů.

Stepi či sušší pastviny v oblasti takřka nenalzáme. Tomu odpovídá i absence jádrových území a migračních cest pro živočichy těchto biotopů (Obr. 5.1).

Tab. 5.1 Expertně stanovené parametry pro výběr jádrových území funkčních skupin živočichů.

Funkční skupiny	Parametry výběru jádrových území		
	min. vhodnost habitatu (%)	min. velikost plošky (ha)	Max. vzdálenost od osy koridoru (m)
měkkýši les	40	1	500
motýli les	50	5	1000
motýli mokřady	40	5	1000
motýli step	50	10	1000
obojživelníci louky	75	10	500
plazi step	50	5	500
ptáci les	40	50	2500
ptáci voda	50	10	2500
savci les	25	100	2500





Obr. 5.1 Výsledky analýzy konektivity krajiny CHKO Třeboňsko a jejího širšího okolí.

6. Analýza míry fragmentace krajiny CHKO a jejího okolí

Míra fragmentace krajiny byla pro ZCHÚ a jeho 3km okolí spočtena metodou efektivní velikosti oka (zkr. EVO) nad třemi variantami fragmentační geometrie v letech 1950, 1990, 2004 a 2019 v pravidelné síti čtverců (500 x 500 m). První varianta fragm. geometrie se skládá ze zástavby a silniční sítě vyjádřené fyzickým zábořem půdy (FGv, blíže viz obecný úvod). Druhá fragm. geometrie (FGvi) obsahuje zástavbu a silniční síť vyjádřenou intenzitou provozu. Třetí úroveň fragm. geometrie (FGr) zahrnuje zástavbu, silnice vyjádřené zábořem půdy, cestní síť, ulice a plochy a linie rekreace. Zahrnutí cestní sítě a rekreace lépe přibližuje skutečný stav krajiny ZCHÚ a jeho okolí, jelikož vystihuje její antropogenní ovlivnění (většinou hospodářského charakteru). Hodnoty EVO vyjadřují v přeneseném významu schopnost 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, kde je míra fragmentace (neboli hodnota EVO) rozdělena do pěti stupňů (od nuly: velmi vysoká – vysoká – střední – nízká – velmi nízká). Rozdělení proběhlo na základě klasifikační metody přirozených intervalů. Souhrnná tabulka vyjadřuje průměrné hodnoty EVO ve všech časových horizontech, pro jednotlivé typy fragmentační geometrie a pro dvě území: ZCHÚ a jeho 3km okolí. V tabulce lze porovnávat jednak vývoj EVO mezi sledovanými časovými horizonty, ale také stav v ZCHÚ a v jeho okolí. Z grafu je možné odvodit, jaký podíl má EVO s intenzitou provozu na EVO vypočtené pouze pro silnice s fyzickým zábořem půdy.

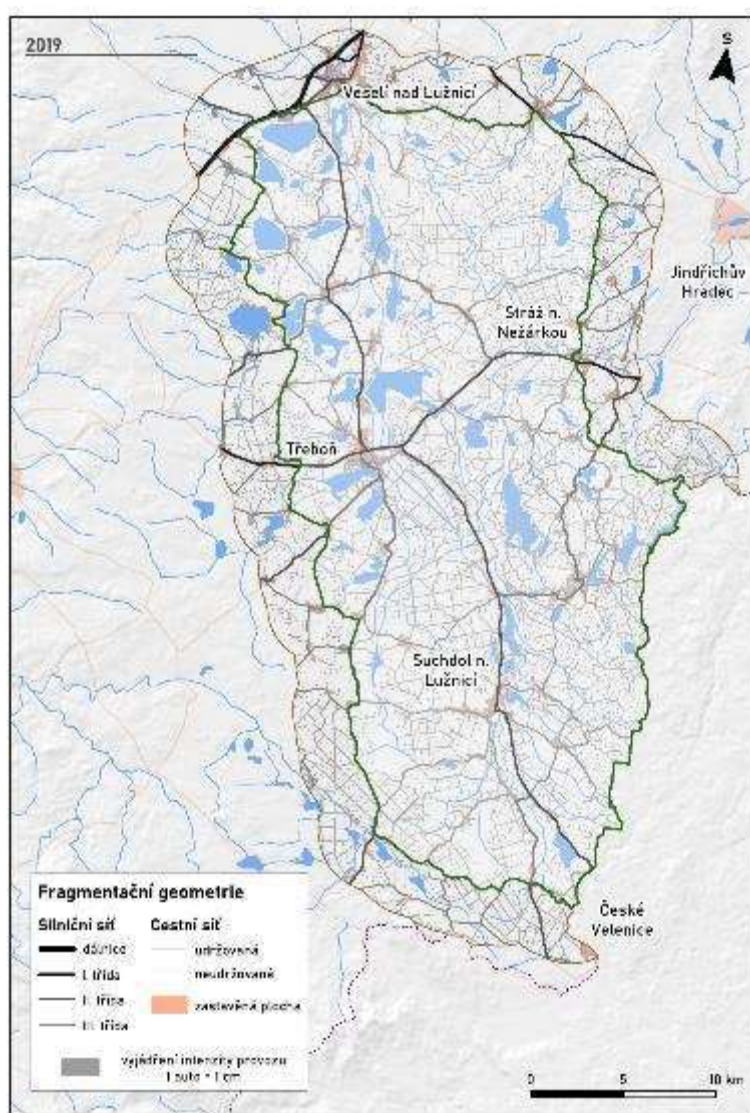
Míra fragmentace krajiny je úzce spojená s rovinatým reliéfem Třeboňské pánve plné rybníků a vodních toků s relativně řidším osídlením. Zároveň je toto území významné z dopravního hlediska, neboť zde prochází, kromě nově postavené dálnice D3, evropsky významná cesta E49 směr Vídeň a také E551 spojující Č. Budějovice a Humpolec. Fragmentační geometrii doplňuje ještě několik silnic II. a III. třídy (Obr. 6.1). Území s velmi nízkou mírou fragmentace krajiny způsobené zástavbou a silnicemi (FGv) se nachází v severní části CHKO mezi Stráží n. Nežárkou a Veselím n. Lužnicí (EVO 124,4 km²). Následuje několik území s nízkou mírou fragmentace ve střední a východní části zájmového území (Obr. 6.3). Území s velmi vysokou mírou fragmentace se nachází převážně v okolí CHKO, což je ale z větší části způsobeno arbitrárně stanovenou hranicí dle stanovené metodiky. Míru fragmentace krajiny v okolí CHKO lze lépe hodnotit pomocí jejího vývoje. Průměrná hodnota EVO v 50. l. 20. st. v okolí CHKO dosahovala 18,21 km² a postupně klesala (míra fragmentace rostla) na hodnotu 17,33 km². Podobný vývoj lze pozorovat také v CHKO s tím rozdílem, že zde se mezi roky 1950 a 1990 projevilo uzavření silnice pro motorová vozidla mezi Suchdolem n. Lužnicí a státními hranicemi. Od roku 1990 průměrná hodnota EVO klesala na současnou hodnotu 45,91 km² (Tab. 6.1).

Míra fragmentace krajiny analyzovaná nad zástavbou a silnicemi s intenzitou provozu (FGvi) vykazuje velice podobný trend vývoje, čili postupně narůstající míru fragmentace (v CHKO až od roku 1990). Průměrné současné hodnoty EVO dosahují hodnot 45,05 km² v CHKO, resp. 16,89 km² v okolí (Tab. 6.1, Obr. 6.4). Při analýze silničního provozu se projevuje postupný nárůst počtu vozidel s drobně vyšším podílem na míře fragmentace v okolí CHKO (Obr. 6.2, vliv D3). Vliv přítomnosti evropsky významných silnic E49 a E551 se ukázal překvapivě poměrně nízký.

Obraz území se významně změní zahrnutím cestní sítě a rekreace (FGr). Území CHKO a její okolí se stává mozaikovitějším s převahou velmi vysoké míry fragmentace, kterou způsobuje převážně hustá síť lesních cest (Obr. 6.5). Vliv lesních cest jakožto bariér v krajině je ovšem potřeba hodnotit individuálně, nemusí vždy přinášet negativní efekt. Z Obr. 6.5 poměrně zajímavě vystupuje méně fragmentované území okolo řeky Lužnice a následně Nežárky. Méně fragmentované také působí blízké okolí rybníků, které do fragmentační geometrie nebyly zahrnuty, a několik území jižně od Suchdola n. L. Rekreační potenciál a pohyb lidí v krajině lépe zachycuje porovnání mapy fragmentace

a výřezu z aplikace Strava (blíže viz obecný úvod), který ukazuje opravdu hustou síť cest využívaných návštěvníky (Obr. 6.6). Přesto lze najít území, která jsou skutečně málo fragmentovaná, např. ona zmíněná území na jihozápadě Suchdola n. L., kde se nachází NPR Žofinka, či NPR Červené blato.

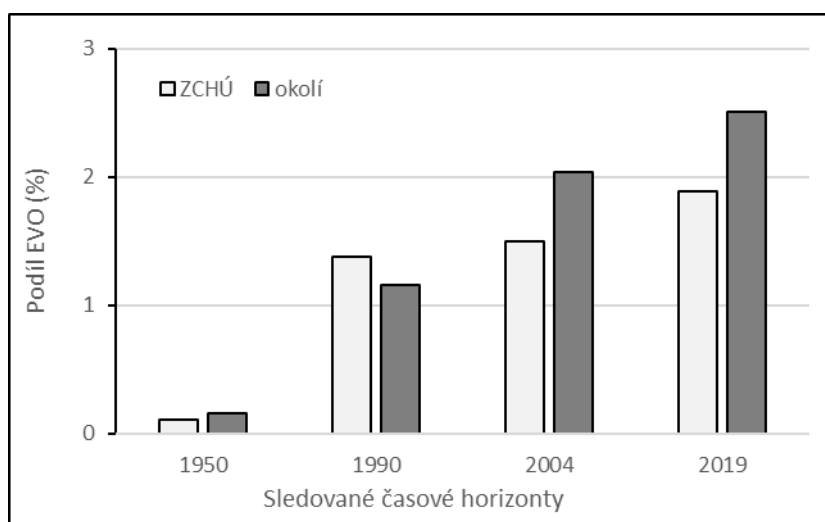
Analýza geolokační dat mobilních operátorů ukázala, že návštěvnost v CHKO Třeboňsko a okolí je koncentrována do obcí podél toku řeky Lužnice, zejména mezi Veselí nad Lužnicí a Třeboní (Ponědraž, Ponědražka, Smržov, Vlkov) s návazností na přilehlé rybníky, a to především o víkendech. Celotýdenní vysokou návštěvnost vykazují i některé obce na jih od Třeboně na Lužnici (Majdaléna), vázané na atraktivní vodní plochy (Cep, Domanín, Staňkov) a i ty za hranicí CHKO (Pluhův Ždár). Na žádost správy CHKO byla zpracována dvojice map vycházející ze stejných dat, ale jen pro období letní sezony (rok 2022), která bývá v CHKO z hlediska návštěvnosti nejsilnější. Prostorové rozložení zůstává obdobné, lidé v létě míří zejména na sever a jih území CHKO. Index návštěvnosti je vyšší než v případě zprůměrované hodnoty za všechny sledovaná období. Nižší hodnoty u poměru víkendového vůči pracovnímu dni u větších obcí jsou dány výjezdy obyvatel těchto obcí (Obr. 6.7).



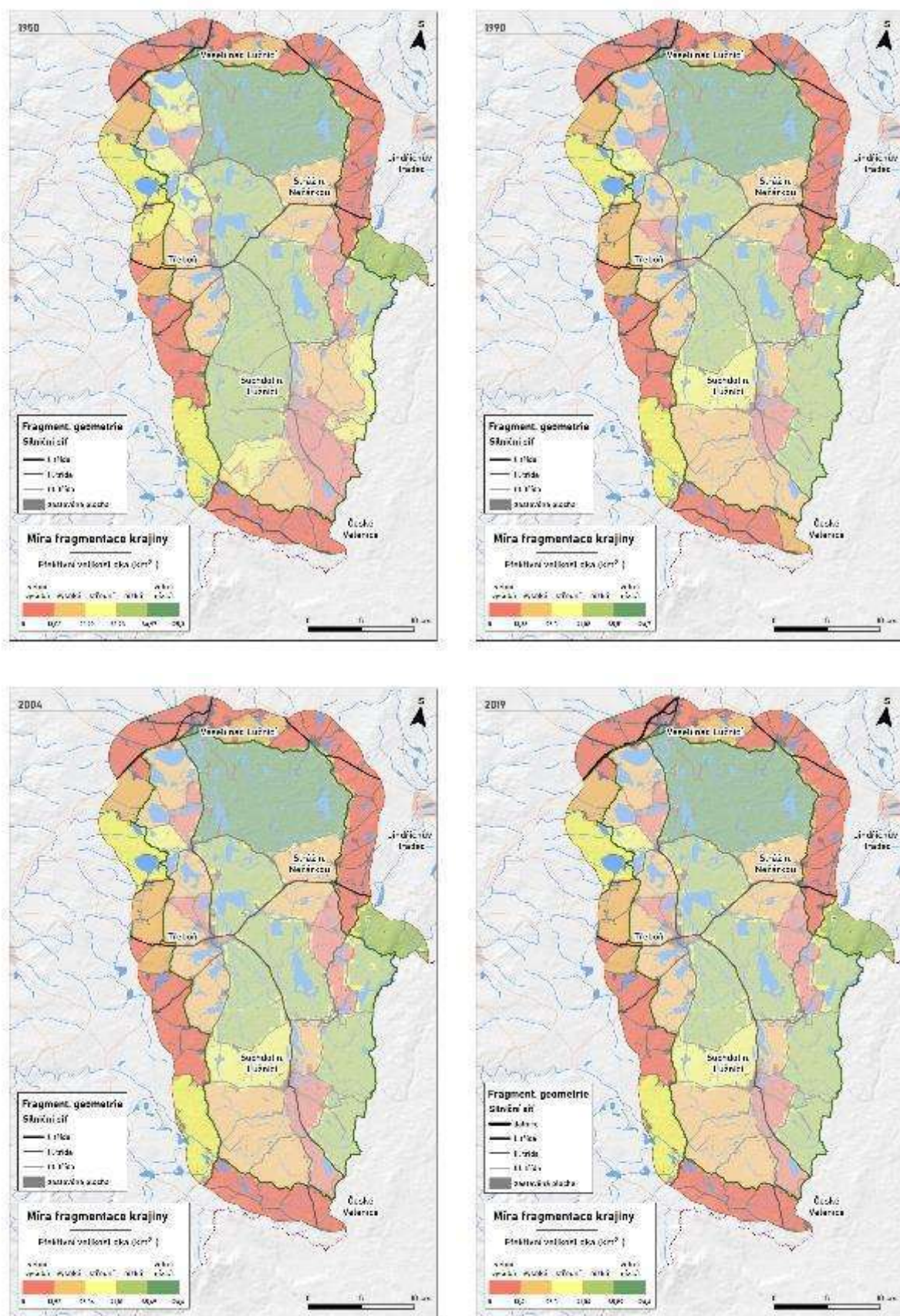
Obr. 6.1 Fragmentační geometrie s vyjádřením intenzit provozu, CHKO Třeboňsko v roce 2019.

Tab. 6.1 Průměrné hodnoty efektivní velikosti oka (EVO) pro různé typy fragmentační geometrie, v jednotlivých časových horizontech a pro dvě území – ZCHÚ a jeho 3km okolí. Čím je hodnota EVO nižší, tím větší je míra fragmentace krajiny.

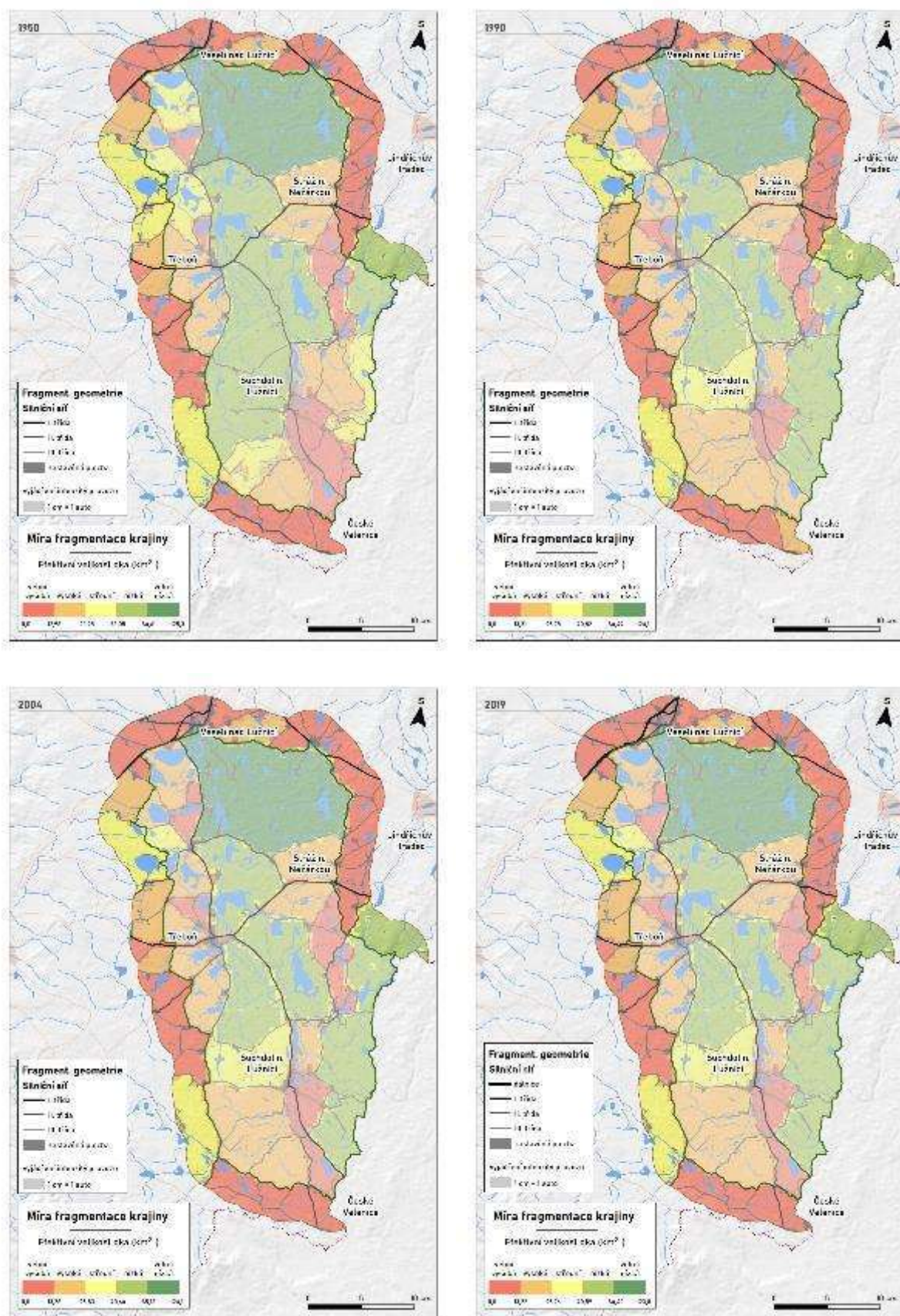
Fragmentační geometrie			Průměrná EVO (v km ²) pro jednotlivé časové horizonty			
Popis	označení	území	1950	1990	2004	2019
Silnice, zástavba	FGv	ZCHÚ	45,63	46,32	46,08	45,91
	FGv	okolí 3 km	18,21	17,56	17,49	17,33
Silnice s intenzitou, zástavba	FGvi	ZCHÚ	45,58	45,68	45,39	45,05
	FGvi	okolí 3 km	18,18	17,36	17,13	16,89
Silnice, cesty, zástavba	FGr	ZCHÚ	1,54	2,07	1,75	1,80
	FGr	okolí 3 km	1,02	1,64	1,29	1,31



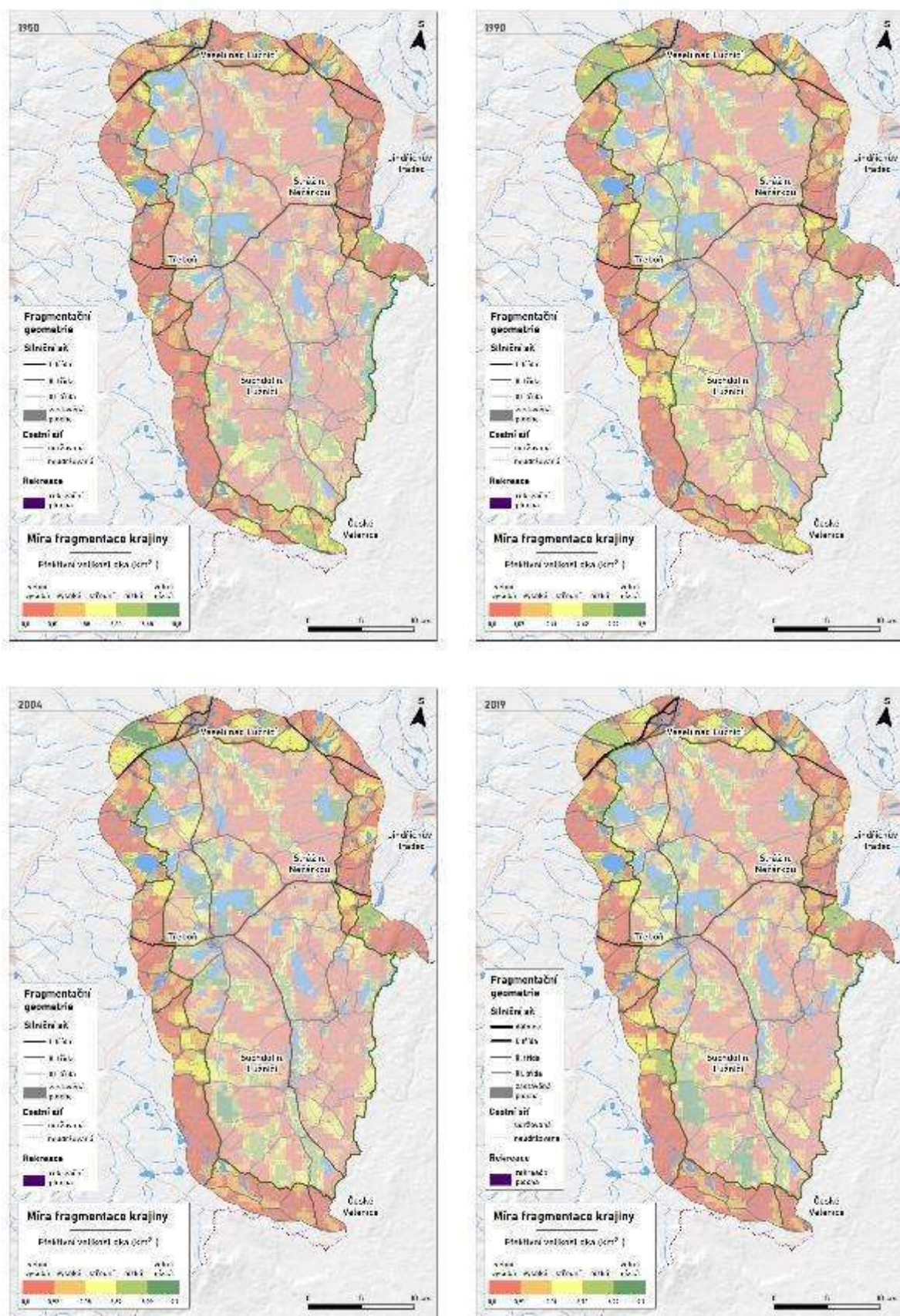
Obr. 6.2 Vyjádření podílu rozdílu EVO vypočtené pro fragmentační geometrii se silnicemi (EVO_v) a pro silnice s vyjádřením intenzity provozu (EVO_{vi}) na průměrné hodnotě EVO se silnicemi (EVO_v). Podíl (v %) byl vypočten dle následujícího vzorce: $(EVO_v - EVO_{vi}) / EVO_v * 100$.



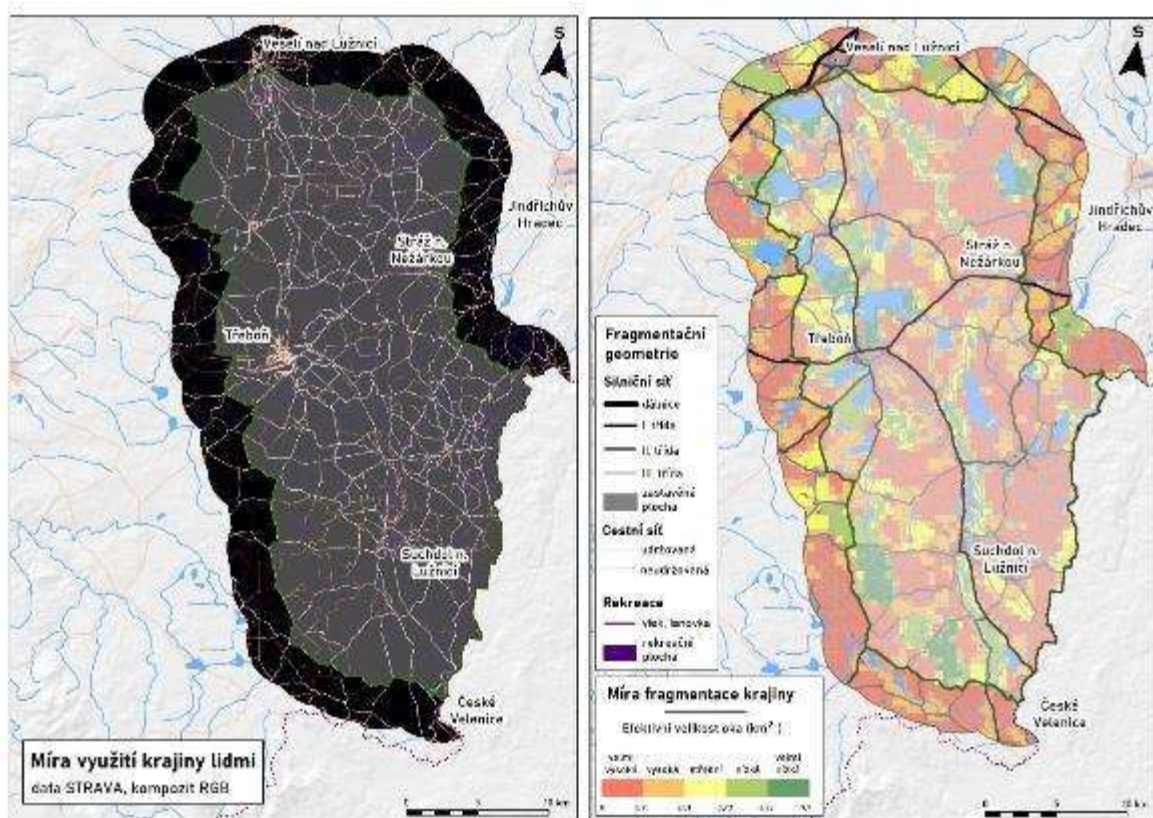
Obr. 6.3 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGv) v CHKO Třeboňsko od roku 1950 do roku 2019.



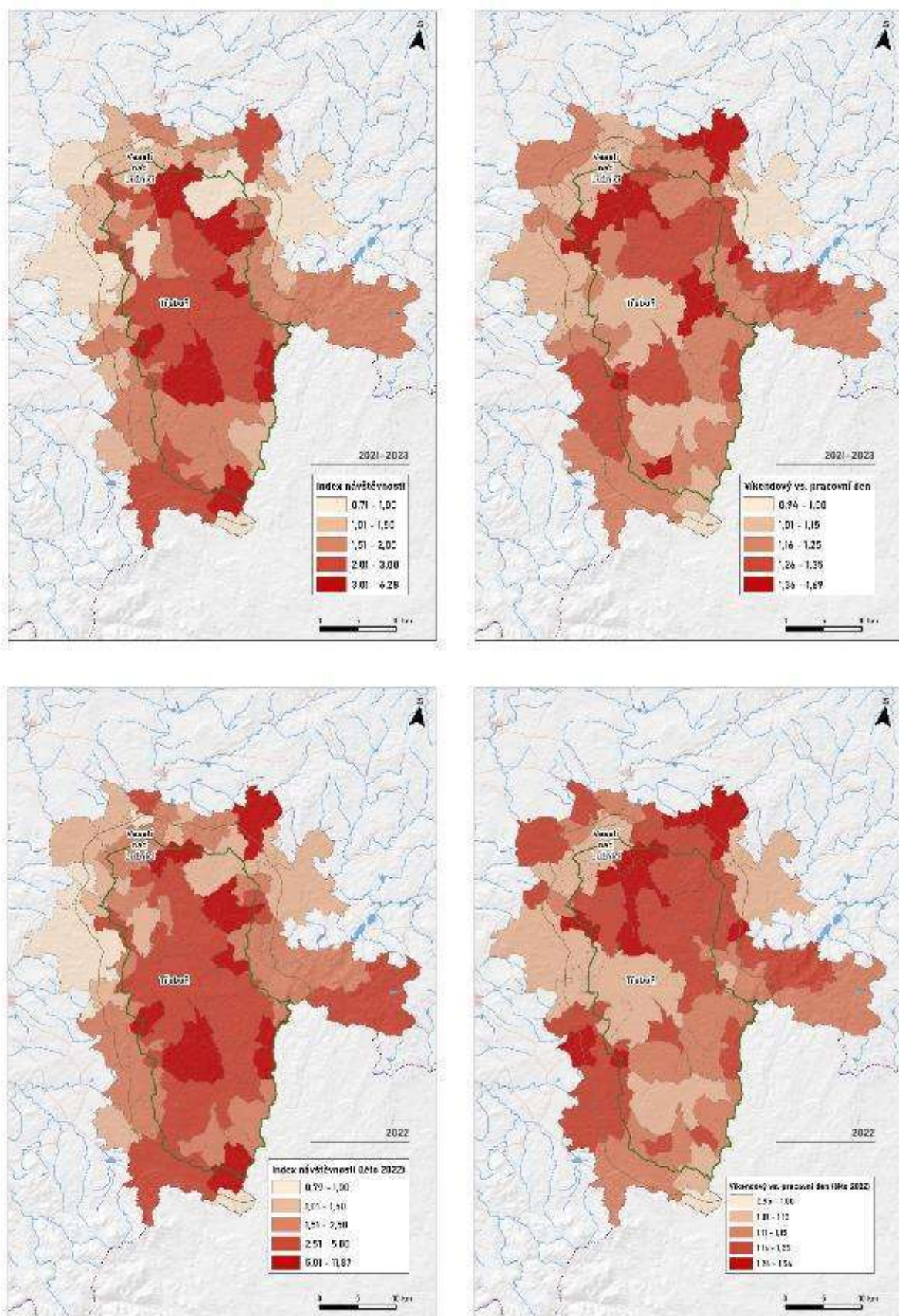
Obr. 6.4 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGvi) v CHKO Třeboňsko od roku 1950 do roku 2019.



Obr. 6.5 Vývoj míry fragmentace krajiny (FGR) v CHKO Třeboňsko od roku 1950 do roku 2019.



Obr. 6.6 Míra fragmentace krajiny (FGr) v CHKO Třeboňsko v roce 2019 ve srovnání se současným turistickým využitím krajiny podle Stravy (čím je barva světlejší a blíží se bílé, tím je trasa (cesta, silnice) v daném území využívána více).



Obr. 6.7 Míra využití území dle geolokačních dat mobilních operátorů v CHKO Třeboňsko a okolí.