

D. EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko

Obsah

1. Změny krajinného pokryvu	2
1.1 Změny a jejich vývoj	2
1.2 Distribuce změn v území	4
1.3 Změny říční sítě a její fragmentace	8
1.4 Interpretace změn	9
2. Analýza antropogenního tlaku na krajinu	10
3. Fragmentace krajiny	15
4. Habitatové modelování	20

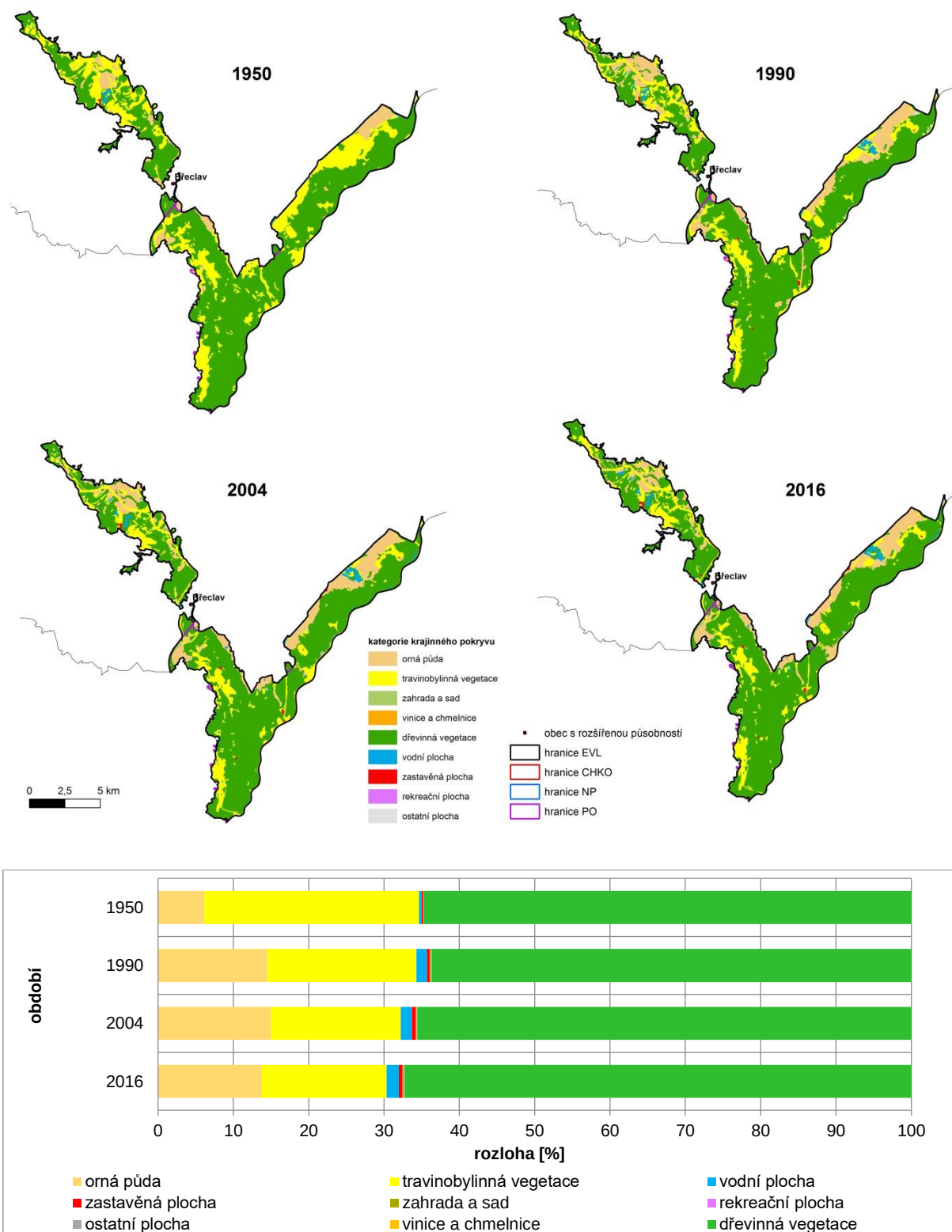
1. Změny krajinného pokryvu

1.1 Změny a jejich vývoj

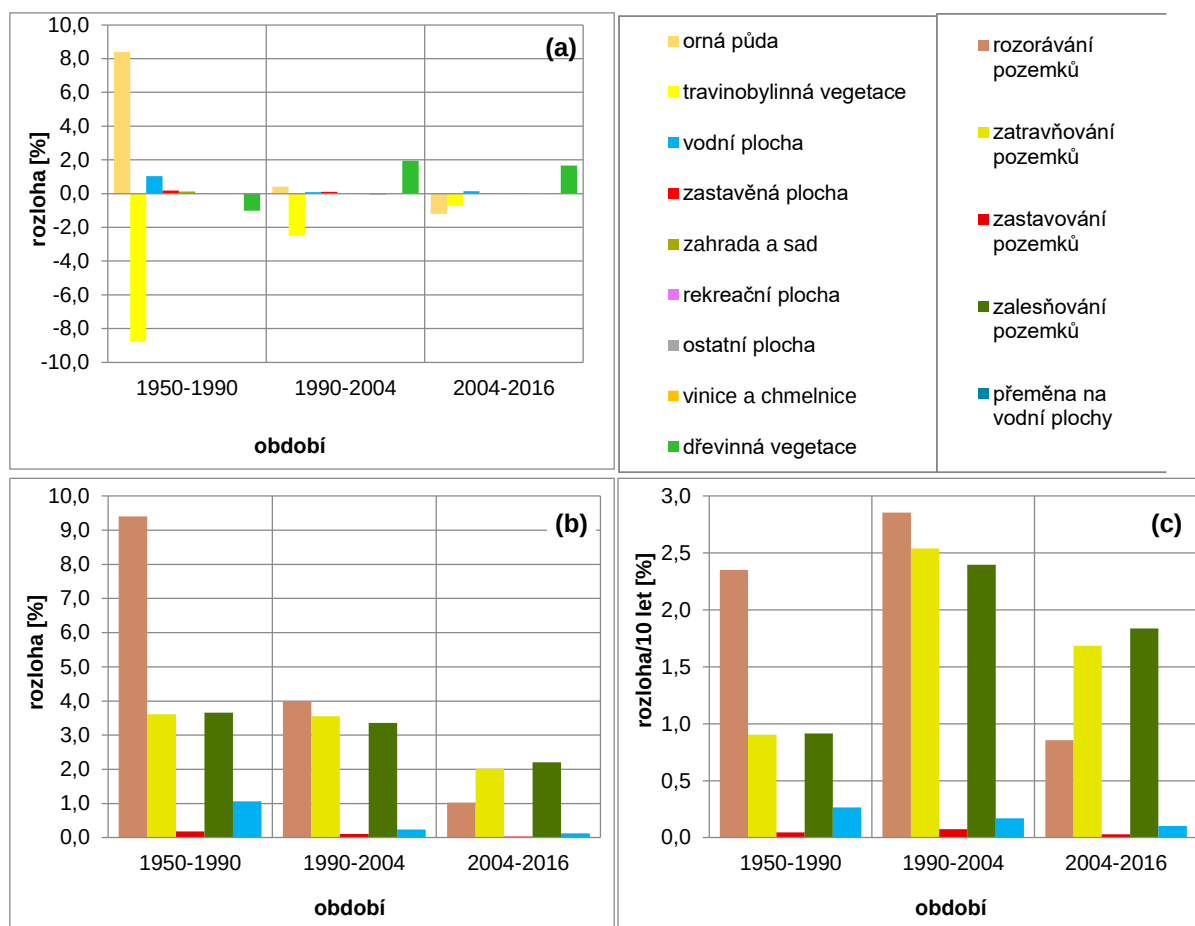
EVL Niva Dyje, EVL Soutok – Podluží a PO Soutok – Tvrdonicko představují nížinné oblasti s vysokým zastoupením dochovaných lužních lesů a nivních luk. Kvůli příhodným klimatickým a půdním podmínkám byl na tento typ krajiny vyvíjen značný antropogenní tlak. Díky vysokému podmáčení údolních niv Moravy a Dyje a jejich četných ramen bylo území značně uchráněno od vykácení lužních lesů a ve zmenšené míře i rozorání všech nivních luk. Přesto byla pro toto území ve druhé polovině 20. století typická převaha antropogenních tlaků v podobě rozšiřování orné půdy a úbytku ploch s travinobylinnou vegetací (obr. 1.1 a 1.2). Klíčovým faktorem pro tyto tlaky bylo provádění vodohospodářských úprav ze 70. a 80. let 20. století, díky nimž došlo k poklesu hladiny spodní vody a omezení, resp. téměř vymizení pravidelných záplav, které tuto oblast sužovaly. Docházelo i ke kácení lužních lesů a rozšiřování zastavěných a rekreačních ploch. Obecně lze říci, že v tomto období převažovaly intenzifikační procesy nad procesy extenzifikačními.

Zejména v posledním období se antropogenní tlak zmenšoval: bylo zaznamenáno snižování rozlohy orné půdy. Mezi lety 1990 a 2004 byl odlišný vývoj v oblastech EVL Soutok – Podluží a PO Soutok – Tvrdonicko, kde rozloha orné půdy po přechodnou dobu vzrostla a EVL Niva Dyje, kde byl zaznamenán pokles. Vedle zalesňování ploch orné půdy se zalesňovaly i plochy s travinobylinnou vegetací, především bezlesé enklávy uprostřed lužních lesů. Rozloha ploch s travinobylinnou vegetací stále klesala. Intenzita těchto extenzifikačních procesů v oblasti EVL Niva Dyje dosahovala maxima na přelomu 20. a 21. století (obr. 1.2(b)). Pro celé území bylo typické mírné přerůstání zastavěných a rekreačních ploch z okolních obcí do zkoumaného území.

Z ostatních kategorií krajinného pokryvu lze zmínit vodní plochy, u kterých došlo k mírnému nárůstu rozlohy, ať již v důsledku těžby štěrkopísků, vodohospodářských úprav či následné obnovy některých odtržených a slepých ramen.



Obr. 1 Vývoj krajinného pokryvu v EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko



Obr. 1.2 Souhrnné změny krajinného pokryvu EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko: (a) celková dynamika jednotlivých kategorií, (b) rozloha (%) přeměn v daném období, (c) přepočtená rozloha (%) přeměn za 10 let

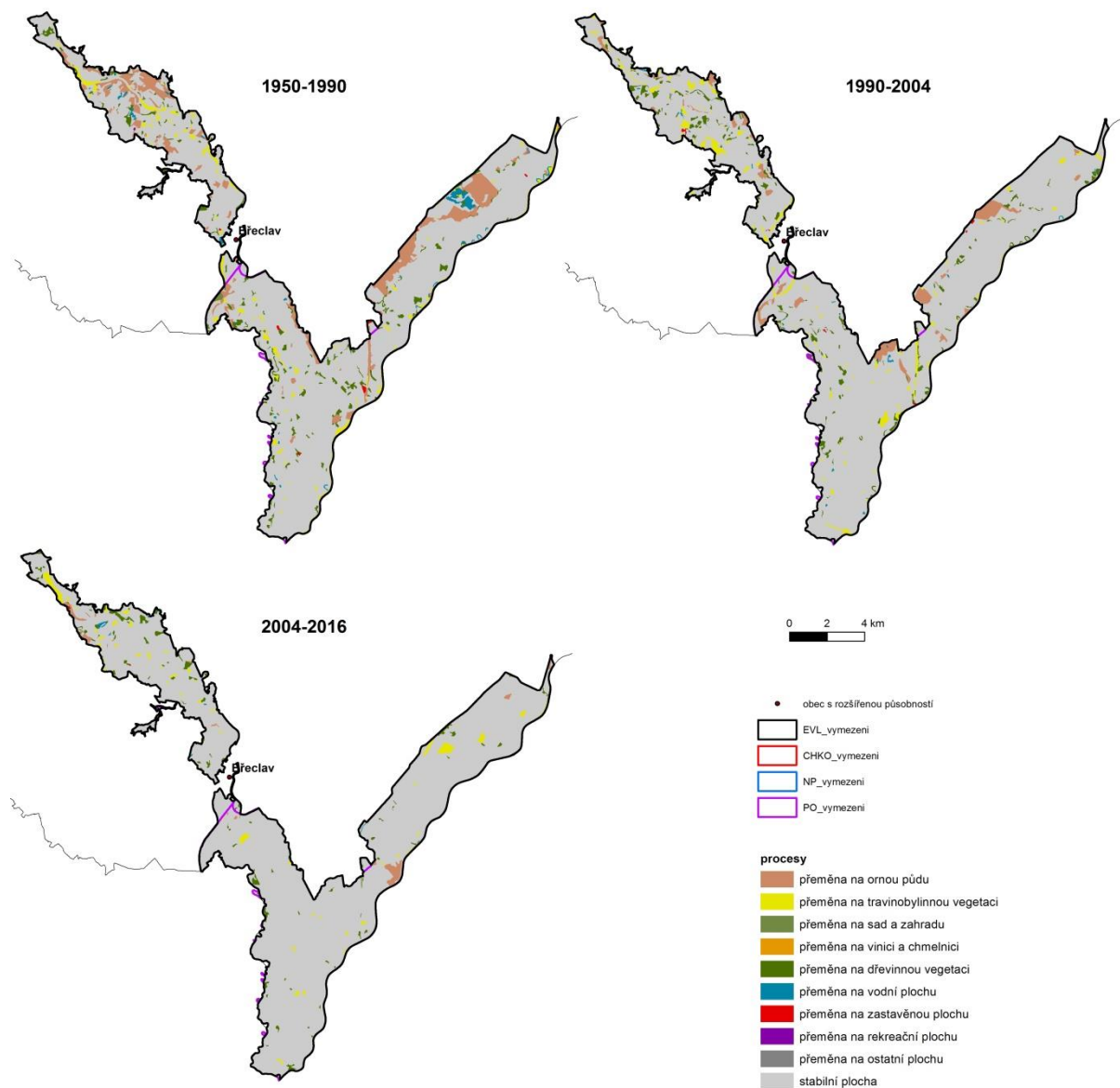
1.2 Distribuce změn v území

Všechna chráněná území vykazují podobné procesy. EVL Niva Dyje je od roku 1990 bez větších změn, ale v prvním období se přes 12 % území změnilo z travinobylinné vegetace v ornou půdu. Ještě v prvním období orná půda přibývala i na úkor dřevinné vegetace, v dalších dvou obdobích naopak orná půda zaznamenávala úbytek a změnu v dřevinnou vegetaci. Vše ale v poměrně malých rozlohách. I v EVL Soutok – Podluží a PO Soutok – Tvrdonicko nejprve mezi lety 1950 a 1990 rozloha orné půdy rostla přeměnou z travinobylinných porostů (6 % území). Poté již významnější změny neprobíhaly. V prvním a částečně taky druhém období probíhal proces intenzifikace využívání krajiny, zejména rozorávání ploch s travinobylinnou vegetací, typické především pro severní část EVL Soutok – Podluží/PO Soutok – Tvrdonicko a oblast Lednických luk (obr. 1.3). Rozšiřovaly se zastavěné plochy sídel, která přesahovaly do EVL a PO (Bulhary, Břeclav, Lanžhot). V tomto období také vznikly vodní plochy obnovou slepých ramen (v Lednických loukách), narovnáváním koryta Moravy a Dyje v rámci vodohospodářských úprav, resp. jako pozůstatek těžby štěrkopísků (např. u Břeclavi, Moravské Nové Vsi). Extenzifikační procesy v podobě zalesňování se soustředí do oblasti EVL Soutok – Podluží/PO Soutok – Tvrdonicko, v podobě zatravňování pak do oblasti EVL Niva Dyje.

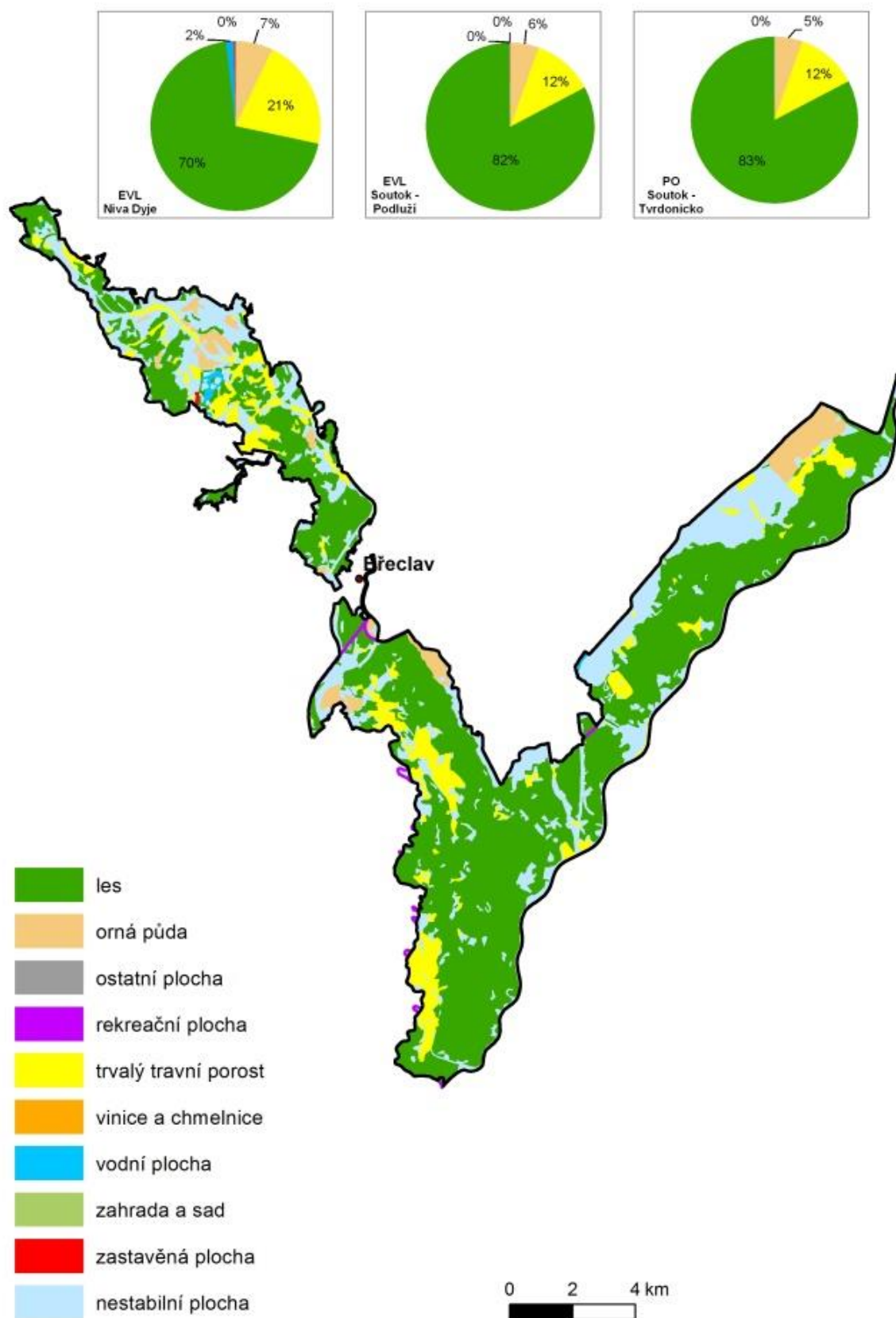
Na přelomu tisíciletí je zaznamenán vznik nových ploch orné půdy v okrajových částech EVL a PO, např. u Týnce na Moravě, Kostic, Lanžhota, Podivína. Extenzifikační procesy (zalesňování

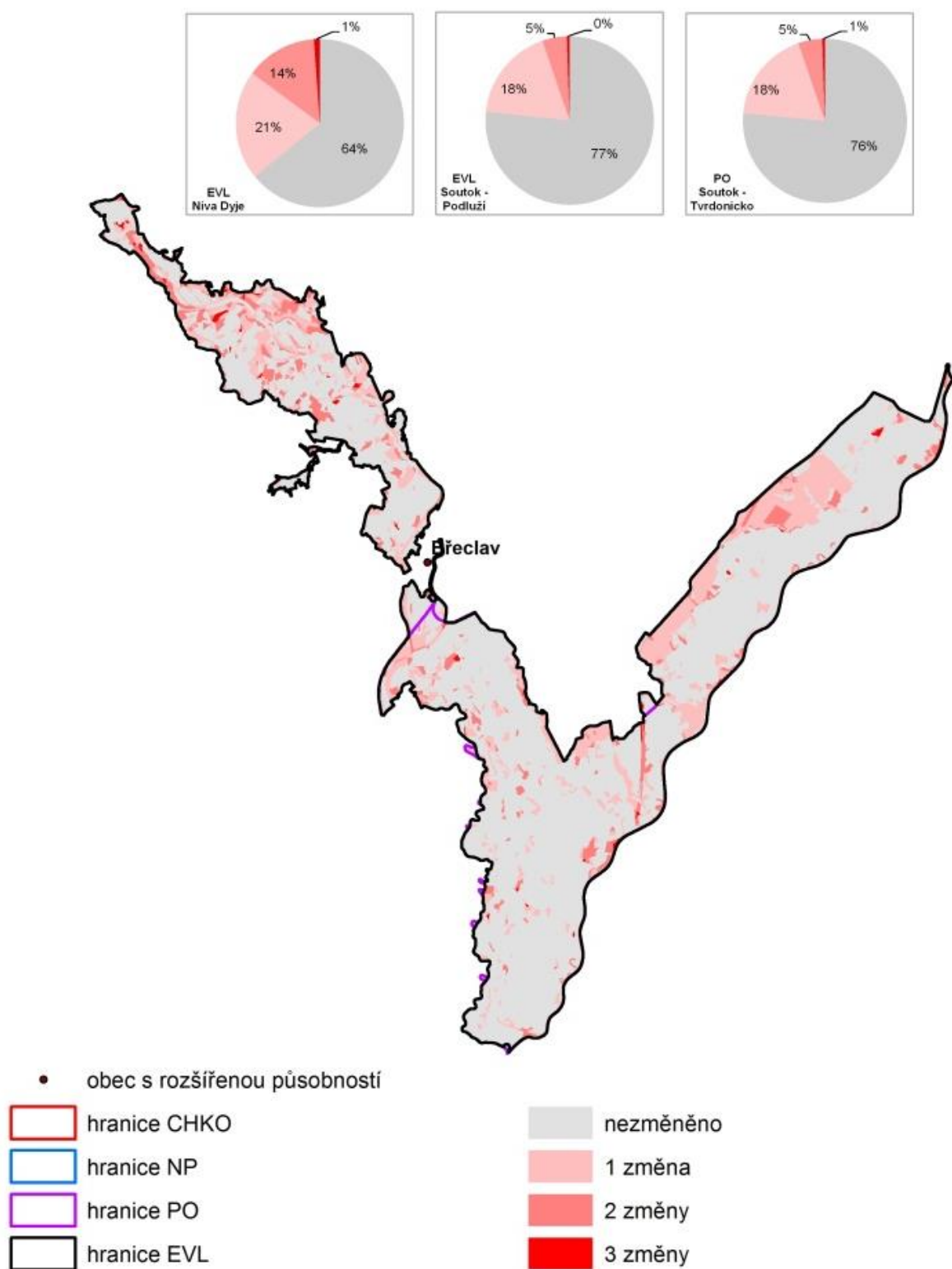
a zatravňování) jsou typické pro EVL Niva Dyje; v EVL Soutok – Podluží/PO Soutok – Tvrdonicko se týkají hlavně oblasti soutoku Moravy a Dyje (obr. 1.3).

Pro posledních deset let je charakteristická menší dynamika změn krajiny. Pokud ke změnám dochází, jde hlavně o extenzifikaci v EVL Niva Dyje.

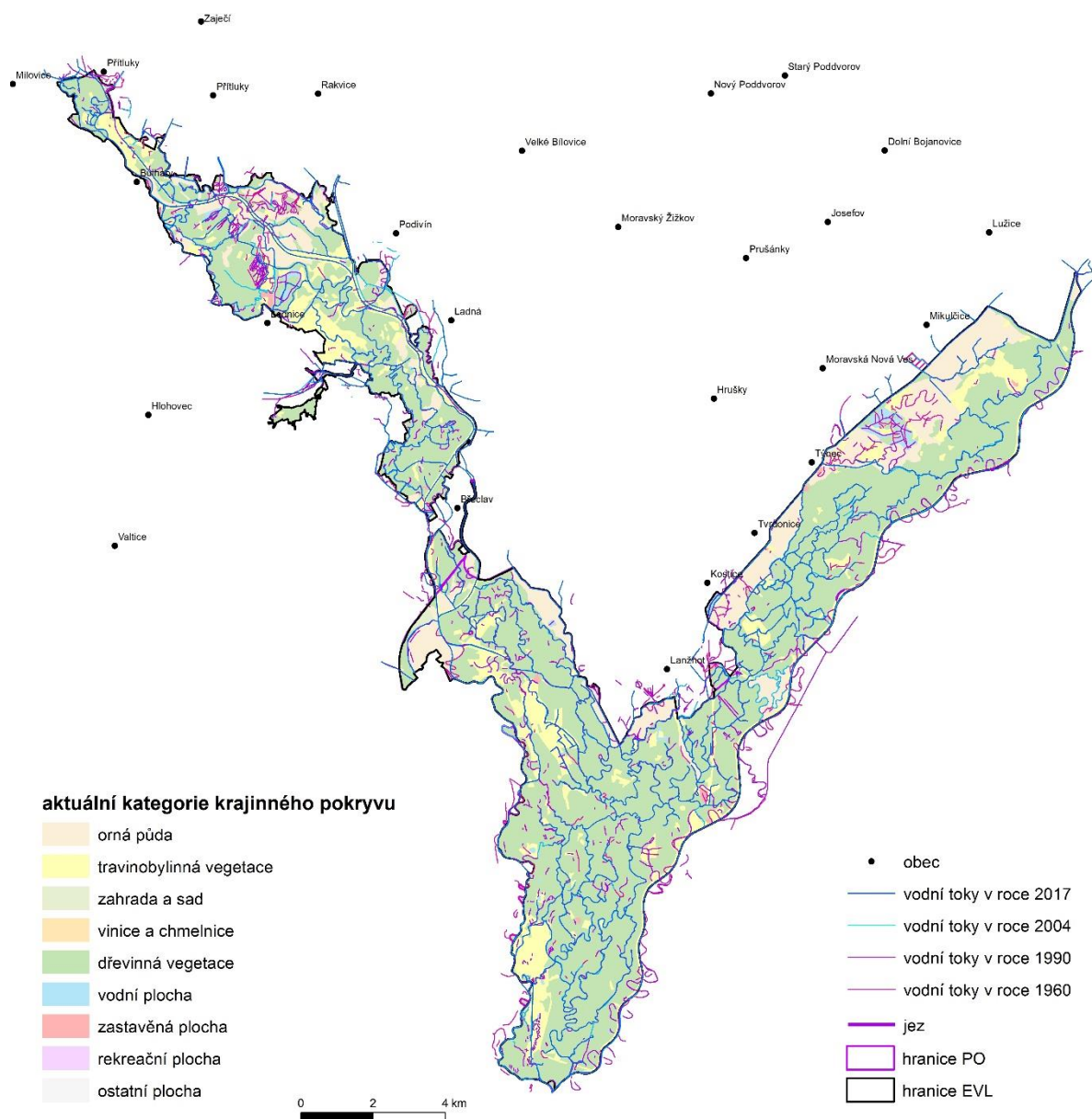


Obr. 2 Prostorové rozložení procesů v oblasti EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko v obdobích 1950-1990, 1990-2004 a 2004-2016





Obr. 3 Dynamika krajiny EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko vyjádřená počtem změn krajinného pokryvu (na předchozí stránce) a nezměněnými plochami



Obr. 4 Změny říční sítě EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko

1.3 Změny říční sítě a její fragmentace

Hustota říční sítě v rámci EVL Niva Dyje, EVL Soutok – Podluží, PO Soutok – Tvrdonicko je značně proměnlivá. V husté spleti hlavních říčních toků, vedlejších ramen, mrtvých ramen, tůní a mokřadů je při každém mapování poznat individuální přístup k vymezení vodních toků. Svoji roli samozřejmě sehrávají i přírodní podmínky v daném území v termínu pořizování zdrojových leteckých snímků či při terénním šetření. Všechna tři území chráněná v rámci soustavy NATURA 2000 spojuje, že hustota říční sítě je zde velmi vysoká a patří k nejvyšším v rámci chráněných území v České republice.

Tab. 1.1 Vývoj hustoty říční sítě v rámci EVL Niva Dyje, EVL Soutok – Podluží, PO Soutok - Tvrdonicko

Oblast	Rozloha (km ²)	hustota říční sítě [km/km ²]			
		1950	1990	2004	2017
EVL Niva Dyje	32	5,2	6,2	5,0	4,9
EVL Soutok - Podluží	97	4,2	4,0	3,1	3,2
PO Soutok - Tvrdonicko	95	4,1	4,0	3,1	3,2

V rámci EVL Niva Dyje, EVL Soutok – Podluží, PO Soutok – Tvrdonicko se aktuálně nachází celkem 14 jezů, z toho 5 na řece Moravě, 4 na řece Dyji, 3 na Kyjovce a 2 na Vlčí strouze. Jezy zde byly zaznamenány i na starších topografických mapách, ovšem jejich množství bylo přibližně poloviční. Opětovně se zde projevila patrně užší spolupráce správce povodí a ČÚZK při aktualizaci tohoto prvku v databázi ZABAGED.

1.4 Interpretace změn

Pokud bychom se podívali na dynamiku krajinného pokryvu ve zkoumaném území jako souhrn za celé období, tj. 1950 až 2016, zjistili bychom, že území vykazuje relativně stabilní krajinný pokryv, kterému dominují dřevinné porosty (obr. 1.4), doplněny plochami s travinobylinnou vegetací. Větší dynamika je patrná pro EVL Niva Dyje, což je způsobeno relativně sušší krajinou díky vodohospodářským úpravám Dyje, které započaly již v 19. století a zapříčinily snížení hladiny podzemní vody, odtržení toku od nivy a snížení pravděpodobnosti výskytu a dopadů povodní v území, což umožnilo intenzivnější zemědělské využívání krajiny.

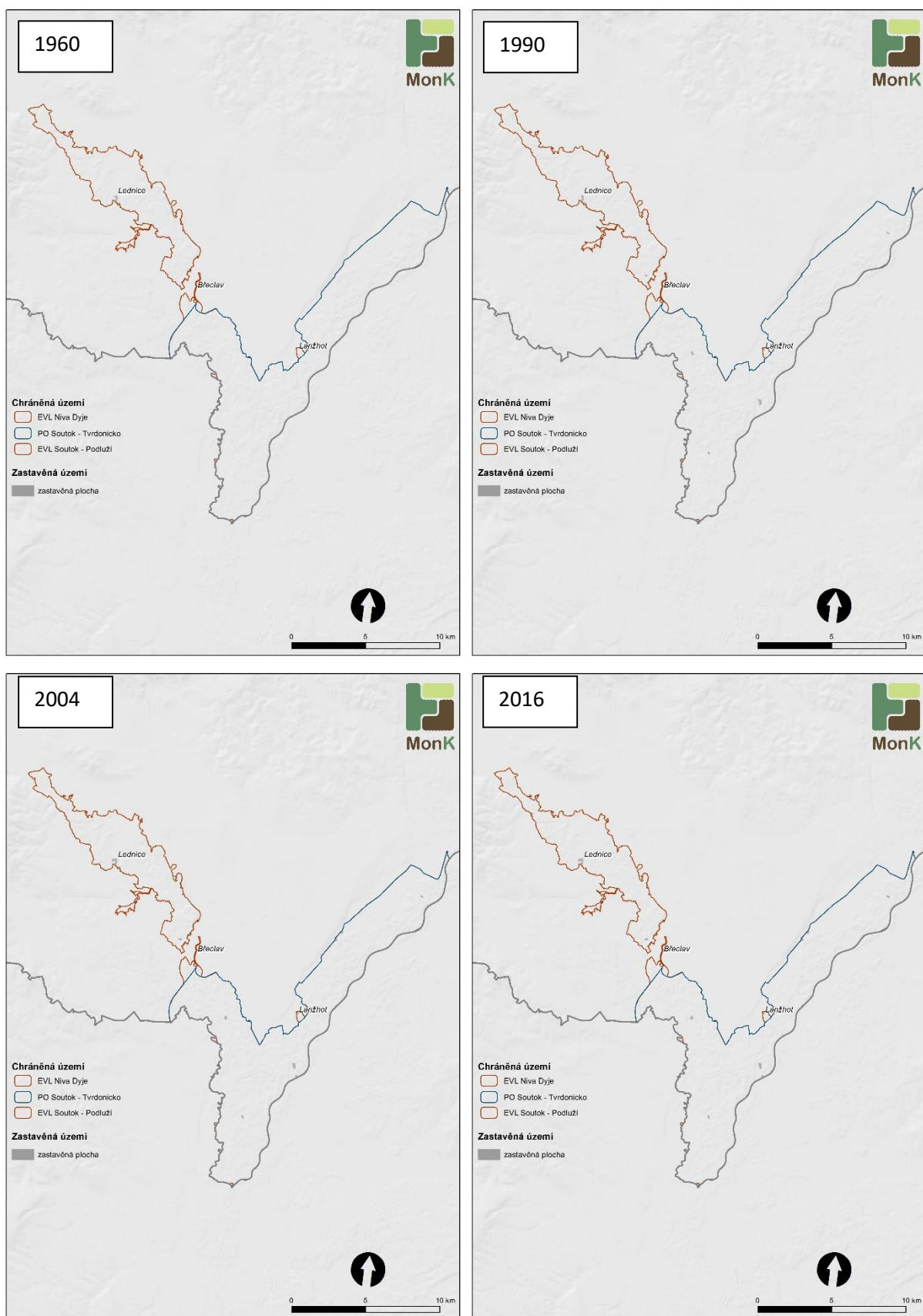
Ve vývoji krajinného pokryvu území CHKO a EVL můžeme odlišit dvě fáze – období socialismu (před rokem 1990) a období demokracie (po roce 1990). Před rokem 1990 byla krajina významně vystavena antropogennímu tlaku v podobě rozorávání nivních luk, kácení lužních lesů, rozšiřování zastavěných ploch a vzniku nových vodních ploch. Hlavním důvodem byly rozsáhlé vodohospodářské úpravy Dyje a Moravy, které byly realizovány v letech 1975–1988 a způsobily odvodnění značné části území a snížení rizika povodní. Větší antropogenní tlak se projevil v oblasti EVL Niva Dyje, kde se koncentrovala významná část vodohospodářských úprav. Přes tyto obtíže se ve sledovaném území zachovalo značné množství lužních lesů a nivních luk. Po roce 1990 se dostaly ke slovu extenzifikační procesy, především zatravňování pozemků s ornou půdou. K tomu přispívaly i snahy o revitalizaci údolních niv a alespoň částečnou nápravu škod způsobených výše zmíněnými vodohospodářskými úpravami. V posledních letech se jedním z pozitivních jevů stalo převádění pozemků do ekologického režimu.

2. Analýza antropogenního tlaku na krajinu

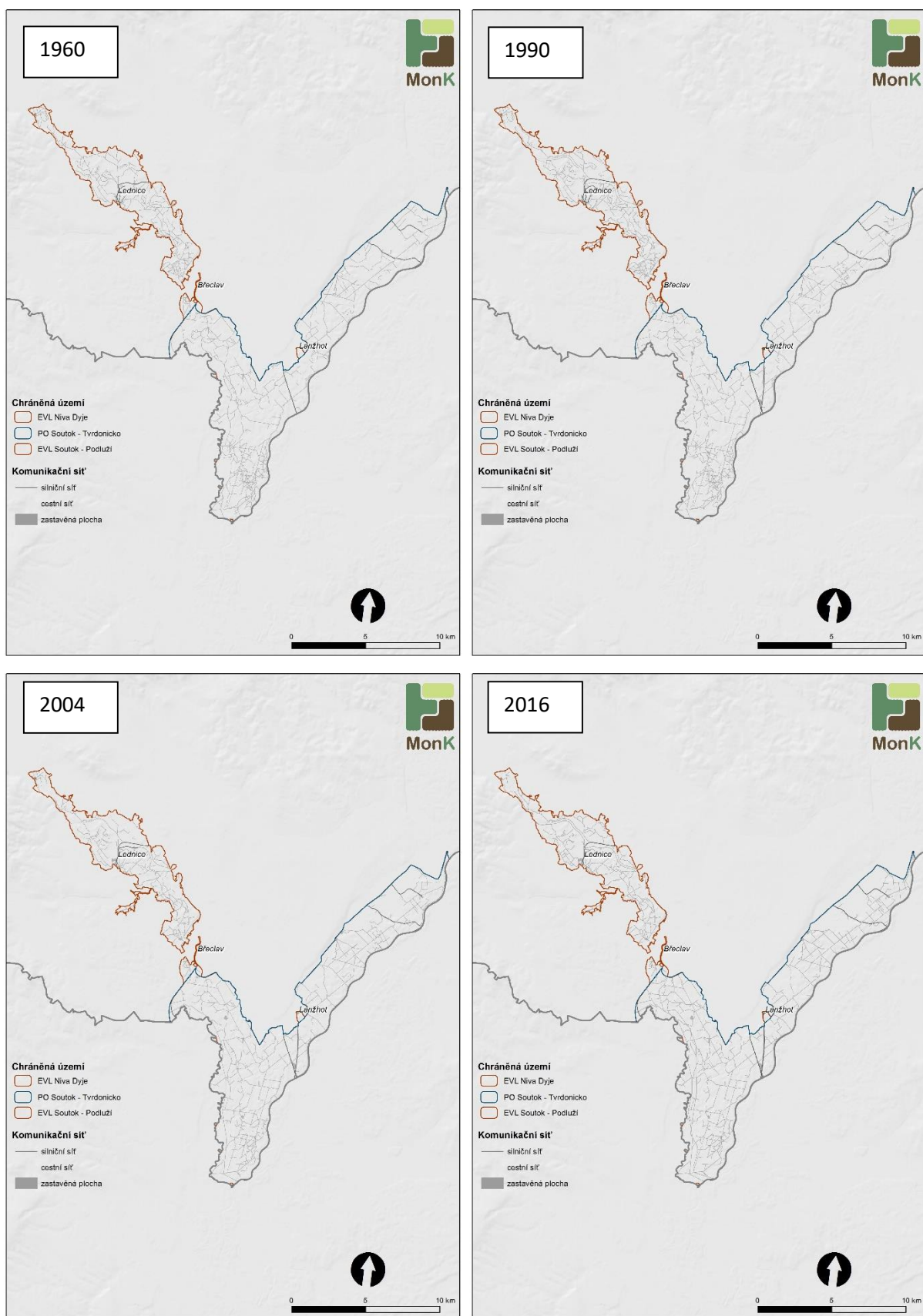
Krajina zaplavovaných lužních lesů a aluviálních luk neumožňuje intenzivní antropogenní využití krajiny, přesto zde nacházíme několik typů antropogenních struktur. **Zastavěná území** sice představují jen velmi malé plošky v krajině, za sledované období se však zvětšila více než 2,5x. Ještě rapidnější je nárůst v případě **cestní sítě**, kdy došlo téměř ke zdvojnásobení celkové délky veškerých komunikací. Rekreační aktivity se v území téměř nevyskytují.

Tab. 2.1 Vývoj antropogenních prvků na území EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko

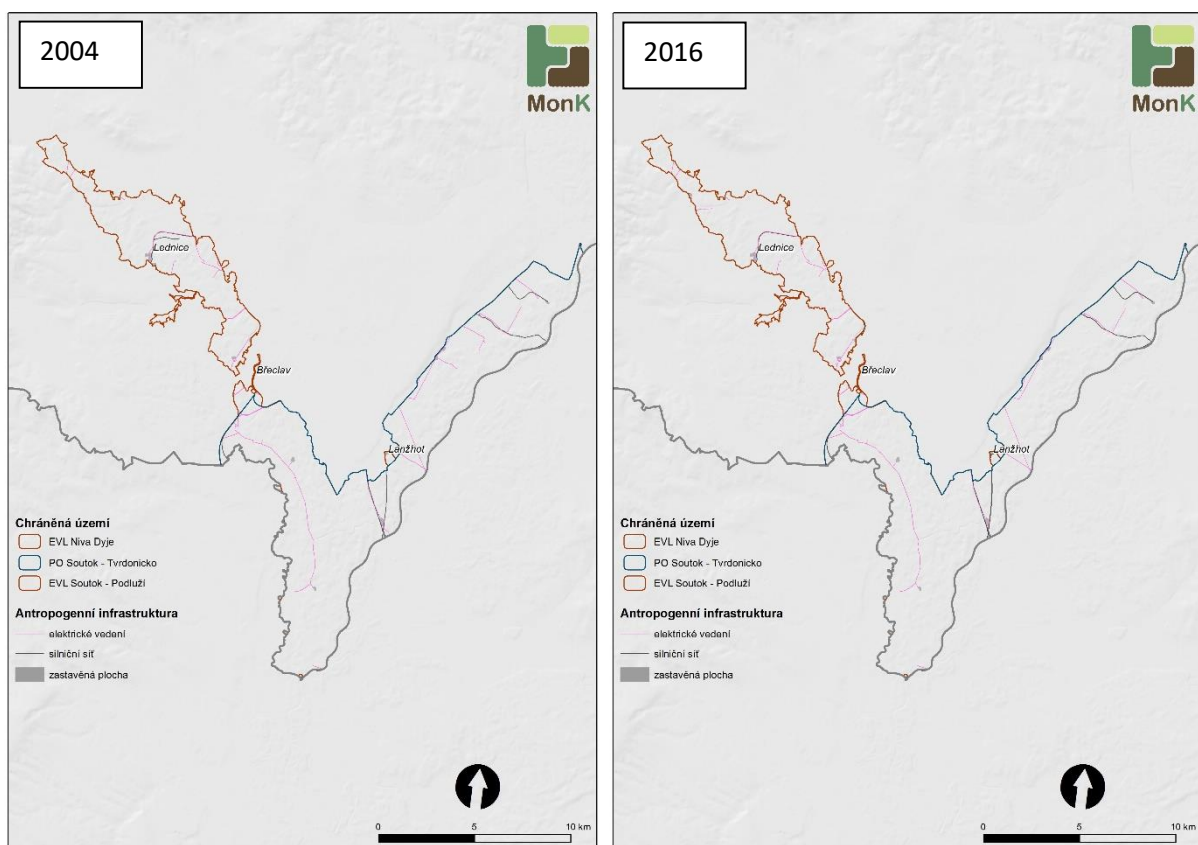
Rok	Komunikační síť (km)			Antropogenní infrast. (km)		Zastavěná území (km ²)
	silniční síť	cestní síť	celkem	technická	rekreační	
1960	17,43	419,47	436,90	-	-	0,25
1990	22,91	454,94	477,85	-	-	0,48
2004	21,13	389,91	411,04	62,13	0,00	0,62
2016	24,89	755,33	780,21	59,69	0,00	0,64



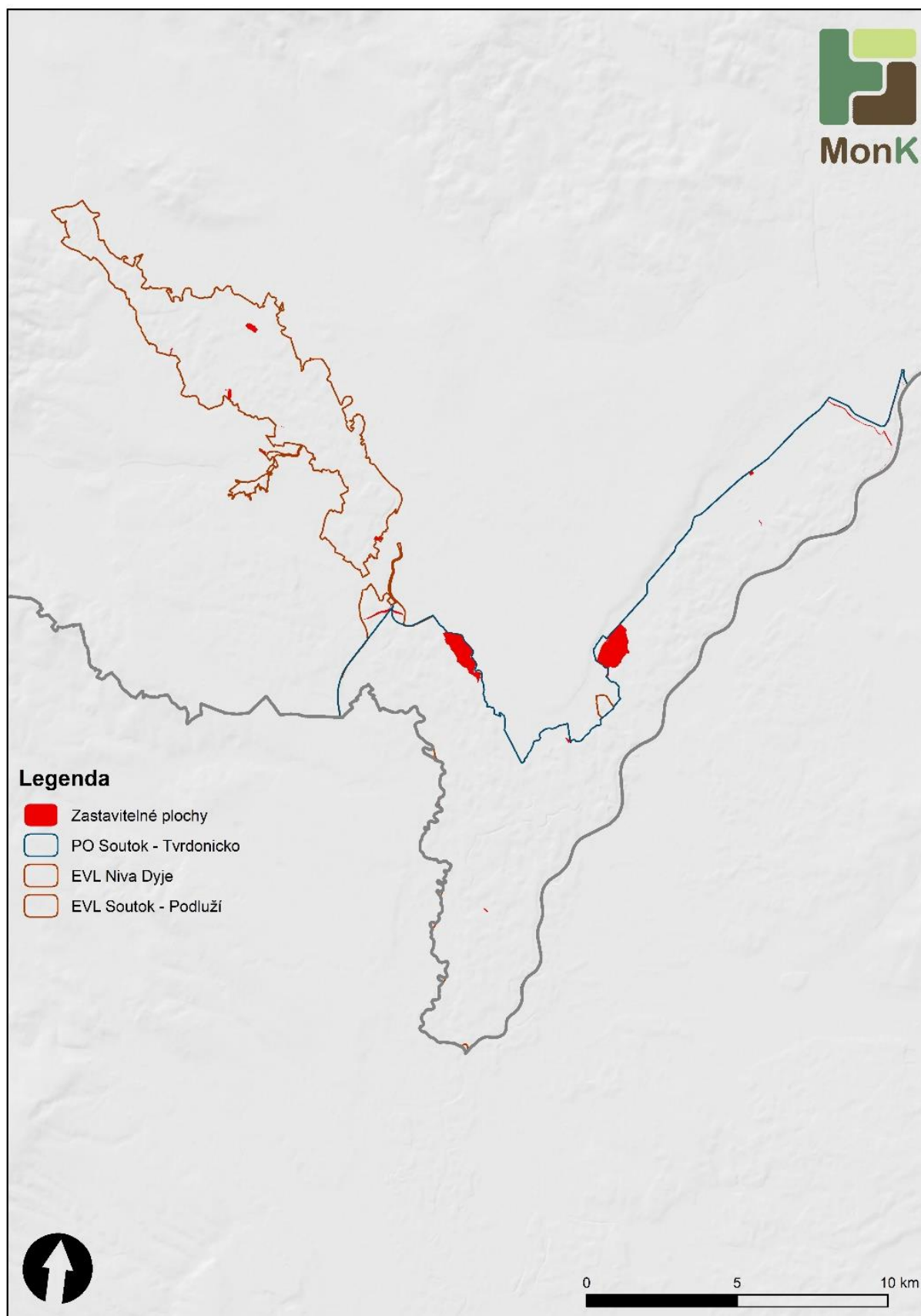
Obr. 2.1 Vývoj zastavěných ploch na území EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko od roku 1960 (vlevo nahoře) po rok 2016 (vpravo dole)



Obr. 2.2 Vývoj silniční a cestní sítě na území EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko od roku 1960 (vlevo nahoře) po rok 2016 (vpravo dole)



Obr. 2.3 Vývoj technické infrastruktury na území EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko mezi lety 2004 (vlevo) a 2016 (vpravo)



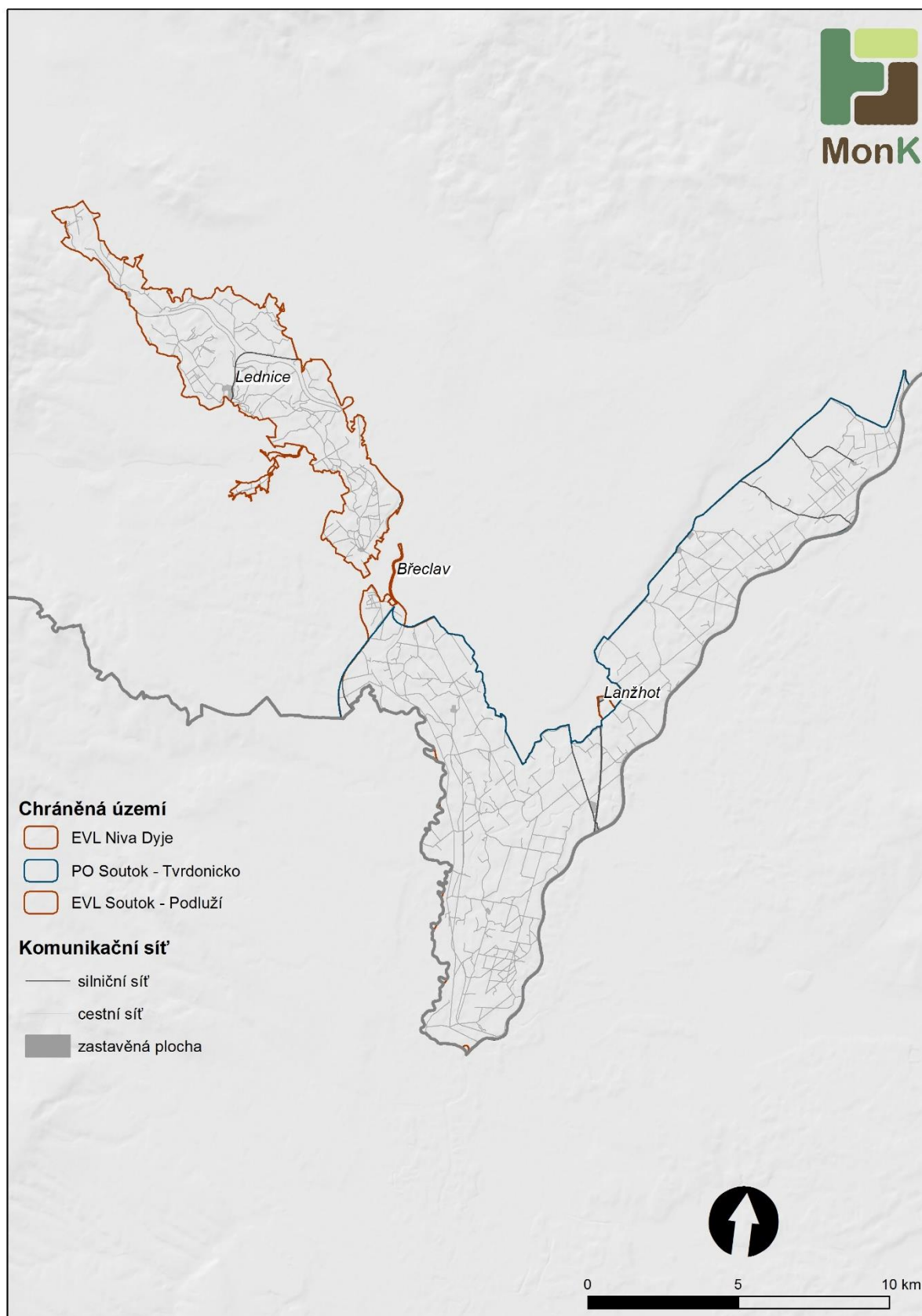
Obr. 2.4 Vymezení zastavitelných ploch na území EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko

3. Fragmentace krajiny

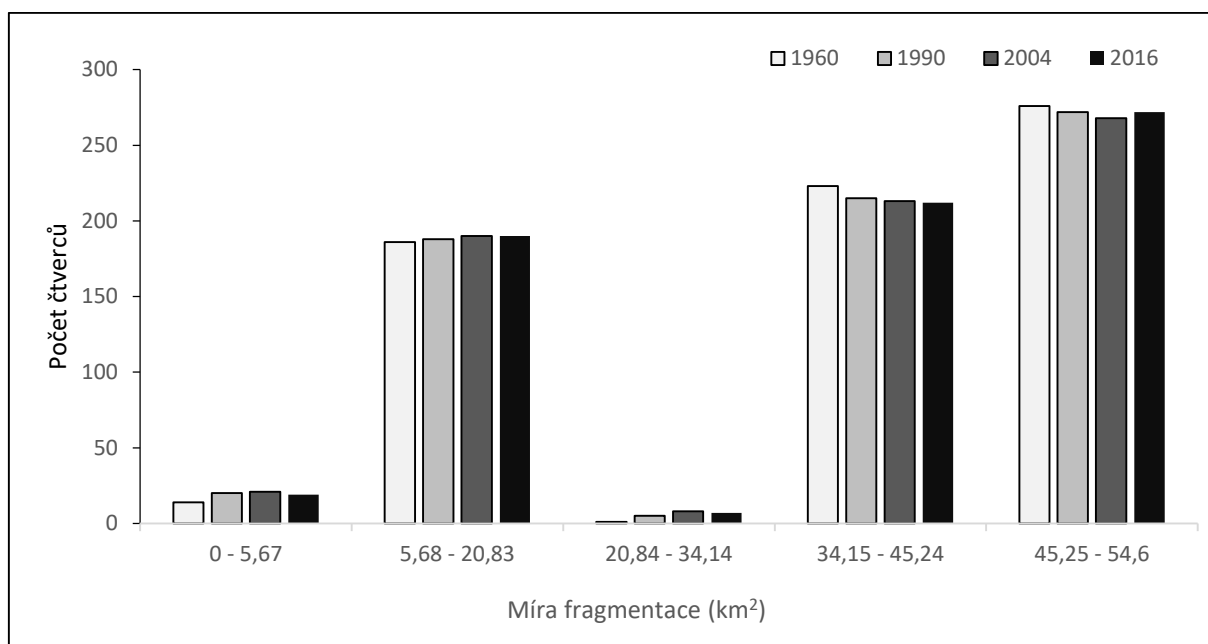
Míra fragmentace krajiny byla spočtena nad dvěma kategoriemi fragmentační geometrie v letech 1960, 1990, 2004 a 2016 (celkem 8 map, obr. 3.1). První verze fragmentační geometrie se skládá ze zástavby a silniční sítě (FG-a, blíže viz obecný metodický úvod kap. 2.3). Druhá kategorie fragmentační geometrie (FG-b) obsahuje navíc cestní síť čili účelové komunikace, zpevněné a nezpevněné cesty. Míra fragmentace krajiny vyjadřuje, v přeneseném významu, pravděpodobnost, do jaké míry se dva náhodně umístěné body v krajině mohou setkat. Čím je hodnota vyšší (vyjádřena plochou v km²), tím je míra fragmentace nižší (hodnota často odpovídá rozloze nefragmentovaného segmentu krajiny). Výsledné hodnoty míry fragmentace byly rozděleny metodou *natural breaks* do 5 intervalů: velmi vysoká míra fragmentace (první interval od nuly), vysoká, střední, nízká a velmi nízká. Podle tohoto vyjádření hodnot jsou sestaveny mapy pro jednotlivé roky. Dále je možné pomocí grafu sledovat vývoj míry fragmentace v jednotlivých letech. V grafu jsou hodnoty uspořádány do 5 intervalů tak, jak intervaly odpovídají mapě z roku 2016 (rozděleno opět metodou *natural breaks*). Interval nejbližší ose Y nese hodnotu velmi vysoké fragmentace, druhý interval vysoké fragm. atd. Kombinací mapy, kde je ukázáno prostorové rozložení kategorií míry fragm., a grafu, kde jsou uvedeny číselné hodnoty, je možné detailněji pozorovat a hodnotit současnou míru fragmentace i její vývoj v prostoru a čase. Výsledky pro jednotlivé fragm. geometrie (FG-a a FG-b) je třeba hodnotit odlišně. Zahrnutí cestní sítě (FG-b) lépe přibližuje stav krajiny CHÚ, jelikož vystihuje její antropogenní ovlivnění (většinou hospodářského charakteru).

Fragmentace krajiny silniční sítí a zástavbou (FG-a) tvoří z oblasti Soutoku tři izolované rozlehlé celky (obr. 3.2). Jedinou výraznější změnou je otevření dálnice D2 (Brno – Bratislava), které se poprvé projevilo v roce 1990. Říční niva totiž obecně omezuje rozvoj dopravních staveb. Podobně je regulován i rozvoj sídelní infrastruktury. Prakticky konstantní míru fragmentace během všech čtyř časových horizontů potvrzují také hodnoty v grafu 3.1.

Zahrnutím cestní sítě do fragmentační geometrie (FG-b) dostává Soutok podobu mozaikovitě krajiny, kde v roce 1960 jasně převládaly plochy s velmi nízkou mírou fragmentace (3,6 a více km²). Nízká míra fragmentace se během následujících let udržovala především podél státní hranice, případně v nivě Staré Dyje severně od Lednice (obr. 3.3). Od roku 2004 se projevuje poměrně značný rozvoj cestní sítě v oblasti obory Soutok. V současné době se velmi nízká míra fragmentace vyskytuje na JZ oblasti jako protáhlá spojitá oblast podél řeky Dyje, kterou v tomto místě nekříží žádné cesty (hodnoty míry fragm. okolo 4,7 km²). Málo fragmentovanou krajinu lze najít také ve východní části území u Tvrdonic (vodní tok Kopanice). Z porovnání rozlohy ploch s velmi nízkou mírou fragmentace je směrem do současnosti patrný dramatický úbytek jejich rozlohy vlivem dramatického nárůstu délky cestní sítě (graf 3.2).

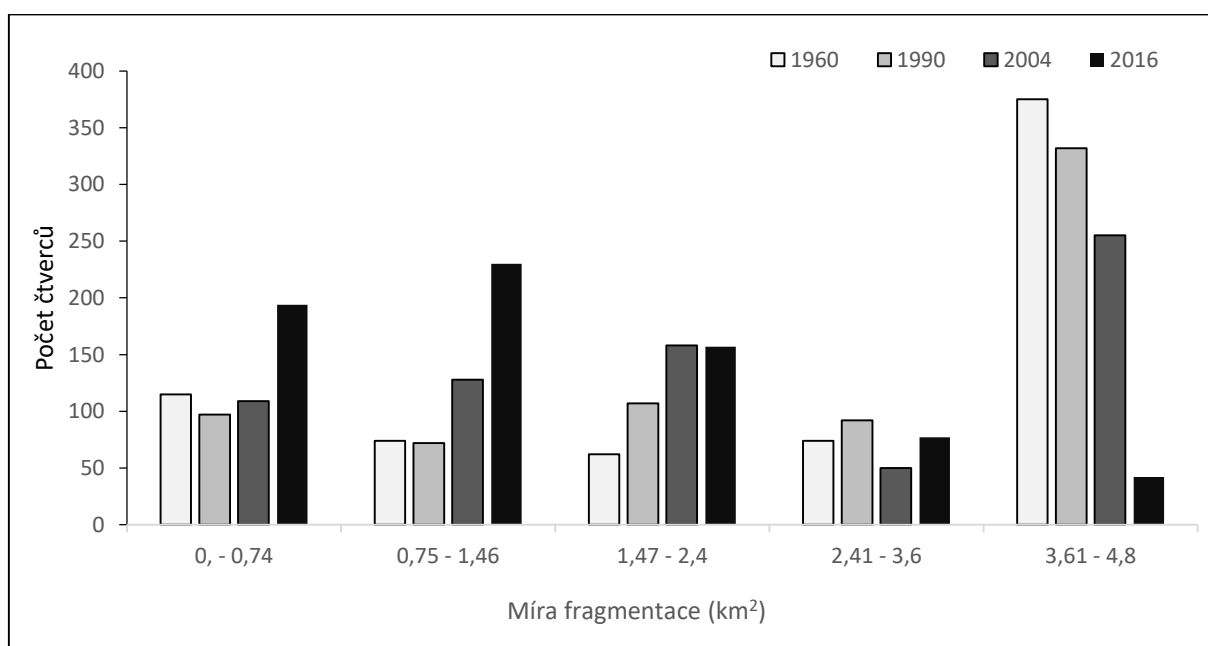


Obr. 3.1: Fragmentační geometrie v oblasti EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko (Soutoku) v roce 2016



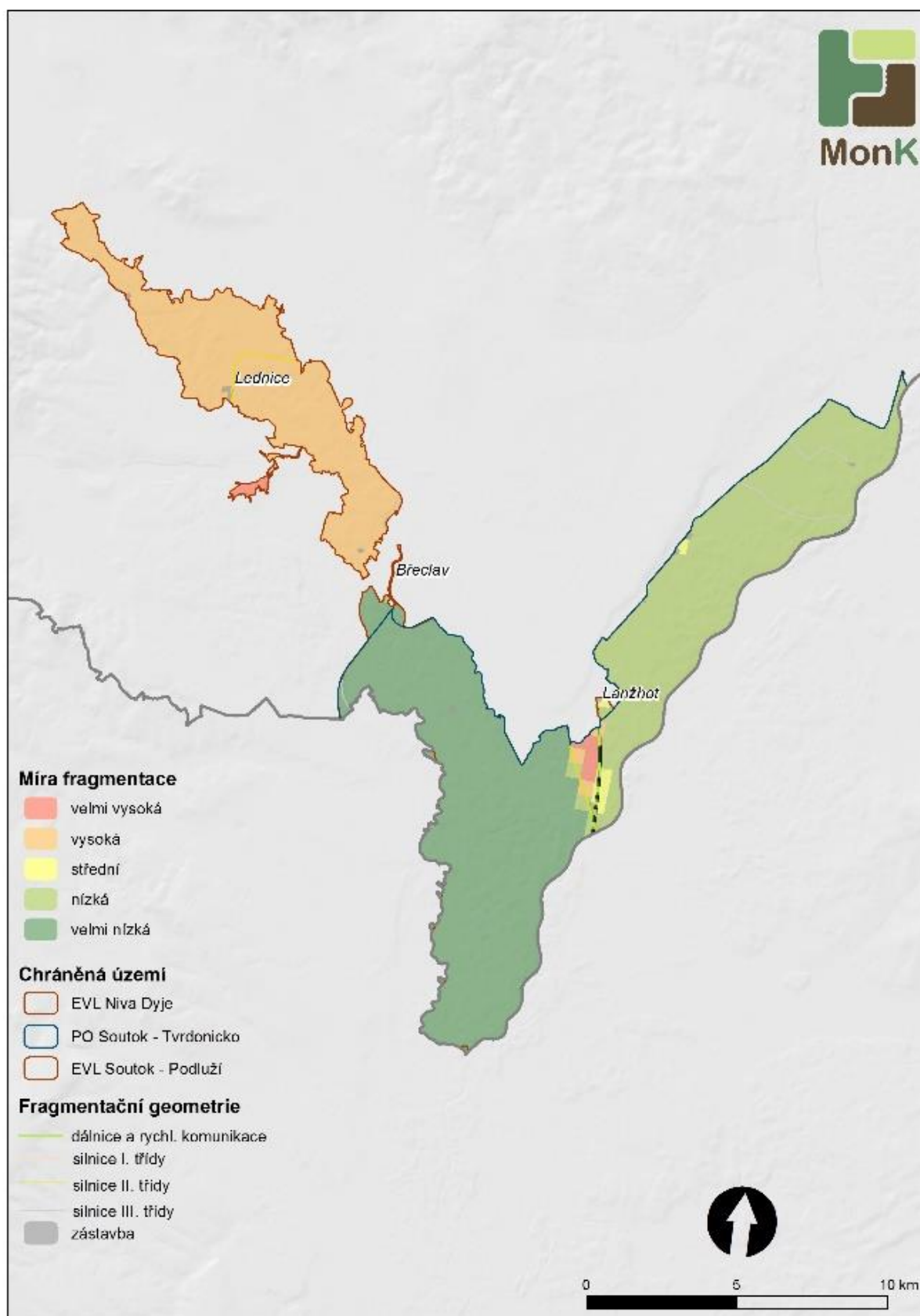
Graf 3.1: Počet čtverců rozdělených podle míry fragmentace krajiny (FG-a) oblasti Soutoku v jednotlivých letech

(pozn.: Interval s velmi vysokou mírou fragm. je u osy Y, následuje vysoká míra, střední, nízká a velmi nízká. Hranice intervalů odpovídají mapě pro rok 2016 a byly vytvořeny klasifikační metodou natural breaks (Jenks). Hodnoty pro ostatní roky jsou rozděleny do těchto intervalů. Bližší popis je uveden v textu.)

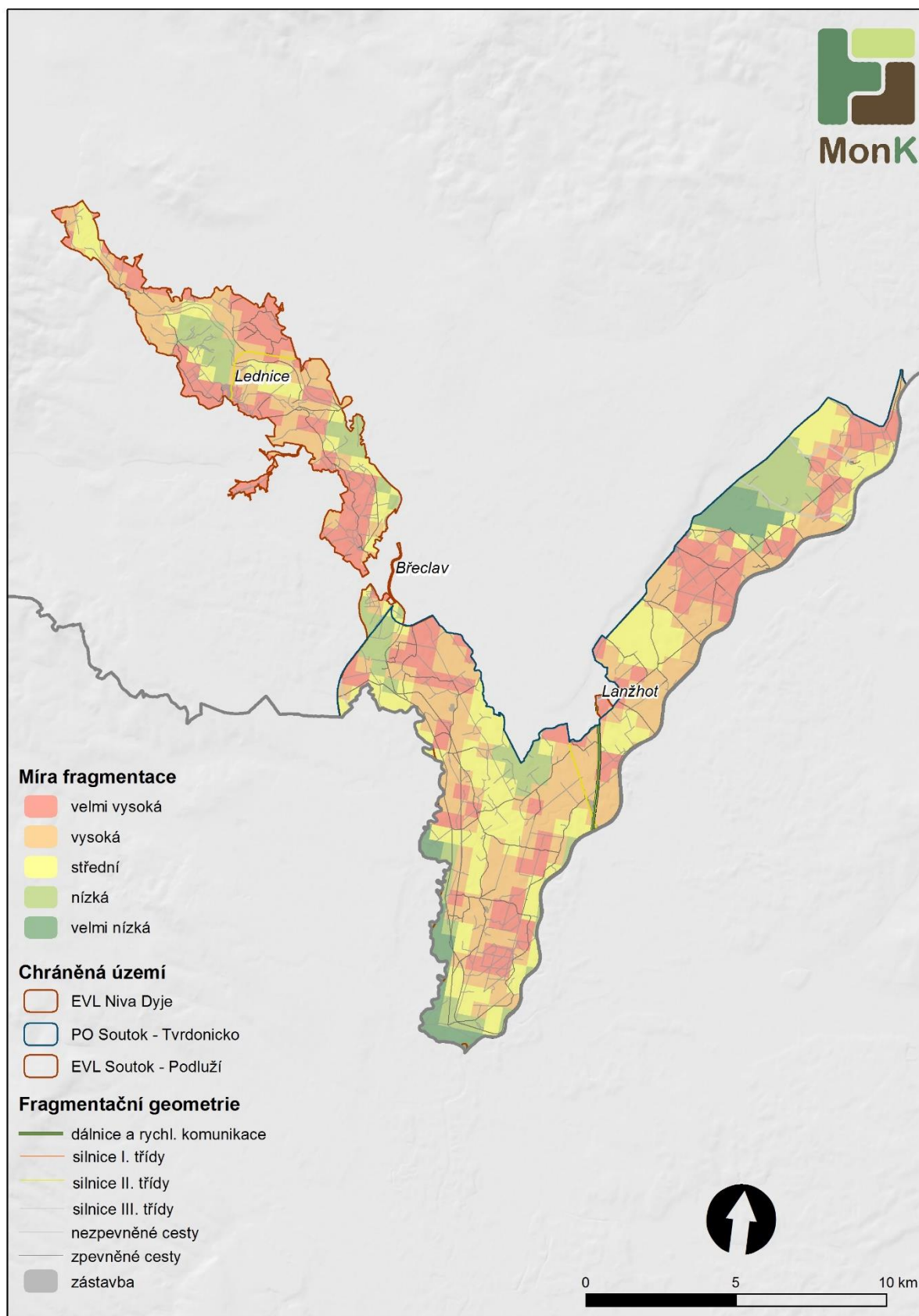


Graf 3.2: Počet čtverců rozdělených podle míry fragmentace krajiny (FG-b) oblasti Soutoku v jednotlivých letech

(pozn.: Interval s velmi vysokou mírou fragm. je u osy Y, následuje vysoká míra, střední, nízká a velmi nízká. Hranice intervalů odpovídají mapě pro rok 2016 a byly vytvořeny klasifikační metodou natural breaks (Jenks). Hodnoty pro ostatní roky jsou rozděleny do těchto intervalů. Bližší popis je uveden v textu.)



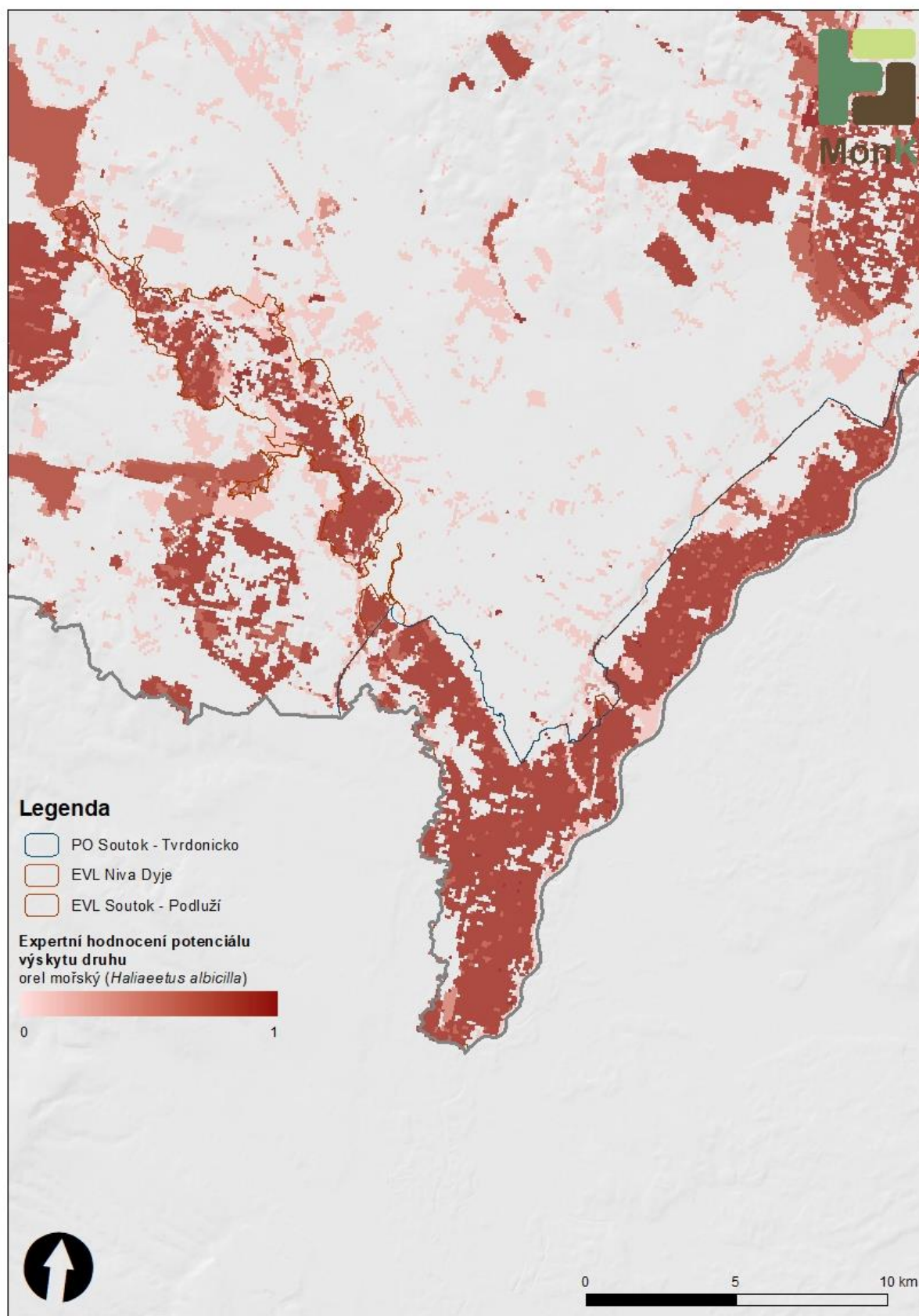
Obr. 3.2: Mira fragmentace krajiny (FG-a) v oblasti Soutoku v roce 2016



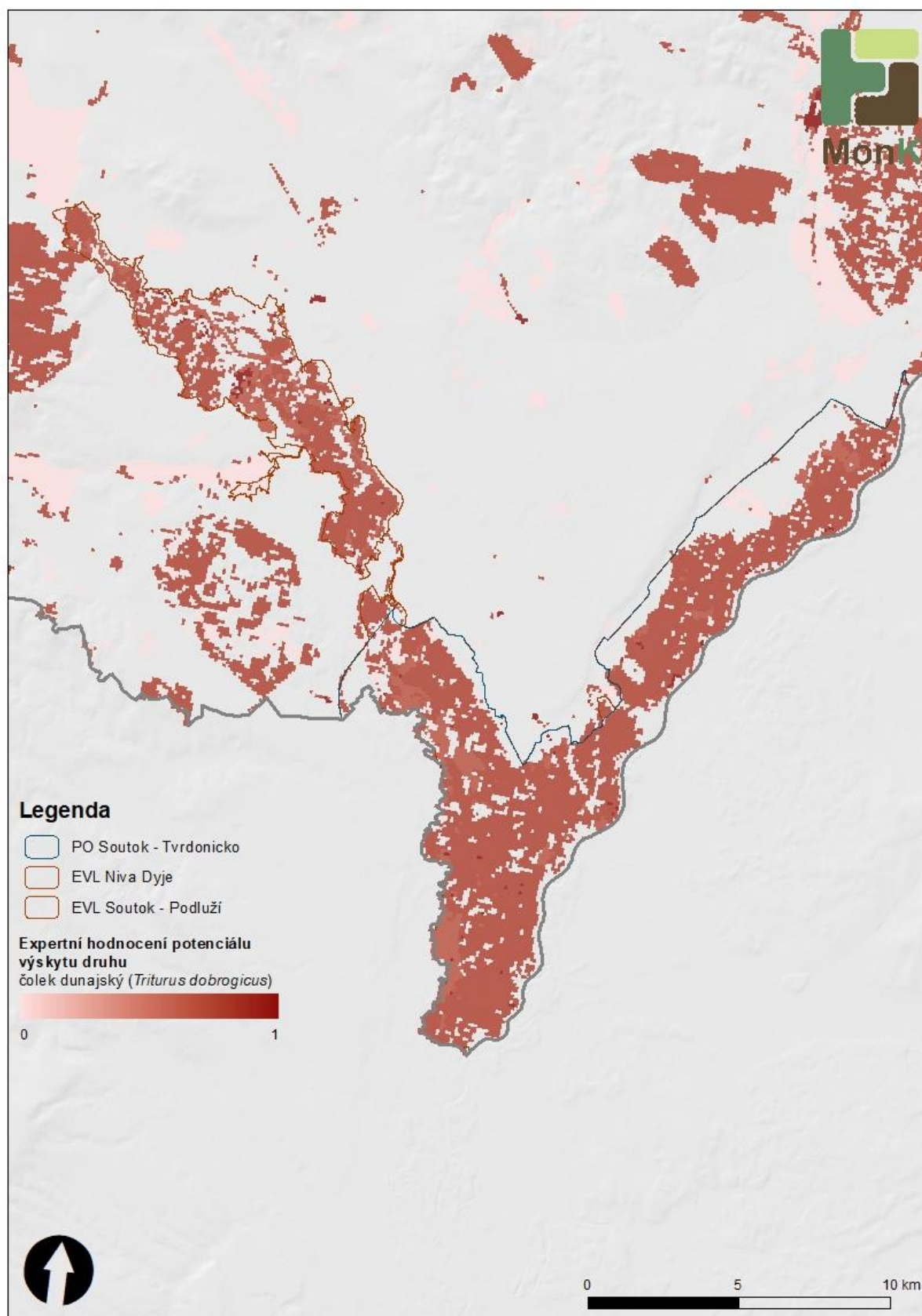
Obr. 3.3: Míra fragmentace krajiny (FG-b) v oblasti Soutoku v roce 2016

4. Habitatové modelování

Oblast soutoku Dyje s Moravou, který zahrnuje EVL Niva Dyje, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko, představuje jeden z nejunikátnějších ekosystémů v ČR. Na rozsáhlé porosty lužních lesů, často s pralesovitými zbytky, ale i zaplavované aluviální louky s mohutnými solitéry je vázáno vysoké množství druhů – od habitatových specialistů až po velké savce a ptáky. Orel mořský (obr. 4.1) představuje druh, který v lužních lesích pravidelně hnízdí a dle výsledků habitatového modelu pro něj představují téměř všechny vyjmenované EVL a PO velmi vhodný habitat. Současně je na oblast Soutoku vázána řada endemitů nebo druhů s omezeným areálem výskytu. Příkladem může být čolek dunajský, jehož habitatové preference znázorňuje druhá mapa (obr. 4.2).



Obr. 4.1: Hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu orla mořského (*Haliaeetus albicilla*)



Obr. 4.2: Hodnocení habitatové vhodnosti na příkladu čolka dunajského (*Triturus dobrogicus*)