

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



Sledování změn ve vývoji struktury krajiny na Ašsku

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Diplomant: Bc. Pavel Krajčoviech

© 2023 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Pavel Krajčoviech

Regionální environmentální správa

Název práce

Sledování změn ve vývoji struktury krajiny na Ašsku

Název anglicky

Monitoring changes in the development of the landscape structure in the Aš region

Cíle práce

Cílem diplomové práce je analýza a zhodnocení krajinných změn ve vybraných k. ú. na Ašsku. Práce řeší změny struktury krajiny na Ašsku od první poloviny 19. století do 50. let 20. století a od 50. let 20. století do současnosti.

Metodika

Území – studijní území bude vymezeno k. ú. Podhradí u Aše, k. ú. Studánka u Aše, k. ú. Pastviny u Studánky, k. ú. Štítary u Krásné a k. ú. Újezd u Krásné na Ašsku.

Podklady – budou využity historické mapy Stabilmního katastru, historická ortofotomapa z roku 1948 a současná ortofotomapa ČR.

Klasifikace – budou rozlišovány základní kategorie Land Use.

Analýzy – Pro analýzu změn krajinné struktury budou využity nástroje poskytující GIS. Výsledkem analýzy bude rozlišení krajinného pokryvu na kontinuální, zmizelý a nový (jaký Land Use kategorii nahradil a na úkor jakého Land Use kategorie vznikla).

Doporučený rozsah práce

min. 40 str.

Klíčová slova

Aš, GIS, Land Use, vývoj krajiny, krajinná struktura, historické mapy

Doporučené zdroje informací

- ANTROP M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, Volume 70, 21-34 s.
- BIČÍK I., 2010: Vývoj využití ploch v Česku. Česká geografická společnost, Praha, 250 s. ISBN 978-80-904521-3-8.
- DEMEK J., 1981: *Nauka o krajině*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 234 s.
- FERANEC J., ŠŮRI M., OT'AHÉL' J., CEBECAUER T., KOLÁŘ J., SOUKUP T., ZDEŇKOVÁ D., WASZMUTH J., VÁJDEA V., VÍJDEA A. M., NITICA C., 2000: Inventory of major landscape changes in the Czech Republic, Hungary, Romania and Slovak Republic 1970s – 1990s. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* (2), 129-139 s.
- FORMAN T.T., GODRON M., 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha, 583 s. ISBN 8020004645.
- GREŠLOVÁ-KUŠKOVÁ P., 2013: A case study of the Czech agriculture since 1918 in a socio-metabolic perspective – From land reform through nationalisation to privatisation. *Land Use Policy*, Volume 30, 592-603 s.
- LIPSKÝ Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Ústav aplikované ekologie ČZU, Kostelec nad Černými Lesy, 71 s. ISBN 80-213-0643-2.
- SKLENIČKA P., 2003: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
-

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

doc. Ing. Jan Skaloš, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Elektronicky schváleno dne 16. 3. 2023

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 17. 3. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 19. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Sledování změn ve vývoji struktury krajiny na Ašsku vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 27.3.2023

Pavel Krajčoviech

.....

(podpis autora práce)

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Janu Skalošovi, Ph.D. a Ing. Vítovi Tomanovi za ochotu, cenné rady, odborné vedení a pomoc při zpracování této diplomové práce.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá analýzou a hodnocením změn v krajině ve vybraných katastrálních územích na Ašsku. Analyzuje změny ve struktuře krajiny od roku 1841 do roku 1948 a od roku 1948 do současnosti.

Vybrané studijní území leží v nejzápadnější části České republiky v okrese Aš, blízko hranice s Německem. Studijní území je vymezené hranicemi katastrálních území Podhradí u Aše, Studánka u Aše, Pastviny u Studánky, Štítary u Krásné a Újezd u Krásné.

Cílem této diplomové práce je analýza a vyhodnocení získaných dat za pomoci nástrojů poskytující geografický informační systém (GIS) ArcMap. Tato práce sleduje a vyhodnocuje změny v Land Use rozdělených na osm základních kategorií Land Use. Těmito kategoriemi jsou lesy, travní porost, orná půda, vodní plocha, vodní tok, komunikace, zastavěná plocha a ostatní plocha.

Výsledkem práce je zjištění změn v základních kategoriích Land Use za posledních 180 let na Ašsku, jaká kategorie Land Use původní kategorii nahradila a na úkor jaké Land Use kategorie vznikla. Výsledky zjištěných změn jsou v práci interpretovány za pomoci tabulek, grafů a mapových výstupů.

Klíčová slova: Aš, GIS, Land Use, vývoj krajiny, krajinná struktura, historické mapy

Abstract

This thesis deals with the analysis and evaluation of changes in the landscape in selected cadastral territories in the Aš region. It analyses the changes in the structure of the landscape from 1841 to 1948 and from 1948 to the present.

The selected study area is in the westernmost part of the Czech Republic in the Aš district, close to the border with Germany. The study area is defined by the cadastral boundaries of Podhradí u Aše, Studánka u Aše, Pastviny u Studánky, Štítary u Krásné and Újezd u Krásné.

The aim of this diploma thesis is the analysis and evaluation of the obtained data using tools provided by the geographic information system (GIS) ArcMap. This work monitors and evaluates changes in Land Use divided into eight basic Land Use categories. These categories are forests, grasslands, arable land, water bodies, waterways, roads, built-up areas and other areas.

The result of the work is the identification of changes in the basic Land Use categories over the last 180 years in the Aš region, which Land Use category replaced the previous category and at the expense of which Land Use category was created. The results of the detected changes are interpreted in the work with the help of tables, graphs and map outputs.

Keywords: Aš, GIS, Land Use, landscape development, landscape structure, historical maps

Seznam použitých zkratk

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
BPEJ	Bonitovaná půdně-ekologická jednotka
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
ČZU	Česká zemědělská univerzita
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat
EU	Evropská unie
FŽP	Fakulta životního prostředí
GIS	Geografický informační systém
JZD	Jednotné zemědělské družstvo
k. ú.	Katastrální území
LPIS	Veřejný registr půdy (Land Parcel Identification System)
MO	Ministerstvo obrany
MS	Microsoft
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
RMS	Střední kvadratická chyba (Root Mean Square)
SHP	Shapefile

S-JTSK	System jednotné trigonometrické síť katastrální
SK	Stabilní katastr
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
VGHMÚř	Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad
VUMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
WMS	Webové mapové služby (Web map service)

Obsah

1.	Úvod.....	12
2.	Cíle práce	13
3.	Literární rešerše.....	14
3.1	Krajina obecně.....	14
3.2	Definice krajiny	15
3.3	Kategorie krajiny	17
3.3.1	Přírodní krajina	17
3.3.2	Kulturní krajina.....	18
3.4	Struktura, funkce a dynamika krajiny	19
3.4.1	Struktura krajiny	20
3.4.2	Funkce krajiny	24
3.4.3	Dynamika krajiny	25
3.5	Kompozice a krajinný ráz.....	27
3.6	Paměť krajiny	29
3.7	Ochrana krajiny	29
3.8	Vývoj české krajiny	30
3.8.1	Pravěk	31
3.8.2	Strukturovaná krajina s vlivem Římanů	33
3.8.3	Středověká kolonizace	33
3.8.4	Novověk.....	35
4.	Charakteristika studijního území.....	40
4.1	Historie	40
4.2	Klimatické podmínky	41
4.3	Geologická a pedologická struktura	42
4.4	Vodstvo	42

5.	Metodika	44
5.1	Vymezení studijních území	44
5.2	Použité podklady	44
5.2.1	Mapy Stabilního katastru	44
5.2.2	Historická ortofotomapa z roku 1948	46
5.2.3	Současná ortofotomapa	47
5.2.4	Další použité podklady	47
5.3	Zpracování podkladů	48
5.4	Analýza Land Use	50
6.	Výsledky práce	52
6.1	Zastoupení a změny v Land Use v roce 1841, 1948 a 2021	52
6.1.1	Podhradí u Aše	52
6.1.2	Studánka u Aše	55
6.1.3	Pastviny u Studánky	57
6.1.4	Štítary u Krásné	61
6.1.5	Újezd u Krásné	63
6.2	Souhrn stavu a změn v Land Use ve studijním území	67
7.	Diskuze	71
7.1	Diskuze k výsledkům	71
7.2	Diskuze k metodice	73
8.	Závěr	75
9.	Seznam literatury a použitých zdrojů	76
10.	Seznam obrázků	86
11.	Seznam tabulek	87
12.	Přílohy	88

1. Úvod

Krajiny v jednotlivých částech Země se mění v závislosti na krajinotvorných faktorech přirozených, jako jsou faktory geomorfologické, klimatické, geologické apod. a dále ovlivňuje vzhled krajiny působení lidského faktoru. Přirozené procesy se střetávají s kulturními zásahy člověka a výsledný vzhled krajiny je vždy trochu odlišný od toho, jak by to vypadalo bez působení lidmi, a proto už se čistě přírodní krajina na Zemi téměř nevyskytuje (FORMAN & GODRON, 1993).

Krajinný vývoj není jednoduše předvídatelný, a proto je častým předmětem zkoumání. Při pozorování je využíváno moderních geoinformačních technologií, díky kterým je možné efektivně analyzovat a vyhodnocovat změny, které ve studijních územích nastaly. Vzhledem k působení mnoha krajinotvorných procesů (fyzikální, chemické, biologické apod.) je nutné k celkovému hodnocení krajiny přistupovat multidisciplinárně, což pak umožní získat komplexní obraz krajiny (WEISS, 1969; PALANG, 2000). Antropický vliv na krajinu je jak přímý, tak nepřímý.

Téma sledování a hodnocení změn ve využívání krajiny je důležité proto, že dává lidem zpětnou vazbu a poskytuje podklad ke zlepšení do budoucna. Znalosti vývoje, příčin a důsledků změn v krajině představují základní předpoklad pro řešení otázek především v oboru ekologie, ale třeba i ekonomie, či demografie.

Tato diplomová práce se věnuje analýze a vyhodnocení krajinných změn na Ašsku. Zkoumanou částí je studijní území složené z pěti katastrálních území, které spolu sousedí. Konkrétně jsou to Podhradí u Aše, Studánka u Aše, Pastviny u Studánky, Štítary u Krásné a Újezd u Krásné. Změny v této krajině jsou zmapovány v časovém horizontu za posledních 180 let, sledovanými roky jsou rok 1841, 1948 a 2021.

Pro získání mapových výstupů, které jsou součástí diplomové práce, je využito geografických informačních systémů (GIS).

2. Cíle práce

Cílem diplomové práce je analýza a zhodnocení krajinných změn v pohraničí na Ašsku. Práce řeší změny struktury krajiny na Ašsku v časovém horizontu od první poloviny 19. století do 50. let 20. století a změny od roku 1948 do současnosti. Studijní území je vymezeno hranicemi katastrálních území Podhradí u Aše, Studánka u Aše, Pastviny u Studánky, Štítary u Krásné a Újezd u Krásné. Zhodnocení krajinných změn bude provedeno za pomoci geografického informačního systému ArcMap 10.6.1.

3. Literární rešerše

3.1 Krajina obecně

Krajina lze být chápána jako část zemského povrchu, přirozeně členěná na hory a nížiny, pokryté loukami i lesy, obsahující vodní plochy, mokřady a dynamické toky. Nebo na ni lze nahlížet z pohledu člověka jako na jeho domov (KRAJČOVIECH, 2021). Na prostor, „*ve kterém průběžně probíhá množství společensky nezbytných činností. V krajině žijeme, pracujeme, cestujeme, relaxujeme*“ (PETŘÍK A KOL., 2017).

Krajina byla dlouhodobě přirozeně formována geologickými procesy, které trvaly několik milionů let. Ve střednědobém vývoji se dá hovořit např. o vývoji a růstu lesů. Formování člověkem lze pozorovat v daleko kratších obdobích. Rostou města, obytné zóny, nákupní, logistická a průmyslová centra. Vzniká tak nový typ krajiny, který se nazývá „kulturní krajina“, jenž je výsledkem působení činností přírody a člověka (MATĚJKOVÁ, 2018; KRAJČOVIECH, 2021).

Lidská činnost má už od dávných dob na vývoj krajiny zásadní vliv. Lidstvo se ve snaze neustálého zvyšování své životní úrovně na vzhledu krajiny zdatelně podepisuje. Lidská populace stále roste a ať už jde o zajištění prostoru pro bydlení, zajištění produkce dostatku potravy či výroby statků běžné spotřeby, nebo třeba realizaci logistiky s tímto vším spojené, nevyhnutelně dochází k změnám rázu krajiny (KRAJČOVIECH, 2021).

Krajina nás živí, a dává nám vyžití, je součástí životního prostředí. Je velmi důležité veškeré lidské činnosti, které se do krajiny zapisují, regulovat tak, aby nedocházelo k negativním dopadům na životní prostředí. Z historie je známo, že nekoordinovaná lidská činnost na životním prostředí často zanechávala negativní stopu (PETŘÍK A KOL., 2017). V minulosti bohužel často docházelo k pochybením, která nevyhnutelně vedla k nemilým důsledkům. Současný nedostatek vody se zdá být zaviněn nevhodnými úpravami krajiny v minulosti, půdní eroze nedostatečným respektováním specifík dané lokality, lesní polomy jako důsledek likvidace přirozených větrolamů, nebo současná kůrovcová kalamitní situace způsobená účelovou tvorbou stromových monokultur (KRAJČOVIECH, 2021).

Na území České republiky se tento negativní trend začal obracet v devadesátých letech 20. století. Vývoj krajiny se zlepšil v kvalitativních

i kvantitativních ukazatelích, jak uvádějí odborné studie, jako je např. Tvář české krajiny v prostoru a čase (CENIA, 2021), Příroda a krajina České republiky (HOŠEK & MIKO, 2009), nebo Přirozená obnova lesních porostů v České republice (ŠINDELÁŘ, 2000; KRAJČOVIECH, 2021). Začalo se dařit napravovat škody z dob minulých, v některých směrech dokonce i nad plánovaná očekávání. Docházelo například k rozpadu homogenní mozaiky krajiny a vznikala krajina prostorově členitější. Naproti tomu byla ale krajina do značné míry fragmentovaná i negativně stavbami dopravní infrastruktury (HOŠEK & MIKO, 2009). Po změně režimu lidé dostali opět možnost hospodařit na své půdě a začalo se hospodařit odpovědněji. Byly postupně odbourány staré ekologické zátěže, zlepšila se kvalita vzduchu i vody (SKLENIČKA, 2011). Podle SKLENIČKY (2011) rostla druhová diverzita, podle případové studie společnosti CENIA jde ale pouze o zpomalení tempa poklesu biodiverzity (CENIA, 2021).

Proto, aby již k dalším pochybením nedocházelo, pomáhají krajinu chránit legislativní opatření. Například mezinárodní Úmluva Rady Evropy o krajině (MŽP, 2022), ze které České republice „*vyplývá přijetí takových politik a opatření na národní, regionální i lokální úrovni, jejichž cílem bude udržet a zlepšovat kvalitu běžných, pozoruhodných nebo narušených. Odpovědnost za krajinu by měla být na institucích veřejné správy, na všech jejích administrativních úrovních – národní, regionální i lokální*“ (SEMANČÍKOVÁ, 2016). V České republice je pak v platnosti Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zlepšování situace napomáhají národní nebo evropské dotační programy. V současné době je to například Program péče o krajinu, Národní plán obnovy, Program rozvoje venkova, Příspěvky na hospodaření v lesích, program MŽP Likvidace škod po živelních pohromách, program Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny a další (AOPK ČR, 2022).

3.2 Definice krajiny

Krajina je velmi komplexní pojem, který není jednoznačně vymezený (KRAJČOVIECH, 2021). SKLENIČKA (2003) uvádí, že „*velké množství definic krajiny je dokladem nejen její velmi složité podstaty, ale i řady pohledů na ni, ovlivněných především specializací jednotlivých autorů.*“ Dle něho krajinu vnímá jinak architekt, umělec, ekonom a jinak historik nebo přírodovědec a hovoří o pojetích

krajiny na úrovni legislativy, ekonomie, ekologie, geologie, geomorfologie, historie, demografie atd.

FORMAN & GODRON (1993) definují krajinu jako „*heterogenní část zemského povrchu skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje*“ (KRAJČOVIECH, 2021). Krajina je dle FORMANA & GODRONA (1993) příliš rozmanitá a nelze se o ní jednoduše vyjádřit.

AJ a KOL. (2022) vnímá krajinu stejně s OTTE a KOL. (2007) jako „*komplexní povrch složený z prostorové mozaiky přírodních, polo přírodních a umělých ekosystémů, částečně nebo zcela. Rozmanitost a bohatost různých krajinných funkcí nebo služeb v rámci téže krajiny jsou často označovány jako krajinná multifunkčnost, která je často považována za spojenou s vysokou úrovní biodiverzity.*“

KOLEJKA (2013) vnímá krajinu jako teritoriálně omezený segment krajinné sféry Země, která představuje „*složitého systému vzájemného pronikání a spolupůsobení atmosféry, hydrosféry, pedosféry, biosféry a zemské kůry. Funkcionální jednotka krajinné sféry je zabezpečována právě krajinnotvornými procesy, založenými na koloběhu látek, energií a informací.*“ Dle LIPSKÉHO (1999) je to „*otevřený systém zemského povrchu formovaný všemi faktory (abiotickými, biotickými a antropogenními)*“ (KRAJČOVIECH, 2021).

Krajinu je také možno definovat jako jednotný celek, jenž je tvořený společenstvy organismů a vymezený lidským rozměrem a chápáním (BÁRTA A KOL., 2007). SÁDLO (1998) označuje krajinu „*za celistvou živou soustavu neživých a živých struktur*“, které jsou na sobě vzájemně závislé. Není je možné oddělit a nelze říct, že je krajina jejich nezávislou směsí (KRAJČOVIECH, 2021). Naopak HAVRLANT & BUZEK (1985) od sebe odlišují jednotlivé krajiny dle jejich shody ve struktuře a dynamice. Krajina je „*součástí povrchu o rozměrech několika km² až několika tisíc km², která se kvalitativně odlišuje od svého okolí.*“

Krajina je systém přírodních a člověkem podmíněných elementů. SKLENIČKA (2003) hovoří o tom, že společným znakem většiny definic krajiny je její polyfunkční charakter. Krajina je dle něj „*složitého systému, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem*“ (KRAJČOVIECH, 2021).

Pojem „krajina“ vymezuje také zákon, konkrétně zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Jde o „část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“ (KRAJČOVIECH, 2021).

3.3 Kategorie krajiny

Základní rozdělení krajiny je odvozeno od stupně ovlivnění krajiny lidským faktorem. Většina autorů, stejně tak vládních organizací (např. OECD, tj. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj), vymezují krajinu přírodní (přirozenou) a kulturní.

3.3.1 Přírodní krajina

SKLENIČKA (2003) definuje přírodní krajinu jako „*útvár, který se vytváří působením přírodních, abiotických i biotických, krajinotvorných procesů bez ovlivnění antropogenními faktory nebo jen s jejich minimálním působením*“. O této krajině lze hovořit prakticky jen do období neolitu, dokud se nezačala vyvířet zemědělsky hospodařící lidská společnost (SKLENIČKA, 2003). V tom se shodují s KOLEJKOU (2013), který doplňuje, že i když se člověk předzemědělské etapy svou přítomností a fungováním do krajiny určitým způsobem zapsal (např. vytvářením osad), jeho vliv byl natolik nevýznamný, že se s opuštěním prostoru se krajina pomocí autoregulačních procesů přetvořila zpět v původní podobu. Přírodní krajinu dle FORMANA & GODRONA (1993) utváří přirozené procesy jako desková tektonika, eroze, ukládání hmot a pohyb ledovců (KRAJČOVIECH, 2021).

Lidská činnost a její vliv na krajinu je natolik rozsáhlá, že přírodní krajinu již není na Zemi snadné nalézt (FORMAN & GODRON, 1993). Krajina je lidstvem pomalu měněna vzhledem k jeho narůstajícím potřebám, a to po celá tisíciletí. Důsledkem toho je již zmíněný fakt, že příroda člověkem nedotčená již na Zemi existuje pouze v minimální míře (MOONEY & BRADY, 2016; KRAJČOVIECH, 2021).

„O přírodních krajinách lze uvažovat jednak v pustých nebo jen řídko obydlených oblastech, i když i tam se dají zjistit vlivy oběhu látek vznikajících nebo používaných v hospodářské činnosti člověka“ (HAVRLANT & BUZEK, 1985;

KRAJČOVIECH, 2021). V tom se shodují i se SKLENIČKOU (2003), který uvádí, že „s krajinou zcela nedotčenou člověkem se setkáme jen v obtížně přístupných či využitelných oblastech.“ Poslední stav přirozené krajiny před její změnou označuje termínem prakrajina (SKLENIČKA, 2003).

Příkladem přírodní krajiny mohou být pouštní a polární oblasti, tropické lesy, vysoké hory nebo třeba mokřady. V České republice je přírodní krajina přítomna v malých plochách obtížně dostupných míst (např. stěny ledovcových karů v Krkonoších či Jeseníkách) (KOLEJKA, 2013).

3.3.2 Kulturní krajina

V celkovém měřítku převážně zastoupená kulturní krajina je původně přirozená krajina pozměněná lidskou činností. Dá se nazvat „*průsečíkem přírodních, hospodářských a sociálních procesů*“. Je „*odrazem stavu společnosti, její ekonomické, technologické, sociální a duchovní úrovně*“ (LIPSKÝ, 1999).

SKLENIČKA (2003) přisuzuje největší podíl na přeměně přírodní krajiny v kulturní zemědělství a lesnictví. Činnosti, které přispívají ke změně krajiny, pramení z potřeby vytěžení užitku (nebo výnosu) z krajiny. Tento výnos se zvyšuje dvěma základními způsoby. Buď tzv. extenzifikací (tj. využívání většího území), nebo intenzifikací (tj. zvýšení výnosu na stejně velkém území). Podobně smýšlí i FORMAN & GODRON (1993) a dělí kulturní krajinu na:

- Extenzivně kultivovanou krajinu,
- Intenzivně kultivovanou krajinu,
- Příměstskou krajinu,
- Městskou krajinu (FORMAN & GODRON, 1993).

SKLENIČKA (2003) říká, že „*proces přeměny přírodní krajiny směrem ke zcela přeměněné urbanizované krajině je plynulý*“ (KRAJČOVIECH, 2021).

Kulturní krajina je tedy vytvořena dlouhodobou a komplexní interakcí mezi lidmi a přírodou. Dle PLEININGER & BIELING (2012) lze říct, že kulturní krajina je nositelem kulturního bohatství. K celistvému charakteru krajiny přispívají kromě přírodních prvků právě i ty kulturní, tedy kromě lesů, mokřadů a polí jsou to také průmyslové oblasti, obytná zástavba a jejich infrastruktura (PALANG A KOL., 2000).

V globálním kontextu došlo vlivem cíleného využívání krajiny ke změně zhruba 80 % pevninského povrchu Země, ať už tedy šlo o přeměnu v zemědělství, nebo o stavbu měst (ELLIS A KOL., 2010; VAN DER ZANDEN A KOL., 2016; KRAJČOVIECH, 2021).

Ve světě lze najít mnoho území, ve kterých jsou přírodní prvky zatlačeny do úplného pozadí. Příkladem jsou urbanizované a těžební krajiny. *„Celé krajiny padly za obět' těžbě nerostných surovin, výstavbě průmyslových komplexů, velkých přehrad ale i obytné a rekreační zástavbě“* (LOŽEK, 2007).

Kulturní krajina České republiky se také projevuje změnou klimatu, okyselením půd, erozními procesy či změnou biodiverzity (KOLEJKA, 2013).

Z obecného hlediska nelze přímo definovat, jak vypadá typická kulturní krajina. Kulturní krajiny se v různých lokalitách (např. v rámci Evropy) často velmi liší. Pro jednu zem jsou typickou kulturní krajinou nízko položená úzká pole, pro jinou jsou to široké otevřené pastviny. Společné mají vždy to, že slouží jako hodnotný kulturní ekosystém. Čili všechny krajiny nesou svou hodnotu, jen jsou tyto hodnoty různé pro obyvatele různých území (TIESKENS A KOL., 2017; KRAJČOVIECH, 2021).

Současná podoba kulturní krajiny v Evropě je ohrožena rostoucí poptávkou po potravinách. Vzhledem k technologickým pokrokům dochází k intenzifikaci zemědělství ve vysoce produktivních oblastech, a naopak dochází ke snížení využití méně výtěžných ploch (TIESKENS A KOL., 2017; KRAJČOVIECH, 2021).

V návaznosti na tuto tendenci může v budoucnu dojít k tomu, že se upřednostní vysokokapacitní produkce nad produkcí, která plně nebo alespoň částečně odráží přirozenost dané krajiny. Vyšší produkce potravin se tak bude realizovat na úkor ztráty kulturního dědictví (PLEININGER & BIELING, 2012; KRAJČOVIECH, 2021).

3.4 Struktura, funkce a dynamika krajiny

Autoři jako FORMAN & GODRON (1993), LIPSKÝ (1999) nebo SKLENIČKA (2003) se shodují na tom, že struktura krajiny, což je prostorové uspořádání krajiny, je velmi úzce spojena s funkcí a dynamikou krajiny. Struktura má rozhodující vliv na funkční vlastnosti krajiny a ovlivňuje dynamiku celé krajiny.

3.4.1 Struktura krajiny

Struktura krajiny je „*vnitřní uspořádání jednotlivých složek a prvků v krajině, jejich vzájemné působení a podmíněnost*“ (HAVRLANT & BUZEK, 1985).

FORMAN & GODRON (1993) definují krajinnou strukturu jako „*rozložení energie, látek a druhů ve vztahu k tvarům, velikostem, počtům, způsobům a uspořádání krajinných složek a ekosystémů*“. GUSTAFSON (1998) vnímá strukturu krajiny jako velikost, četnost a prostorové uspořádání jednotlivých přírodních stanovišť.

Krajinnou strukturu určuje její rozloha, tvar, homogenita či heterogenita, ekologický typ či uspořádání skladebných součástí krajiny (MIMRA, 1995). LIPSKÝ (2002) uvádí, že strukturu celkové krajiny je možno dělit na primární (příroda bez intervence člověka), sekundární (příroda s antropickými intervencemi) a terciární (historická, tato jediná nemá přímý fyzický projev) (KRAJČOVIECH, 2021).

Prostorová struktura „*zohledňuje vzájemné postavení, propojení a směry vazeb stavebních součástí jak v rámci jediné krajinné jednotky mezi jejími stavebními složkami, tak mezi jednotlivými krajinnými jednotkami*“. Může být vertikální (vzájemné postavení složek krajiny), horizontální (např. geologická) a teritoriální (hierarchické rozmístění krajinných složek) (KOLEJKA, 2013).

Krajinnou strukturou jsou determinovány funkční vlastnosti krajiny. Libovolná změna struktury na časoprostorové úrovni vyvolá příslušnou změnu v energo materiálním toku v krajině, ovlivňuje prostupnost či obyvatelnost krajiny (LIPSKÝ, 1999).

Dle SKLENIČKY (2003) je krajina rozdělována na menší skladebné části, a to na základě nehomogenity dílčích krajinných atributů. Občas se krajina zdá být homogenní, většinou jde ale o zkraslený úsudek, protože se sledované atributy nedají rozlišit při dané úrovni sledování (hodnocení) a je třeba problematiku řešit více komplexně. „*Struktura krajiny je jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících biodiverzitu, jako základní ukazatel ekologické hodnoty krajiny*“. Ovlivňuje rozmístění vegetace i živočišných populací a má vliv na jejich zdraví (SKLENIČKA, 2003).

KOVÁŘ (2014) popisuje krajinnou strukturu jako mozaiku, kterou vidí pilot z letadla. „*Jednotlivé složky jako stavební kameny různých barev spoluvytvářejí plochy, pásy, jemné linie a celoplošný podklad*“. Plošnými útvary myslí např. lesy, pole, lidská sídla. Liniovými útvary jsou komunikace, živé ploty, řeky atd.

Skladebné součásti krajiny jsou definované jako matrix (matrice), enklávy (plošky) a koridory (FORMAN & GODRON, 1993).

Matrice

Matrice neboli matrix je dominantní, nejrozsáhlejší a nejspojitější skladebná část krajiny (SKLENIČKA, 2003). Většinou ji spojuje jednotný typ krajinného pokryvu. Často je to les, zemědělská půda, ale může jít o jakýkoliv typ Land cover (krajinného pokryvu) (GÖKYER, 2013).

Matrice hraje zásadní roli ve fungování krajiny. Reguluje toky energií, materiálu a organismů. Často se matrice zdá homogenní, ale téměř vždy lze při hlubším zkoumání rozlišit ekologicky rozdílné elementy. Typicky jde o různé věkové stupně porostů v lesní matici, které ovlivňují stanovištní podmínky a tím i rozmístění druhů (LIPSKÝ, 1999).

Pro identifikaci matrice v krajině uvádí FORMAN & GODRON (1993) tři základní kritéria:

1. Kritérium relativní plochy

- a. Souvislá plocha matrice by měla být rozsáhlejší než plocha kteréhokoliv jiného typu krajinné složky.
- b. Pokud nejrozšířenější typ krajinné složky zaujímá méně než 50%, berou se v úvahu další dvě kritéria (SKLENIČKA, 2003).

2. Kritérium spojitosti

- a. Maticí je ta složka, která spojitě obklopuje ostatní elementy krajiny (LIPSKÝ, 1999).
- b. V běžné zemědělské krajině je matrix tvořena zemědělskou půdou, FORMAN & GODRON (1993) ale vysvětlují kritérium spojitosti na extrémním příkladu krajiny s živými ploty ve Francii. Živé ploty zde zabírají relativně malou plochu, ale tvoří zřetelnou síť, která spojitě izoluje jednotlivé plochy (FORMAN & GODRON, 1993; LIPSKÝ, 1999).

3. Kritérium vlivu na dynamiku krajiny

- a. Maticí je takový typ krajinné složky, která má rozhodující vliv na dynamiku celé krajiny. Jde o nejsložitější kritérium (LIPSKÝ, 1999).

- b. Podle SKLENIČKY (2003) jde o ten element krajiny, který v případě ukončení obdělávání povede k sukcesi. Jako příklad uvádí druhy, které budou nejnáze kolonizovat opuštěné plochy.

Pro správné hodnocení krajinné matrice je ideální vzít v úvahu všechna tři kritéria. Zjednodušeně je doporučeno postupovat od prvního, jelikož se určuje nejnáze. Jestliže některý krajinný typ pokrývá většinu plochy zkoumaného území, může být prohlášen za matici. Pokud zde existuje více poměrně stejně velkých ploch, za matici se považuje ta s nejvyšší spojitostí. Pokud se nepodaří rozhodnout na základě prvních dvou kritérií, rozhoduje třetí, přičemž je ale potřeba již provést terénní měření a prostudovat dříve publikované informace. Třetí kritérium je nejsložitější, ale při určování matrice má nejvyšší váhu (FORMAN & GODRON, 1993; LIPSKÝ, 1999; KRAJČOVIECH, 2021).

Všechna tři kritéria se v praxi zpravidla doplňují. Plošně dominantní typ bývá i nejpropojenější a má největší vliv na krajinné procesy. Typickými příklady mohou být les v lesní krajině nebo orná půda v zemědělské krajině (LIPSKÝ, 1999).

Plošky

Enklávy definuje LIPSKÝ (1999) jako „*nelineární plošnou část povrchu, která se vzhledem nápadně liší od svého okolí*“. Její výskyt není tak hojný jako prvek matrice. Plošky se liší velikostí i tvarem, typem a vnitřní heterogenitou (GÖKYER, 2013).

Z hlediska původu je možno enklávy rozdělit do níže uvedených skupin:

- Disturbační (vznik narušením malé části v matici).
- Zbytkové (vzniklé rušivými vlivy okolo enklávy).
- Zdrojové (vznik díky odlišným podmínkám).
- Introdukované (vznik zavlečením nových druhů).
- Dočasné (vzniklé krátkodobými výkyvy podmínek, např. zamokřené plochy po tání sněhu) (LIPSKÝ, 1999; SKLENIČKA 2003).

Příkladem enklávy v zemědělsky využívané krajině může být menší les, rybník, louka, remíz, ovocný sad, skalní útvar, nebo třeba vesnice (LIPSKÝ, 1999).

Důležitými aspekty jsou velikost a tvar enkláv. Ovlivňují interakci mezi ploškou a maticí a úzce souvisejí se vznikem ekotonů, resp. vnitřního prostředí ekosystémů. Především tvar enklávy má rozhodující vliv na rozšíření a pohyb druhů (LIPSKÝ, 1999; SKLENIČKA, 2003).

FORMAN & GODRON (1993) řeší nejen velikost a tvar plošky, ale také jejich izolovanost, přístupnost a rozptyl.

Koridory

Koridor je typ krajinného elementu, který propojuje enklávy a má typicky protáhlý lineární charakter (GÖKYER, 2013).

Je to tedy „*pruh území, který je stejně jako enkláva obklopen odlišným prostředím*“ (SKLENIČKA, 2003).

Členění mají tedy stejné, jako enklávy, a to z hlediska vzniku. Nejdůležitějšími funkcemi koridorů jsou propojení enkláv, poskytnutí podmínek k existenci některých druhů a bariérový (příp. filtrační) účinek (LIPSKÝ, 1999).

Příkladem koridoru jsou nejen liniově uspořádané přírodní prvky, ale také umělé objekty, např. ploty, kanály, komunikace a další prvky infrastruktury. Koridory mohou krajinu spojit, nebo na druhou stranu rozdělovat (SKLENIČKA, 2003).

V souvislosti s koridory se často zmiňují tzv. biokoridory. Jde o koridory obsahující podmínky pro vytváření stanovišť pro jednotlivé fáze života (reprodukce, růst, úkryt) určitých druhů. Biologické koridory jsou velmi důležité pro zachování druhové rozmanitosti. Biokoridory druhů omezených na stejná prostředí pak tvoří ekologický koridor (LUND, 2022).

Struktura kulturní krajiny se mění v závislosti na uspořádání využívané půdy, polí, lesů, v závislosti na počtu a rozmístění lineárních krajinných prvků. Evropa je bohatá na krajiny, které jsou uznávány jako přírodní a kulturní dědictví. Proto jsou často legislativně opatřeny proti velkokapacitnímu zemědělskému využití a nadále zde pokračují původní zemědělské postupy s nižší intenzitou, které tuto krajinu kdysi pomohly formovat a nyní nenaruší její současnou podobu (VAN DER ZANDEN A KOL., 2016; KRAJČOVIECH, 2021). V České republice existují zákonná ustanovení o tzv. bezzásahových zónách, která chrání současnou podobu vybraných území tak, aby nedocházelo k dalším změnám a byla co nejvíce zachována jejich přirozenost (zákon č. 114/1992 Sb.; KRAJČOVIECH, 2021).

Pro sledování změn krajinných struktur konkrétních území bylo zpracováno nespočet případových studií. Například se zde lze dozvědět, že území České republiky zaznamenalo zásadní změnu krajinné struktury mezi roky 1970 až 1990. Došlo zde k významnému úbytku lesní krajiny, a to o více než 160 000 ha, kdy k cílenému zalesnění již nedošlo a přirozená obnova znamenala jen něco přes 20 000 ha (FERANEC A KOL., 2000; KRAJČOVIECH, 2021).

Vliv na krajinnou strukturu měly v minulosti také socioekonomické a institucionální události. Konkrétně opět v případě České republiky, jakožto ve státu postkomunistickém, je oproti ostatním jiným státům Evropy patrná vysoká fragmentace zemědělsky využívané půdy. Jde o historický aspekt, který v praxi znamenal rozdělení dříve zkolektivizované půdy do soukromých vlastnictví a následně tím výrazně ovlivnil vzhled současné české krajiny (VAN DER ZANDEN A KOL., 2016; KRAJČOVIECH, 2021).

3.4.2 Funkce krajiny

Krajinná struktura a její změny přímo ovlivňují funkci krajiny. „*Toky živočichů, rostlin, tepelné energie, biomasy, vody a minerálních živin mezi sousedními složkami krajiny jsou hlavním vyjádřením fungování krajiny*“ (LIPSKÝ, 1999).

Fungováním krajiny se rozumí realizace energeticko-materiálních toků a pohyb druhů s přenosem informací (FORMAN & GODRON, 1993). Energetické toky mohou být měřeny např. prostřednictvím vegetativních indexů (GLENN A KOL., 2010) či analýzou družicových snímků pro zjištění míry evapotranspirace (LIOU & KAR, 2014; KŘOVÁKOVÁ A KOL., 2015). Materiálové toky jsou nejčastěji hodnoceny v rámci odtoku vody ze studované oblasti vodními toky (KŘOVÁKOVÁ A KOL., 2015) nebo jako odnos materiálu větrem (RAVI A KOL., 2011). Pohyb organismů jakožto nositelů informací je zkoumán prostřednictvím tzv. krajinné genetiky (MANEL A KOL., 2003) za použití genetických markerů, ať už neutrálních, nebo adaptivních (jako např. jaderné markery) (HALL & BEISSINGER, 2014).

Funkce krajiny je možné sledovat ze dvou hledisek. První skupinu krajinných funkcí lze označit za funkce biocentrické, druhou skupinu za antropocentrické. Do první skupiny funkcí spadají již výše zmíněné toky energie, materiálu a druhů. Zde jde především o procesy tvořící strukturu a ovlivňující dynamiku krajiny.

Antropocentrická funkce je chápána jako schopnost krajiny vyhovět lidským potřebám (KŘOVÁKOVÁ A KOL, 2015).

Spojení mezi krajinnými složkami je realizováno na základě čtyř pohybových mechanismů, které uvádí LIPSKÝ (1999) jako vzdušné proudění, proudění vody, pohyb vodních, zemských a létajících živočichů, a činnost (pohyb) člověka. Pohyb v krajině probíhá buď maticí, nebo v síti koridorů. Pohyb krajinnou maticí je determinován její spojitostí, průchodností, a pohostinností. Pohyb v síti závisí na její hustotě a kvalitě, spojitosti a existenci alternativních tras. Z pohledu koridorů jde především o spojitost (např. spojité koridory usnadňují pohyb živočichů uvnitř a ve směru podél koridoru, napříč ale působí jako silná bariéra) a mezery mezi nimi (LIPSKÝ 1999).

Systém vlastního fungování krajiny je reprezentován rozmístěním skladebných částí krajiny v tzv. funkční strukturu a jejich vzájemnou interakcí. Jedna krajinná jednotka je zdrojem energie, druhá materiálu, třetí např. vláhy a vzájemně spolupracují (KOLEJKA, 2013). MEZERA (1979) uvádí, že nejvýznamnější funkcí krajiny je vytváření životního prostředí pro naplnění existenčních potřeb veškeré fauny a flory. Tato primární funkce v sobě zahrnuje veškeré klimatické, hydrologické, biologické a geologické procesy, které pak jako složitý komplex poskytují podmínky pro život (SEMORÁDOVÁ, 1998; KRAJČOVIECH, 2021). Funkcí krajiny se zabývají také HAVRLANT & BUZEK (1985), kteří na tuto problematiku nahlíží z pohledu kulturní krajiny a člověka. Definiují tři hlavní funkce krajiny: výrobní, obytnou a rekreační. Výrobní a obytná funkce jsou spolu bezprostředně spjaty ve smyslu blízkosti na jedné straně zemědělské výroby a vesnických sídel. Funkce rekreační plyne z vyhledávání přírodních podmínek krajiny k odpočinku (HAVRLANT & BUZEK, 1985; KRAJČOVIECH, 2021). S tímto rozdělením se ztotožňuje také DEMEK (1987), který dodává, že „*funkce krajiny se mění v čase a v závislosti na vlastnostech krajiny i na stupni vývoje společnosti nabývají jednotlivé funkce různou důležitostí*“ (KRAJČOVIECH, 2021).

3.4.3 Dynamika krajiny

V krajině prakticky nic neexistuje staticky. Dynamika krajiny znamená její změny v čase. LAPKA (2008) hovoří o tom, že dynamika je viditelnou vlastností

krajiny. Uvádí, že „*dynamika krajiny ukazuje, jak jsou naše představy o nějaké stabilitě systému vzdálené realitě. Krajina je v pohybu neustále, mění se, vrací se, vyvíjí se jako každý živý systém*“ (KRAJČOVIECH, 2021).

Existují dva hlavní determinanty změny krajiny. Jsou to přirozené procesy a působení lidské činnosti. Jak přírodní podmínky, tak lidské potřeby se v průběhu času mění. Ve struktuře krajiny tak mohou nastat komplexní změny, ve kterých se tyto dva faktory znatelně odráží (GÖKYER, 2013). Změny jsou důsledkem přírodních a antropogenních krajínotvorných procesů. ZONNEVELD (1995) rozlišuje devět časových dimenzí, ve kterých tyto krajínotvorné procesy probíhají (viz Tabulka 1) (KRAJČOVIECH, 2021).

Časová dimenze	Příklad krajínotvorného procesu
Miliony let a více	Tektonické a geologické procesy, vývoj druhů
Desetitisíce let	Makroklimatické změny
Tisíce let	Pedologické a hydrologické procesy
Stovky let	Sedimentace, lesnictví
Desetiletí	Zemědělství, stavebnictví, zahradnictví
Měsíce	Sezónní cykly podnebí, eroze
Týdny	Sopečné činnosti, záplavy
Hodiny	Meteorologické katastrofy (tajfun, vichřice, ...)
Sekundy	Zemětřesení, atomový výbuch

Tabulka 1: Časové dimenze krajínotvorných procesů (ZONNEVELD, 1995; KRAJČOVIECH, 2021).

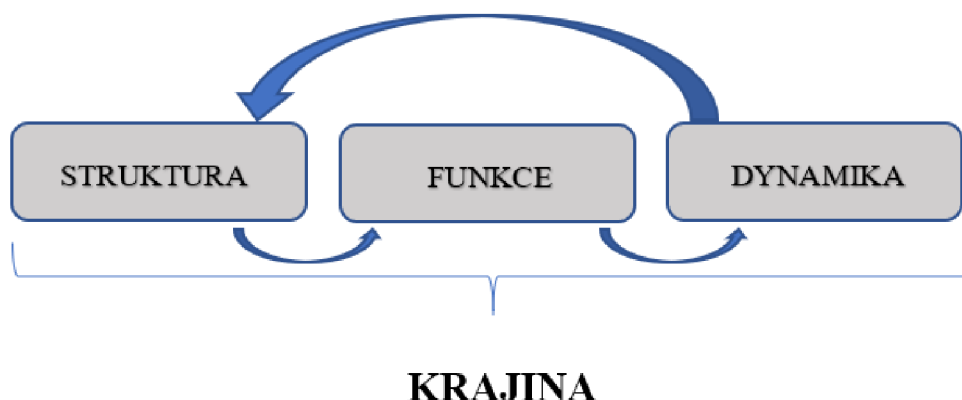
Krajina se mění v závislosti na původní geologické struktuře a mnoha dalších faktorech, kterými jsou například faktory klimatické, zvětrávací, půdní, biotické, socioekonomické apod. (KOLEJKA, 2013).

ŠLEZINGR (2003) se zaměřuje na antropogenní vlivy a rozděluje je dle toho, zda lidský faktor krajínu druhově obohacuje, či ochuzuje. Mezi obohacování řadí např. zavádění nových plodin, ochuzováním je naopak myšleno snižování druhové rozmanitosti. Tyto změny však nebývají příliš chaotické a celkovou stabilitu systému nijak zásadně nenarušují. Krajina bývá v tzv. stavu dynamické rovnováhy (KRAJČOVIECH, 2021).

DEMEK (1981) rozděluje formy dynamiky krajiny dle důsledku na změny nezvratné a zvrtné. Mezi nezvratné změny řadí např. tektonický pohyb, změny způsobené erozí nebo sedimentací a změny vyvolané lidským faktorem (např. tání ledovců).

Energie, živiny a organismy proudí z jedné krajinné složky do druhé v závislosti na transportních mechanismech. Vítr, voda, živočichové a lidé vytvářejí především horizontální tok. Ve vertikálním směru prostupuje sluneční záření, tepelná energie a evapotranspirace (tj. odpařování vody z půdy a rostlinných povrchů) (KOVÁŘ, 2014).

Struktura, funkce a dynamika krajiny jsou velmi úzce spjaty. Krajina je definována krajinnou strukturou, která ovlivňuje její funkční vlastnosti. Jakýkoliv vývoj opět ovlivňuje strukturu jako takovou a tím pádem i její fungování (LIPSKÝ, 1999). Vztah mezi strukturou, funkcí a dynamikou krajiny je vyobrazen v Obr.1 (KRAJČOVIECH, 2021).



Obr. 1: Vztah struktury, funkce a dynamiky krajiny (zdroj: LIPSKÝ, 2000; KRAJČOVIECH, 2021)

„Krajina je dynamická. Mění se povaha kompozičních prvků i jejich spojovací vztahy. V důsledku toho spolu fungování krajiny a její struktura úzce souvisí“ (ANTROP, 2000).

3.5 Kompozice a krajinný ráz

„Krajinný ráz je tvořen jasným a rozpoznatelným vzorem (strukturou), který se souvisle nachází v určité krajině, a jak je tento vzor vnímán lidmi. Krajinný ráz odlišuje jedno místo od druhého“ (MAIER, 2012; KRAJČOVIECH, 2021). ATIK A KOL. (2015) a FARINA (2000) sdílí ten názor, že krajinný ráz mnohdy zrcadlí kondici a jakost krajiny a poučuje o tom, jak krajinu spravovat a udržovat.

Některá místa nesou cenná historická a kulturní stigmata, a proto je třeba takovýto krajinný ráz chránit, aby jeho podoba zůstala zachována (KENDER, 2000; KRAJČOVIECH, 2021). Ochrana krajinného rázu spadá do kompetencí Ministerstva životního prostředí, které posuzuje a reguluje ty zásahy do krajinného rázu, které by mohly ovlivnit současnou podobu významných krajinných prvků, kulturních dominant, či by mohly negativně ovlivnit celkovou harmonii v krajině (MŽP, 2017). Kompozice krajiny je pak chápána jako „*syntéza vizuálně postižitelných krajinných složek*“. Často se využívá v krajinném plánování, kdy jde o estetické začlenění nového díla do krajiny, či se do krajiny zasahuje za účelem její harmonizace (KRAJČOVIECH, 2021). I přes to, že existuje přesný postup hodnocení krajinného rázu a vlivu chystaného záměru (např. stavba) na krajinný ráz, v některých okamžicích se nedá postupovat objektivně. Například prostorová diferenciací zkoumaného území, identifikace přírodních a kulturně historických prvků, existence krajinných dominant, to jsou záležitosti celkem objektivně zhodnotitelné. Estetická hodnota, genius loci, faktor pohody či harmonické měřítko se číslly těžko vyjádří a znějí až abstraktně. Zde není možné vyhnout se alespoň malému zásahu subjektivity ze strany hodnotitele (SKLENIČKA, 2003; SKLENIČKA, 2011).

Z tohoto důvodu se několik autorů shoduje na nutnosti využití holistického přístupu při hodnocení krajiny, potažmo při krajinném plánování (PALANG A KOL., 2000). Mezi ty, kteří ovlivnili implementaci holismu v krajinném plánování v Evropě byli např. VAN DER MAALER (1977) z Nizozemska, BRANDT & AGGER (1984) z Dánska, HABER (1990) z Německa či RUŽIKA & MIKLOŠ (1982), kteří publikovali za dob bývalého Československa (NAVEH, 2000).

Proto, aby se dala krajina hodnotit i s přihlédnutím na její estetický, duchovní či sociální aspekt, je potřeba zajistit přechod od tvrdých mechanistických postupů k měkčím celostním metodám, které jsou schopné pojmout veškeré důležité interakce, které není jednoduché posuzovat analyticky (LASZLO, 1994). Potřeba tohoto přístupu je v současné době vnímaná na mezinárodní úrovni. Prvotní snahu iniciovaly Spojené státy americké, které ale neměly dostatek odvahy pro její prosazení, protože byl holismus vnímaný jako příliš měkký a ideologický (KUHN, 1970). Tento předsudek vůči celostnímu filozofickému přístupu trvá doposud (PALANG A KOL., 2000).

3.6 Paměť krajiny

Termín paměť krajiny se velmi často využívá v krajině ekologii, antropologii, architektuře či archeologii. Jde o schopnost krajiny uchovávat stopy krajinotvorných procesů, ať už těch čistě přírodních, nebo i těch, na kterých se podílel člověk (SKLENIČKA, 2003).

Dá se říci, že paměť krajiny je jakési navrstvení těchto stop. GOJDA (2000) přirovnává krajinu k palimpsestu (tj. původně popsaný pergamen, jehož zápis byl seškrabán, aby mohl být pergamen znovu použit). Znaky procesů, které kdy krajinu ovlivnily, byly buď vepsány do paměti krajiny ve formě určité vrstvy, nebo byly smazány a nahrazeny znakem jiným. SKLENIČKA (2003) uvádí, že „některé mohou být smazány nebo nahrazeny vzápětí po jejich objevení se, jiné přetrvávají dlouhá staletí i tisíciletí a jdou z krajiny vymazat jen velmi obtížně či vůbec“.

Na paměť krajiny se z jiného úhlu pohledu dívá SÁDLO (2005), který ji přirovnává k paměti lidské a definuje ji jako „*schopnost disponovat svými staršími, konzervativními strukturami, vybavovat je, rozvíjet v přítomnosti a konfrontovat je s otevírajícími se možnostmi*“. S tím se ztotožňuje i SKLENIČKA (2011), který udává, že v určitých případech přežívá paměť krajiny jen díky paměti lidské. Jako příklad uvádí velkoplošnou povrchovou těžbu, která zničí veškeré stopy historické kultivace krajiny a ve výsledku úplně přeformuje reliéf. Zde se o palimpsestu již uvažovat nedá, v tomto případě se jedná o ztrátu paměti krajiny a „*taková krajina připomíná spíš knihu, z níž někdo vyrval všechny stránky*“.

Krajina je tedy schopna některé atributy uchovávat a jiné je schopna regenerovat (SKLENIČKA, 2003). Člověk historicky zásadně ovlivnil dění v krajině, a to jak v pozitivním, tak i v negativním slova smyslu (LOŽEK, 2007). I podle SKLENIČKY (2011) lidé napáchali v krajině mnoho špatných věcí, i když s původně dobrým záměrem. Paměť krajiny je pro poučení z minulých chyb zdrojem poznání a věčným podkladem. Je „*rámcem pro její ochranu a obnovu. Konat v rozporu s ní znamená často jít proti udržitelnému využívání krajiny*“.

3.7 Ochrana krajiny

Vzhledem k vysokému přičinění člověka ke změnám v krajině je od poloviny 20. století kladen důraz na její ochranu. V posledních desetiletích docházelo ke

změnám v evropských krajinách stále rychleji (KLIJN & VOS, 2000) a proto je nutné chránit přírodu jako celek, který lidem slouží. Všechny přírodní složky představují zdroje, které člověk čerpá pro získání užitku. Vedle nevyčerpatelných zdrojů totiž existují zdroje vyčerpatelné, které jsou jen z části obnovitelné (HAVRLANT & BUZEK, 1985).

„Účelem ochrany přírody a krajiny je přispět k zajištění podmínek pro uchování života, jeho evolučních procesů a biologické rozmanitosti, jakož i podílet se na zajištění podmínek pro fyzické a duševní zdraví člověka. Cílem je udržovat, chránit i vytvářet esteticky vyváženou, ekologicky stabilní a trvale produkční kulturní krajinu a současně udržovat v přírodním stavu lokality, které doposud nebyly výrazněji lidskou činností narušeny“ (SKLENIČKA, 2003).

Ochranu krajiny nad úrovní České republiky řeší Úmluva Rady Evropy o krajině (Council of Europe Landscape Convention) (MŽP, 2022). Státy zapojené do úmluvy se zavazují začlenit krajinu a její ochranu do svých politik (např. plánovací, vzdělávací, kulturní, environmentální, zemědělské, hospodářské apod.). Klade důraz na znalost a hodnocení krajin jednotlivými státy a strany Úmluvy se mají postarat o vzdělávání široké veřejnosti v této problematice (MŽP, 2022). Úmluva byla zřízena na základě Konference ministrů životního prostředí evropských zemí v Dobříši v roce 1991 (KOLEJKA A KOL., 2020) a při vzniku vycházela z několika odborných studií a podkladů, z nichž nejzásadnějším byl výstup z konference od STANNERS & BOURDEAU (1995).

3.8 Vývoj české krajiny

Přírodní krajina se na území České republiky tvořila působením geologických a geomorfologických procesů a významný vliv měly také změny klimatických podmínek. Tento dlouhý vývoj trval od konce druhohor, kdy prošel Český masiv pevninským vývojem, přes třetihory, kdy se vyvrásnila některá pohoří až do čtvrtohor. Právě čtvrtohory (tj. kvartér) mají na podobu dnešní krajiny zásadní význam, v tomto období se příroda vyvinula do stavu, který známe dnes. Podnebí, rozsah kontinentů a podoba pohoří odpovídají dnešnímu stavu (LIPSKÝ, 1999).

Třetihory, které této zásadní etapě předcházely, vytvořily výchozí reliéf pro působení kvartérních geomorfologických procesů. Vytvořily se zde čtyři majoritní

geomorfologické jednotky, jimiž jsou Česká vysočina zastoupená Českým masivem, Středoevropská nížina (část území Slezska), Západní Karpaty a Západopanonská pánev (jihovýchod Moravy) (CZUDEK, 2005).

Kvartér je tedy nejkratší a nejmladší érou geologického vývoje. Vyznačuje se cyklickými výkyvy podnebí, které se nazývají glaciály a interglaciály, tedy studená období – doby ledové a teplá období – doby meziledové. V této době se vytvářejí současné ekosystémy, objevují se známé druhy rostlin, živočichů a začíná etapa člověka (PLEINER & RYBOVÁ, 1978; LOŽEK, 2007). Během éry člověka se na vzhledu krajiny nejvíce podepsaly způsob jejího zemědělského využití a růst měst se související infrastrukturou (PACIONE, 2001).

3.8.1 Pravěk

Mladší doba kamenná – neolit

Obdobím neolitu (5300–4300 př. n. l.) byl nastartován proces nevratných změn v tehdejší přírodní krajině. S příchodem rolnického lidu se hovoří o tzv. krajině pravěkých zemědělců (GOJDA, 2000). Doposud fungoval pravěký lid na úrovni lovců a sběračů. V začátcích zemědělské éry spolu lovci, sběrači a zemědělci koexistovali po několik století. Napříč prehistorickou Evropou totiž docházelo k různě rychlému rozvoji zemědělství. V některých oblastech byl přechod skokový, někde pozvolný a jinde neměli lovci a sběrači potřebu měnit své životní zvyklosti a zemědělský způsob života se promítl až s odstupem téměř celého tisíciletí (DENNELL, 1985). Jde tedy o počátek přeměny přírodní krajiny v krajinu kulturní a někdy se označuje jako tzv. neolitická revoluce (SÁDLO A KOL., 2008).

„V dějinách člověka nastal moment, který znamenal vykročení na cestu k budoucímu ovládnutí přírody“ (HORA, 1995). Lidé se naučili pěstovat některé druhy rostlin a chovat určité živočichy pro svou potřebu. Přestávali tedy být závislí na ryze přírodních zdrojích, neboť si začali vytvářet umělé ekosystémy – pole a pastviny (LOŽEK, 2007). Už během této doby si lidé vytvořili zemědělský systém, který zahrnoval odlesňování (žďářením) a zalesňování ploch a tato rotace les-pole-les vytvářela v krajině proměnlivou mozaiku. Zemědělství mělo stěhovavý charakter a osady se po využití ploch přesouvaly na nová místa (LIPSKÝ, 1999).

Pozdní doba kamenná – eneolit

Na přelomu mladší a pozdní doby kamenné (4300–2200 př. n. l.) docházelo na území střední Evropy k rozsáhlé devastaci původních lesních porostů vlivem požárů a pastvou dobytka. Situace žádala řešení a lidé začali využívat orby, díky tomu mohli půdu využívat dlouhodobě, efektivněji a nebylo nutné stěhovat sídla. Pole byla stálá, poměrně malá a osídlená plocha se oproti staršímu neolitu začala zmenšovat a začal se vytvářet relativně stabilní katastr (GOJDA, 2000; LOŽEK, 2007).

Neolitické období působí velmi revolučně, ve skutečné krajině by ale vizuálně šlo o malé osídlené a zemědělsky využívané enklávy, které by byly izolované od plošně převládající nekulturní, tedy přírodní, krajiny (SÁDLO A KOL., 2004). Sídla vypadala jako malé osady s 200-300 obyvateli. Lidé doby kamenné žili v menších domech, ke kterými přiléhala malá políčka, často ohraničená příkopem nebo hrazením (PODBORSKÝ, 2006).

Doba bronzová

V období let 2200–750 př. n. l. došlo k prvnímu relativnímu přelidnění a ke značnému nárůstu počtu obyvatel došlo také na území dnešní České republiky. Touto dobou byly osídleny i dříve pusté oblasti a doba bronzová je označována za vrchol kolonizace (LOŽEK, 2007). Došlo ke značnému rozšíření obdělávaných ploch, k úbytku lesů a krajina se začala potýkat s výraznou vodní erozí, odnosem půdy a vznikem povodňových hlín a s nahromaděním splachů. (LIPSKÝ, 1999). V době bronzové byl zpočátku hojně pěstovaný hlavně ječmen, ke konci období i proso a pšenice (STIKA & HEISS, 2013). Zajímavostí je vznik nového nápadného prvku krajiny, kterým jsou rozsáhlé pohřební areály, tzv. mohylníky (GOJDA, 2000).

Doba železná

„Mladší a starší dobou železnou nazýváme období trvající na našem území cca od 8 století př. n. l do přelomu našeho letopočtu. Důležitým mezníkem je výroba železných nástrojů“ (ČERNÁNSKÝ, 2022).

Starší doba železná (750–500 př. n. l.) se nesla v duchu uvědomění si lidí, že je potřeba lesní porost udržovat kromě zásob dřeva také pro získání píce pro zimní přikrmování. Odlesněná plocha krajiny zaujímá čtvrtinu celkové plochy území. Pokud ale lidé přeměnili les na trvalý travní porost, tzn. louku, zjistili, že vyprodukují stejné množství biomasy pro zimní příkrm (sena) na dvacetkrát menší ploše, než poskytne

les v podobě píce, a tak mohla být odlesněna plocha až do 50% z celku (GOJDA, 2000).

Mladší doba železná (500–0 př. n. l.) znamenala s nástupem Keltů dle archeologických nálezů právě rozmach prvních železných nástrojů. Rozvíjelo se také kovářství a hrnčířství. Vlivem výroby železa stoupla spotřeba dřeva a docházelo k rozsáhlému odlesňování. Houstla cestní síť a stavěla se opevněná hradiště, tzv. oppida (GOJDA, 2000). Keltové obsazovali zpravidla velmi úrodná území a oppida stavěli v místech původních pravěkých sídel (ČERŇANSKÝ, 2022).

3.8.2 Strukturovaná krajina s vlivem Římanů

Nárůst počtu obyvatel a vyčerpání přírodních zdrojů do 1. poloviny 1. tisíciletí vedlo ke vzniku napětí v osadách. Původní systém společného hospodaření v rámci komunity již nebyl udržitelný a začalo docházet k dělení půdy a ke vzniku soukromého vlastnictví (GOJDA, 2000). Zaměřováním a dělením půdy na pravidelné části se současným rozšiřováním cest došlo k rapidnímu zvýšení fragmentace krajiny (SKLENIČKA, 2003). GOJDA (2000) hovoří o tom, že *„římská kolonizace dobytých území dala evropské krajině zcela nový rozměr, který v nebyvalé míře přetrval staletí a stal se základem i její současné podoby“*.

Touto dobou docházelo i na území českých zemí ke stěhování národů (5. století n. l.) a vlivem dočasného ústupu osídlení z některých oblastí došlo k opětovnému zalesnění (přírozené invazivní) dříve zemědělsky využívaných a odlesněných ploch (LIPSKÝ, 1999).

3.8.3 Středověká kolonizace

Středověk je etapou přechodu od rozptýleného osídlení a hospodaření k intenzivnímu využívání krajiny. Označuje se za období technické revoluce, kdy docházelo k lepšímu využití nástrojů, využívala se tažná síla zvířat a lidé postupně zavedli trojpolní systém hospodaření (HROCH, 2022).

Raný středověk

Začátkem středověké etapy (6. – 12. stol.) se způsob hospodaření sice o něco zlepšil, ale stále ještě převážně odpovídal pravěkému systému, a to zejména v oblastech, které nebyly ovlivněny římskou kolonizací (GOJDA, 2000).

Lipský (1999) zmiňuje, že slovanská kolonizace v 6. století znamenala opětovné odlesnění ploch pro následné zemědělské využití, mozaika krajiny byla opět pestřejší. Pole s pestrou škálou pěstovaných plodin byla malá, čtvercová, a s mělkou orbou a travnatými úvratěmi a vytvářely účinnou protierozní ochranu celku. Tato kolonizace trvala až do 10. století a znamenala značné poškození původních lesních porostů, především v důsledku pastvy hospodářských zvířat. Dále konstatuje, že „slovanské zemědělství bylo orné a usedlé, nikoliv rotační žďárové“.

Vrcholný středověk

Období 12. až 14. století je označováno za zlomové. Klír (2009) poukazuje na zásadní změnu, která začala v počátku 14. století. Tou byl vznik a formování nedokonalého trhu, který dal lidem možnost žít se i jiným způsobem než agrární výrobou. Zpočátku šlo o prostý směnný obchod, v dějinách jde ale o významný moment.

Další nárůst populace si žádal navýšení zemědělské produkce, rozšiřování sídel a cest, osidlování dosud neatraktivních míst, včetně vnitrozemských i pohraničních vrchovin. Toto osidlování probíhalo především podél vodních toků a struktura nových osad se od té stávající významně lišila, především v lánovém uspořádání bez centrální návsi (GOJDA, 2000). Stejně jako v předchozích obdobích, i zde během celé etapy docházelo k úbytku lesů, zemědělská půda tehdy zaujímala už 30% území. K tomu docházelo především kvůli stavbě železa a stavbě cest a sídel. Původní osady splývaly, stávaly se většími, rostly nové, jiné zanikaly. Vzhledem ke zvýšeným nárokům na produkci obživy se zásadně změnil způsob hospodaření s půdou. Nastupuje trojpolní systém obdělávání, hluboká orba a pole mají podobu úzkých dlouhých pásů, což vyhovuje nejen rolníkům pro snadnější práci, ale také pozemkové šlechtě pro výběr feudální renty (LIPSKÝ, 1999; GOJDA, 2000). V trojpolním systému hospodaření jde o pravidelné střídání ozim – jařina – úhor, kdy je první rok zaseto obilí na podzim, ve druhém roce na jaře a třetí rok se nechá půda odpočívat. Tudiž byly dvě třetiny

aktuálně využívané a nevyužitý úhor se nechal spásat dobyt看em (LOKOČ & LOKOČOVÁ, 2010).

Proměna pravěké krajiny na středověkou byla velmi rychlá a kontrastní. Etapa výstavby středověké krajiny, která od základů změnila tvář evropské i české krajiny, trvala pouhá dvě staletí a na rozdíl od předchozích etap zasáhla jen pár generací. Přitom byly položeny základy systému, který se postupem času využíval, vylepšoval a upravoval po další dlouhá staletí (SÁDLO A KOL., 2008). „*Je dobře si uvědomit, že dnešní krajina nese její stopy tu více, tu méně viditelně, protože základy její podoby byly položeny právě v onom „temném období“.* Dodnes v sobě krajina nese poselství našich středověkých předků“ (GOJDA, 2000).

Pozdní středověk

Na vývoj české krajiny měly zásadní vliv husitské války, které probíhaly v 1. polovině 15. století a dále také hladomor. Zaniklo mnoho sídel a výměra zemědělské půdy se zmenšila ve prospěch lesa. Tento vývoj ale trval pouze do konce válek, od 2. poloviny 15. století se obnovil předchozí trend ústupu lesa a nárůstu zemědělských ploch (LIPSKÝ, 1999). Na konci středověkého období už byla díky rozvinutému obchodu patrná regionalizace. Produkčními regiony byly úrodné nížiny, v méně výnosných přechodných oblastech převažovala neagrární výroba a neúrodné horské oblasti byly spjaty s čistě neagrárním způsobem obživy (lidé zde byli prakticky pouze řemeslně založeni) (KLÍR, 2009).

3.8.4 Novověk

16. – 18. století

První polovina 16. století znamenala v českých zemích obrovský rozmach rybníkářství, vznikly obrovské rybníkové soustavy např. na Třeboňsku, Jindřichohradecku, Pardubicku nebo na Plzeňsku (KUBAČÁK, 2020). Trojpolní systém (jař, ozim, úhor), který byl zaveden místy už někdy ve 12. století, byl dále efektivně využíván. Úhor, který byl dvakrát obdělán, se třetí rok ponechal pro pastvu dobytka, tím byl hnojen a následně byl třikrát zorán. Tím se značně zvýšila výtěžnost z této půdy a logicky se chovalo i více dobytka, který úhory spásal. V polovině 17. století znamenal tento fungující systém vrchol výkonnosti tehdejšího zemědělského

hospodářství. Toto období je právem označováno za Zlatý věk českého zemědělství (VOPRAVIL A KOL, 2010).

S obdobím 30leté války (1618–1648) přichází zvrat ve vývoji zemědělského využívání i osidlování krajiny. Počet obyvatel byl na konci války více než o 1/3 nižší než před válkou, v konkrétních číslech šlo o úbytek z 1,4 milionu obyvatel na pouhých 800 tisíc. Zaniklo obrovské množství vesnic, země byla vypleněná katolickými i protestantskými vojsky a tehdejší hospodářství bylo zcela rozvrácené a nefunkční. Shodou okolností to byla i doba zhoršených klimatických podmínek. Ke konci 18. století se lidé Českých zemí potýkali s hladomorem, který způsobila neúroda obilí. Hladomoru podlehla další desetina tehdejších obyvatel, ve společnosti panoval neklid a v mnoha místech probíhala selská povstání. Poté se situace zlepšila díky zefektivnění zemědělského hospodaření a zavádění nových plodin (LOKOČ & LOKOČOVÁ, 2010). Během války i krátce po ní byla česká krajina nevyužitá a ponechaná přírodní obnově. Opět docházelo k sukcesi směrem k lesním porostům a mnohá území, která byla až do začátku 30leté války rolníky intenzivně využívaná, jsou dodnes pokryta hustými lesy (LIPSKÝ, 1999).

„Třicetiletá válka prakticky znamenala zhroucení představ o moudrosti lidstva a víry v ideje humanismu. Reakcí byl návrat k hledání nadpozemského smyslu života. Z těchto základů vyrostl barokní mysticismus a návrat k ideám křesťanství“ (LOKOČ & LOKOČOVÁ, 2010). Státní moc se spolu s katolickou církví snažila přivést válkou zdrcené obyvatelstvo zpět k víře a docházelo k masivním opravám a výstavbám církevních staveb, svatostánků, křížových cest, nebo k umístování kapliček (křížů, soch) k uzlovým místům v cestní síti (GOJDA, 2000). Česká krajina zažila na konci 17. století nevídaně rozsáhlou obnovu církevních staveb. Tímto započal vznik tzv. české barokní krajiny. Do konce 18. století stále rostla výměra orné půdy oproti ostatním složkám krajinného pokryvu (lesy, pastviny, rybníky apod.) a ke konci 18. století došlo k zániku většiny českých rybníků (LIPSKÝ, 1999). V souvislosti s tím LOKOČ & LOKOČOVÁ (2010) zmiňují následnou výstavbu nových vesnic právě na území původních zrušených rybníků, nebo v návaznosti na starší poškozené vesnice. Dělo se tak na pokyn Marie Terezie v rámci tzv. „raabizace“, která znamenala zásadní pozemkovou reformu. Ta spočívala v rozdělení vrchnostenských pozemků, které šlechta dříve získala konfiskací pozemků po potlačení stavovského povstání, zpět mezi poddané.

19. – 20. století a moderní současnost

ANTROP (2005) rozděluje novodobou historii krajín do tří skupin. První je tradiční krajina do konce 18. století, která znamená relativní dochování původních krajinných struktur. Druhou etapou je krajina průmyslové revoluce, datovaná do období mezi 19. stoletím a 2. světovou válkou. Poslední etapou je postmoderní krajina, která existuje od konce 2. světové války do současnosti.

Období 19. století se nese v duchu průmyslové revoluce a pokrokových reforem. Jednou z důležitých reforem byla inventarizace pozemků, díky které vznikly první katastry – tereziánský a josefínský a v první polovině 19. století byl vyhotoven Stablní katastr. Dalším milníkem bylo zrušení nevolnictví, díky kterému se uvolnila masa pracovní síly a lidé se začali uplatňovat v různých profesích. **Doba průmyslové revoluce** je spjata především se změnou ve využívání energie. Ve velkém se využívala tuhá paliva, hlavně uhlí, což je neobnovitelný zdroj energie. Typickým znakem industriální krajiny byly tovární komíny. Krajina průmyslové revoluce byla vysoce fragmentovaná, a i přes scelovací reformy zůstávala vlastnická struktura velmi rozdrobená. Velice se zrychlila urbanizace (SKLENIČKA, 2003; LOKOČ & LOKOČOVÁ, 2010). O urbanizaci hovoří ANTROP (2004) jako o podílu lidí žijících ve městech a na venkově. Započala asi 700 let př. n. l., její šíření se plynule táhlo od jihovýchodu Evropy následně přes celý kontinent a jde o jednu ze základních charakteristik evropské civilizace.

V krajíně českého území dále dochází k úbytku lesů, které v 1. polovině 19. století dosáhly svého vývojového minima. Na konci 19. století byla na českém území vybudována několik přehrad a začala se aktivně vytvářet městská zeleň v podobě parků (SÝKORA, 1998; LIPSKÝ, 2000). V zemědělství převládl střídavý systém hospodaření, při kterém se střídaly různé druhy plodiny dle osevních postupů a místo úhoru bylo využíváno hnojení. Úhor tedy v tomto období úplně zanikl. *„19. století je také obdobím masivního zavádění jehličnatých monokultur místo dubových a bukových lesů (borová a smrková mánie), regulace a napřimování vodních toků, prvních velkoplošných meliorací a počínajících rozsáhlých povrchových devastací vlivem těžby nerostných surovin“* (LIPSKÝ, 2000).

Až do první poloviny 20. století byla česká krajina mozaikovitá, protkaná hustou sítí polních cest, které zpřístupňovaly drobná políčka. Běžně se vyskytovaly aleje

ovocných stromů, ovocné sady a hojně zastoupeny byly prvky zajišťující protierozní ochranu, jako jsou např. remízky, loučky, meze, menší pastviny (LIPSKÝ, 2000). Po zániku Rakouska-Uherska vzniklo v roce 1918 Československo, do kterého patřily Čechy, Morava, Slezsko, Slovensko a Podkarpatská Rus. Až do konce 2. světové války (1939-1945) byla mozaikovitost krajiny vysoká (GREŠLOVÁ-KUŠKOVÁ, 2013).

Zásadní změnu ve využití a vzhledu české krajiny představovala **50. léta 20. století**. Po konci 2. světové války došlo k odsunu českých Němců z pohraničních oblastí. Šlo až o 3 miliony lidí, jejichž zemědělské usedlosti zpustly a zemědělská půda prázdného pohraničí se přirozeně zalesnila (GREŠLOVÁ-KUŠKOVÁ, 2013). Vysídlení Němců znamenalo přerušeni kontinuity osídlení českého území od doby středověku (LOKOČ & LOKOČOVÁ., 2010). S nástupem komunistické totality došlo k velmi dramatickým změnám, které daly vzniknout tzv. socialistické krajině. Na té se nejvíce podepsala tzv. kolektivizace, která spočívala ve slučování pozemků. Negativním aspektem bylo masivní rozorávání mezí při jejich sjednocování (LIPSKÝ, 2000).

Velmi razantní změny česká krajina zaznamenala v **70. letech 20. století**, kdy docházelo k úpravám pozemků tak, aby co nejvíce vyhovovaly zvyšující se mechanizaci v zemědělství. Technicko-hospodářské úpravy přihlížely spíše ke zvýšení výtěžnosti než k zachování ekologické stability a často se přistupovalo k necitlivým melioracím. Meliorační techniky samy o sobě „ničivé“ nejsou, negativní dopad mají až tehdy, když se špatně využívají. Nejčastěji docházelo k odvodňování relativně stabilně zavlažených pozemků, napřimování vodních toků, vysoušení mokřadů apod. (SKLENIČKA, 2003). Původních asi „*30 zúrodňovacích, vodohospodářských a kulturně-technických činností, které se běžně vyskytují v rejstřících prvorepublikových melioračních projekčních a stavebních firem (kromě odvodnění jsou zde uváděny např. závlahy, protierozní ochrana, rekultivace, pozemkové úpravy, stavba rybníků a malých vodních nádrží, [...] prakticky zdegradovalo na jednostranné plošné odvodnění trubkovou drenáží*“ (VAŠKŮ, 2011).

Vzhled české krajiny dále ovlivnila **sametová revoluce a následný pád komunismu v roce 1989**. Po přechodu od centrálně plánované ekonomiky k tržnímu hospodářství došlo k restrukturalizaci českého zemědělství. Toto období znamenalo pro krajinu obrát k lepšímu, a to díky pronájmu státních pozemků a četným restitucím.

Z velkých statkářských pozemků se tak opět staly půdy menších zemědělců (SKLENIČKA, 2003; GREŠLOVÁ-KUŠKOVÁ, 2013).

Novodobá krajina se vyznačuje vysokou mírou urbanizace a globalizace. V hustě obydlených přetížených oblastech je již nutno využívat strategií k předcházení kalamit, v případě jejich vzniku se uchýlit ke krizovému řízení a následné prevenci (ANTROP, 2005). V současné době se ke krajině přistupuje ohleduplněji než dříve a se snahou napravit škody z dob minulých. Zásahy do krajiny se dějí pod taktovkou dodržování úmluv a směrnic EU, do které ČR vstoupila v roce 2004. Některými z aktuálních ekologických problémů, které žádají okamžitá řešení, jsou např. nedostatek vody v krajině, eroze půdy, snižování biodiverzity či kontaminace spodních vod (ZÁMEČNÍK, 2018). Tyto problémy ještě umocňují klimatické změny, jako jsou např. zvyšování průměrných teplot, vyšší koncentrace CO² ve vzduchu, tání ledovců a následné zvyšování hladiny moří (OTEVŘENÁ DATA O KLIMATU, 2023). Podle ERBERA (2018) má toto negativní dopad jak na přírodu, tak na její správce – zemědělce a vyzývá: „*Pokusme se postupně změnit dosavadní přístup k využívání krajiny. Není třeba velkých revolucí, ale nebraňme se evoluci*“.

4. Charakteristika studijního území

4.1 Historie

Sledované území se nachází na Ašsku. Je složeno z pěti katastrálních území, které spolu těsně sousedí. Prvním z nich je k. ú. Podhradí u Aše, které je co do rozlohy největší a leží zde obec Podhradí. Podhradí, původně Neuburg, vzniklo na začátku 13. století a z historických staveb se dochovaly dvě zříceniny – zřícenina románsko-gotického hradu a zříceniny renesanční tvrze (viz Obr. 2). Žije zde necelých 200 obyvatel (OBEC PODHRADÍ, 2023). Další dvě historické osady, které náleží do sledovaného území, jsou Studánka a Pastviny u Aše. V současné době jsou součástí města Hranice. Jejich vznik se odhaduje na začátek 14. století, historické prameny zde nejsou jednoznačné (MĚSTO HRANICE, 2023). Historie posledních dvou katastrálních území je spjata s obcemi Štítary (Schildern) a Újezd (Mähring). V obou případech jde o obce zaniklé po odsunu německých obyvatel po 2. světové válce. Oblast nebyla osídlena kvůli těsné blízkosti státní hranice. Újezd je již bez zástavby (poslední dům byl využíván pohraniční stráží a poté zdemolován) a jediné, co v Újezdu zbylo, je hřbitov (viz Obr. 3). Ve Štítarech zbyl z původní zástavby jediný dům. Po roce 1970 zde byly postaveny paneláky, které jsou obývané několika romskými rodinami (MINAŘÍK, 2006a; MINAŘÍK, 2006b).



Obr. 2: Zřícenina renesanční tvrze v Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)



Obr. 3: Újezdský hřbitov (zdroj: autor, 2023)

4.2 Klimatické podmínky

Podnebí je významným limitním faktorem zemědělského i lesnického využití krajiny. Nejzásadnější vliv mají teplotní a srážkové poměry. Lesnické využití limitní faktory prakticky neshledává, ale u zemědělství je potřeba brát v potaz především rozdílné teplotní poměry různých území. Většina území ČR se ale nachází v průměrných podmínkách (BIČÍK, 2010a; KRAJČOVIECH, 2021).

Všechna sledovaná území se nachází 7. klimatickém regionu, označovaném dle QUITTA (1971) jako „MT4“. Znamená to, že zdejší klima je mírně teplé, vlhké. Průměrný roční úhrn srážek je 600-750mm. Průměrná roční teplota vzduchu je 6-7 °C (VUMOP, 2019; KRAJČOVIECH, 2021).

4.3 Geologická a pedologická struktura

Vybraná studijní oblast se nachází na území Českého masivu, který zaujímá téměř 85 % rozlohy České republiky. Nejvýraznějším svahem Českého masivu je okrajový svah Krušných hor, které se zde vyvrásnily ve třetihorách. Tento svah přechází přes sledované území k Chebské pánvi, která je oproti tomuto pohoří relativně rychle výrazně terénně snižená (CZUDEK, 2005). Všechny pět katastrálních území leží v Ašském výběžku, který je ze tří stran obklopen hranicí se sousedním Německem. Dle DEMKA (1987) patří studijní území do okrajové části celku Smrčiny, spadající do Chebské pahorkatiny, jež je součástí Chebské pánve. Podloží je tvořeno především jílovitými a fylitickými břidlicemi (KRAJČOVIECH, 2021).

Nejrozšířenějším půdním typem je zde kambizem (hnědá půda, nejrozšířenější typ v ČR), podzol a dále glejové a pseudoglejové půdy (ČGS, 2023). Podzol vzniká na kyselých matečných horninách se značným lesním pokryvem (PETRÁNEK, 2007a). Glejové půdy se vyznačují skvrnitostí, která je dána redukcí železitých sloučenin ve vlhké zamokřené půdě. Pseudoglej je označení typu půdy, ve které se střídá zamokření se silným vysoušením (PETRÁNEK, 2007b).

4.4 Vodstvo

Studijní oblast patří do povodí Ohře a Labe, tedy do úmoří Severního moře. Dle Vyhlášky 5/2001 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod, patří všechna studijní území do hydrogeologického rajónu 6111 - Krystalinikum Smrčín a západní části Krušných hor (Vyhlášky 5/2001 Sb.; KRAJČOVIECH, 2021; ČHMÚ, 2023). Oblast je protkaná drobnými vodními toky, které často zamokřují přilehlé trvalé travní porosty. Největšími z nich jsou Ašský a Lužní potok (viz Obr. 4) a Rokytnice, mezi menší patří Újezdský a Pekelský potok. V k. ú. Studánka u Aše se nachází největší vodní plocha studijního území – Nový u Studánky. Druhou největší vodní plochou je Štítarský rybník v k. ú. Štítary u Krásné. Ve sledované oblasti se dále nachází několik nepojmenovaných vodních ploch (mohou to být např. požární nádrže, menší soukromé rybníky apod.).



Obr. 4: Ašský potok (vlevo) a Lužní potok (vpravo) (zdroj: autor, 2023)

5. Metodika

5.1 Vymezení studijních území

Vybrané studijní území leží v nejzápadnějším cípu České republiky v Karlovarském kraji v okrese Aš. Je vymezeno pěti katastrálními územími o celkové výměře 3605,81 ha, kterými jsou Podhradí u Aše (993,71 ha), Studánka u Aše (571,37 ha), Pastviny u Studánky (750,36 ha), Štítary u Krásné (581,82 ha) a Újezd u Krásné (708,55 ha). Všech pět sledovaných katastrálních území na sebe navzájem navazují, a tudíž mají shodné nebo podobné hydrogeologické, geologické, pedologické a klimatické podmínky. Jejich výběr byl zvolen v návaznosti na bakalářskou práci, která se zabývá změnami v Land Use v jiných k. ú. ve stejném regionu a všechna nesou specifika pohraniční oblasti. Dále také proto, že neexistuje příliš mnoho odborných prací, které se touto oblastí zabývají.

5.2 Použité podklady

Podklady použité pro vytvoření dat k analýze změn Land Use (včetně zdrojů) od roku 1841 do roku 1948 a od roku 1948 do současnosti jsou uvedeny v tabulce 2.

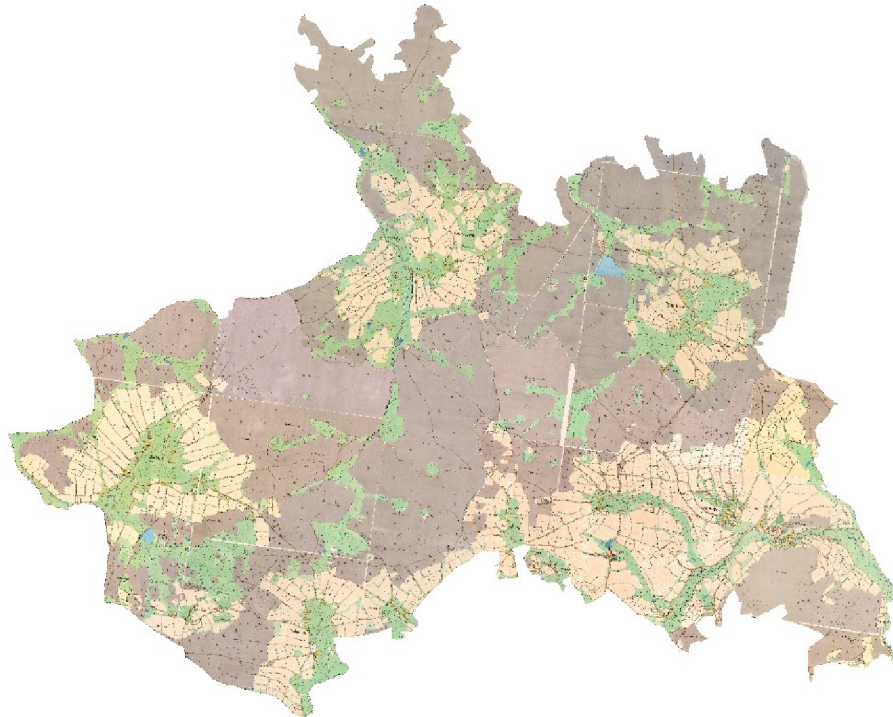
Využití dat pro časový horizont	Přehled poskytovatelů dat	
	Typ podkladového data / služby	Poskytovatel
1841	Mapy Stablního katastru	© ČÚZK
1841	WMS služba SM 5	© ČÚZK
1948	Mapy 50. let 20. století	© FŽP ČZU
1948	Topografické mapy	© ČÚZK
2021	Orná půda a travní porosty (LPIS)	© eAGRI
2021	Vodní toky a vodní plochy	© DIBAVOD
2021	WMS služba lesů	© ÚHÚL
2021	WMS služba ortofoto	© ČÚZK

Tabulka 2: Přehled poskytovatelů použitých dat/služeb (zdroj: autor, 2023)

5.2.1 Mapy Stablního katastru

Stablní katastr byl vytvořen v roce 1817 a stal se nástupcem nedokonalého tereziánského a josefínského katastru. Byl vytvořen Habsburky pro zefektivnění systému výběru daně z nemovitosti, která byla stěžejním příjmem do státní pokladny. Pro každé katastrální území byla vyhotovena katastrální mapa (plán), byla identifikována každá parcela, obsahoval protokol hranic a abecedně řazený registr vlastníků (BAUER, 2014). Právním základem byl Patent pozemkové daně císaře

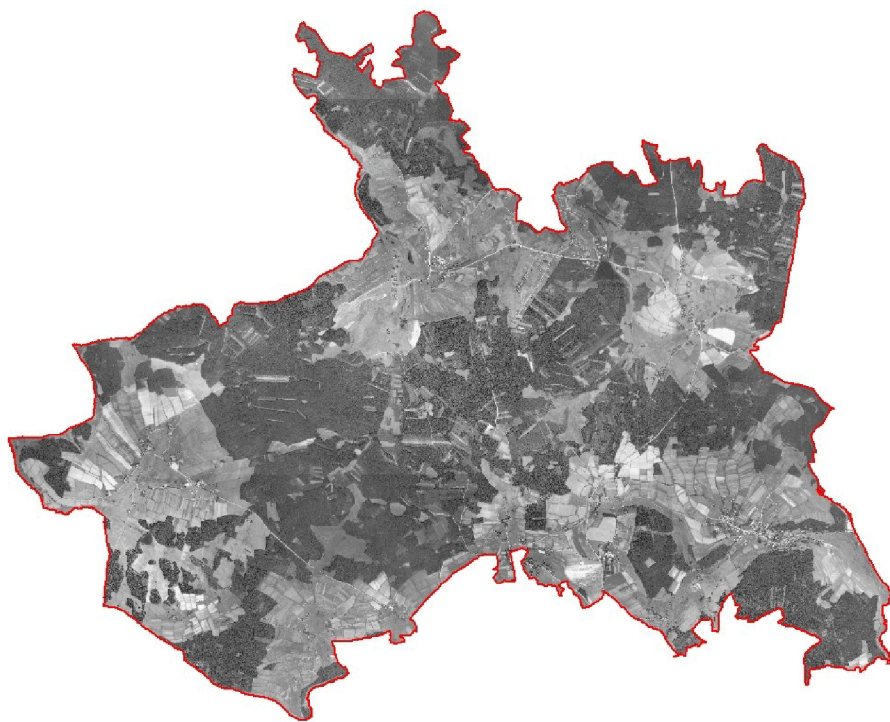
Františka I. (Land Tax Patent). Použité byly Land Use kategorie budovy, lesy, louky, obdělávaná pole, zahrady, vinice, vodní toky a silnice (FUHRMANN, 2010). Později se Stabilní katastr stal výchozím podkladem pro vytvoření pozemkového katastru a katastru nemovitostí (SKLENIČKA, 2003). Mapa Stabilního katastru pro toto studijní území je zobrazena na následujícím Obr. 5.



Obr. 5: Mapa Stabilního katastru pro studijní území (zdroj: ČÚZK, 2023a)

5.2.2 Historická ortofotomapa z roku 1948

Pro sledování vývoje krajiny 50. let 20. století se využívá historické ortofotomapy (viz Obr. 6), která je složená z vrstev leteckých snímků z let 1952-1954 a nepokrytá místa jsou doplněna snímky z let 1937-1970, popřípadě 1996 (CENIA, 2022). LIPSKÝ (2000) uvádí, že černobílé letecké snímky jsou pro období od první poloviny 50. let 20. století nejvhodnějším podkladem pro vyhodnocení změn v krajinné struktuře, neboť „poskytují názornou představu o tvaru, velikosti a uspořádání pozemků a strukturálních prvků krajiny i o jejich změnách v čase“. Byly pořizované v měřítku 1:10 000 či 1:20 000 (LIPSKÝ, 2000; KRAJČOVIECH, 2021).



Obr. 6: Historická ortofotomapa studijního území (zdroj: FŽP ČZU, 2023)

5.2.3 Současná ortofotomapa

Ortofotomapa je sada georeferencovaných barevných ortofotografií (viz Obr. 7). Jde o fotografický obraz zemského povrchu, u kterého jsou eliminované posuny vznikající při pořizování leteckých snímků. Ortofotomapy zobrazují stav sledovaného území v daném roce, použité je měřítko 1:5000. Jednotlivá ortofoto pásma jsou do mapy připojeny tak, aby mapa působila konzistentně (tzn. švy jsou vedeny po již existujících liniích). „*Tvorbu státního Ortofota ČR zajišťuje od roku 2003 Zeměměřický úřad ve spolupráci s Vojenským geografickým a hydrometeorologickým úřadem (VGHMÚř) na základě dohody ČÚZK a Ministerstva obrany (MO) ČR*“ (ČÚZK, 2023b).



Obr. 7: Ortofotomapa studijního území (zdroj: ČÚZK, 2023c)

5.2.4 Další použité podklady

WMS služba SM5

WMS SM5 je prohlížeč online služba, která je využívána ke georeferenci map Stablního katastru pro nalezení identických bodů. Je poskytována v měřítku 1:5000. WMS služba existuje ve dvou typech. Prvním typem rastrová WMS-SM5, která poskytuje pouze černobílé rastry a již není obnovována. Druhým typem je vektorová

WMS-SM5V, která je novější, přesnější a barevně zpracovaná (European Commission, 2021).

Topografické mapy (Topo-S1952)

Topografické mapy znázorňují všechny druhy krajinného pokryvu v příslušných letech. Byly vyhotoveny pro vojenské účely československé armády v různých měřítkách, mezi lety 1951 až 1971 (ČÚZK, 2022).

LPIS a DIBAVOD

Veřejný registr půdy (LPIS) je geografický informační systém spuštěný od roku 2004, který slouží pro podrobnou evidenci využití zemědělské půdy (travní plochy a orná půda) v České republice. Pro veřejnost funguje ve třech modulech: Registr půdy pro farmáře (iLPIS), Veřejný registr půdy (pLPIS) a WMS služba pro využití v externích aplikacích (eAgri, 2023). Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD) je databáze sloužící k tvorbě mapových výstupů s vodohospodářskou tematikou jako jsou např. vodní plochy, vodní toky, mokřady atd. (FOJTÍK A KOL., 2022).

WMS služba lesů

„ÚHÚL spravuje centrální databázi a archiv s informacemi o lesích, lesním hospodářství a myslivosti v České republice. Disponuje tak obrovskou datovou základnou“. Poskytuje také WMS službu, pomocí které sdílí data ve formě rastrových výstupů (ÚHÚL, 2022a).

5.3 Zpracování podkladů

K analýze Land Use pro diplomovou práci byly použity mapy Stablního katastru z roku 1841, historická ortofotomapa z roku 1948 a aktuální ortofotomapa z roku 2021 pro Českou republiku. Podkladová data a služby LPIS, DIBAVOD, Topografické mapy (Topo-S1952), WMS služba SM 5 a WMS služba lesů sloužily jako doplňkové pro snadnější interpretaci při zpracování dat pro analýzu. Všechny tyto data a služby jsou volně přístupné na stránkách poskytovatelů (viz Tabulka 2). Mapy Stablního katastru byly zakoupeny jako barevné rastry od ČÚZK (Český úřad zeměměřický a katastrální), historická ortofotomapa z roku 1948 byla poskytnuta jako černobílé rastry Fakultou životního prostředí ČZU (Česká zemědělská univerzita) a

aktuální ortofotomapa České republiky jako WMS služba od ČÚZK. U všech pěti katastrálních území pro analýzu Land Use byla využita tři časová pásma, a to rok 1841, 1948 a jako současnost rok 2021.

Mapy Stabilního katastru

Poskytnuté rastry Stabilního katastru byly každý zvlášť nejprve oříznuty za pomoci funkce *Extract by mask* v programu ArcMap 10.6.1. (dále je ArcMap). Celkem bylo takto upraveno 28 mapových listů a poté byl každý list georeferencován (viz Obr. 5). Georeference se provádí pro převedení mapových listů do souřadnicového systému za pomoci dostatečného množství identických bodů. Pro určení identických bodů bylo nutné stáhnout katastrální mapy ve formátu SHP (shapefile) ze stahovací služby Atom poskytované ČÚZK.

V programu ArcMap byla vložena vrstva katastrální mapy a rastry Stabilního katastru. Nalezené identické body byly vloženy pomocí funkce *Přidat vřicovací body*. První identický bod byl určen nejprve na rastru a poté byl zanesen na katastrální mapu. Prvním krokem byla identifikace bodů, které se nacházely co nejbližší k okrajům. Tím se eliminuje zkreslení obrazu a docílí se se vyšší přesnosti georeference. Pro transformaci do souřadnicového systému jsou potřeba minimálně tři identické body, ale pro větší přesnost je nutno najít těchto bodů co nejvíce. Identické body s velkou RMS (střední kvadratická chyba) byly odstraněny pomocí tabulky propojovacích bodů a následně byl rastr aktualizován a uložen.

Po georeferenci všech mapových listů následovala jejich vektorizace. Vektorizace je metoda sloužící k digitalizaci map, „*při níž jsou vstupy realizovány pomocí kurzoru a ukládány jako souřadnice objektů do vektorového souboru*“ (NĚMEC, 2002; KRAJČOVIECH, 2021). Vektorizace byla provedena za pomoci liniových vrstev pro každé katastrální území zvlášť, tyto liniové vrstvy byly vytvořeny v katalogu v programu ArcMap ve souřadnicovém systému S-JTSK (Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). Po vytvoření všech linií ohraničující všechny typy Land Use byla liniová vrstva uložena a převedena na polygonovou vrstvu pomocí funkce *Prvky na polygony*. Pro snadnější interpretaci krajinného pokryvu byla u polygonové vrstvy nastavena průsvitnost 20 % a do atributové tabulky byly zapsány kódy a názvy jednotlivých kategorií Land Use.

Historická ortofotomapa z roku 1948

Historická ortofotomapa z roku 1948 (viz Obr. 6) již byla v souřadnicovém systému S-JTSK a nebylo ji nutno georeferencovat jako mapy Stablního katastru. Do programu ArcMap byla přidána historická ortofotomapa. V katalogu byly vytvořeny liniové vrstvy pro každé k. ú. a byla provedena vektorizace, stejně jako u map Stablního katastru. Po určení všech typů krajinného pokryvu byly všechny vrstvy převedeny na polygonové a do atributových tabulek zaneseny důležité atributy pro analýzu dat.

Současná ortofotomapa

Pro vytvoření dat současnosti byla použita aktuální ortofotomapa České republiky (viz Obr. 7), byla přidána do ArcMap jako WMS služba z portálu ČÚZK. Volně dostupná data vodních ploch a toků z DIBAVOD (Digitální báze vodohospodářských dat), data Veřejného registru půdy (LPIS) a WMS služba lesů od ÚHÚL (Ústav pro hospodářskou úpravu lesů) (KRAJČOVIECH, 2021). Pro vytvoření dat pro současnost se postupovalo stejně jako u zpracování historické ortofotomapy z roku 1948.

5.4 Analýza Land Use

Pro hodnocení stavu a změn krajiny se používají hodnocení podle Land Cover a Land Use. Land Cover spočívá ve sledování reálného stavu krajinného pokryvu. V této diplomové práci bylo využito Land Use, což ve volném překladu znamená sledování účelu využití krajiny (RICHTER, 2021).

Pro analýzu Land Use byly pro jednotlivá katastrální území vytvořeny vrstvy z roku 1841, 1948 a 2021 a následně byly spojeny v ArcMap pomocí funkce *Sjednocení (Union)*. Atributová tabulka byla převedena na excelovou a konečné zpracování proběhlo v MS Excel. U výměr ploch byla použita jako základní jednotka ha (hektar). Pro analýzu byly v rámci této diplomové práce rozlišeny tyto kategorie Land Use:

- Travní porost (louky, pastviny, travnaté pásy při komunikacích).
- Lesy (jehličnaté, listnaté a smíšené).
- Vodní plocha (rybníky, vodní nádrže).

- Vodní tok.
- Komunikace (cesty, silnice a železnice).
- Orná půda.
- Zastavěná plocha (budovy, nádvoří a zahrady).
- Ostatní plocha (nevyužitá plocha a vše, co nelze zařadit do kategorií výše) (KRAJČOVIECH, 2021).

6. Výsledky práce

Zastoupení Land Use bylo v následujících podkapitolách demonstrováno pomocí mapových výstupů, tabulek a grafů vyobrazujících jak plošnou, tak procentuální skladbu sledovaných Land Use. Konkrétní typy Land Use sledované ve všech letech v rámci všech pěti katastrálních území byly travní porost, lesy, vodní plocha, vodní tok, komunikace, orná půda, zastavěná plocha a ostatní plocha.

6.1 Zastoupení a změny v Land Use v roce 1841, 1948 a 2021

6.1.1 Podhradí u Aše

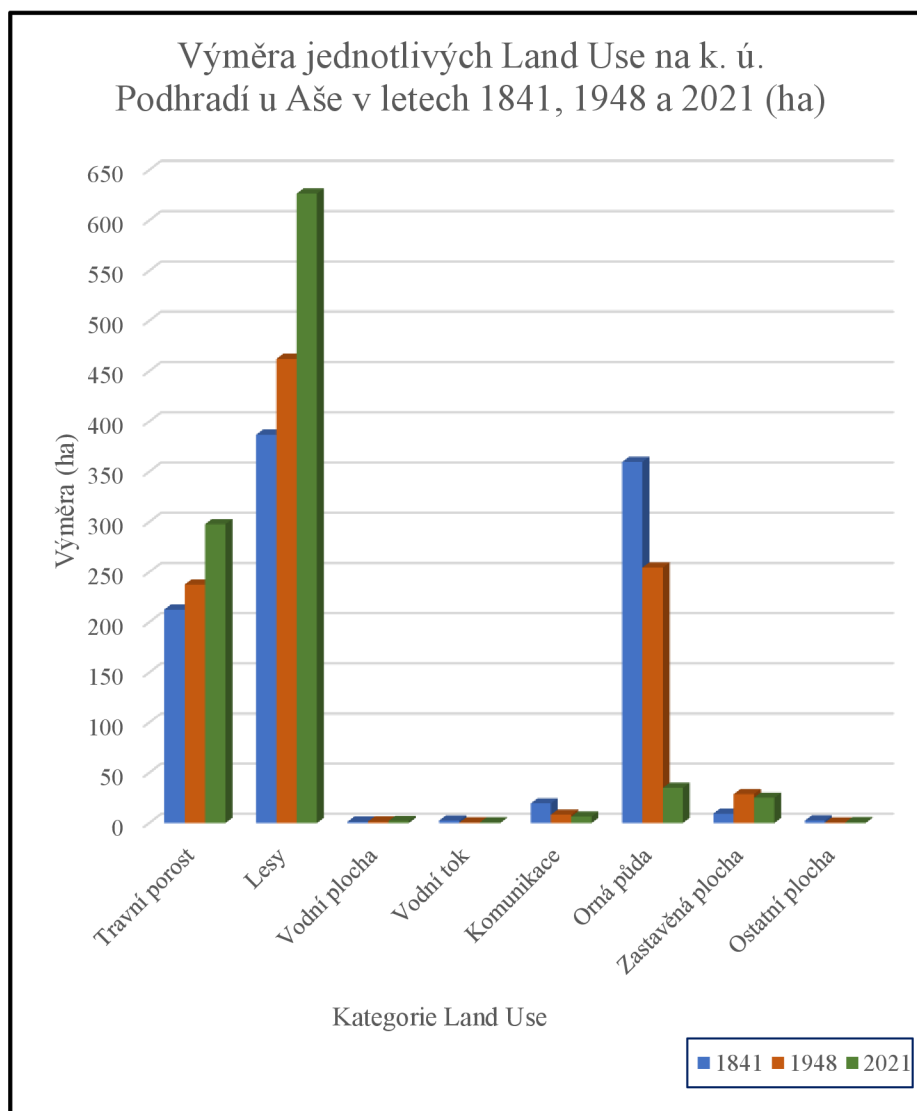
Rozlohou největší část studijního území je katastrální území Podhradí u Aše (993,71 ha). Příloha č.1 zobrazuje stav Land Use na k. ú. Podhradí u Aše v roce 1841, Příloha č. 2 zobrazuje stav Land Use v roce 1948 a Příloha č. 3 znázorňuje rok 2021. Podrobný souhrn všech změn zobrazuje Příloha č. 16. Následující tabulka 3 obsahuje výčet jednotlivých kategorií Land Use, jejich výměry v hektarech a procentuální zastoupení.

Zastoupení Land Use na k. ú. Podhradí u Aše						
Typ krajinného pokryvu	Rok					
	1841		1948		2021	
	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)
Travní porost	212,59	21,39	237,43	23,89	297,72	29,96
Lesy	386,55	38,90	462,26	46,52	626,49	63,05
Vodní plocha	1,41	0,14	1,52	0,15	1,97	0,20
Vodní tok	2,38	0,24	0,54	0,05	0,57	0,06
Komunikace	19,48	1,96	8,26	0,83	6,35	0,64
Orná půda	359,57	36,18	254,59	25,62	34,88	3,51
Zastavěná plocha	9,31	0,94	28,71	2,89	25,09	2,52
Ostatní plocha	2,43	0,24	0,40	0,04	0,64	0,06
Celkem	993,71	100,00	993,71	100,00	993,71	100,00

Tabulka 3: Zastoupení Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)

Ve všech sledovaných letech na k. ú. Podhradí u Aše svou rozlohou dominovaly lesy. Nejnižší výměru tato kategorie zaznamenala v roce 1841, a to 386,55 ha. Do roku 1948 se jejich plocha zvýšila na 462,26 ha a v roce 2021 se lesy rozkládaly na 636,49 ha, tedy na 63,05% celkové plochy. V roce 1841 byla druhou nejrozsáhlejší kategorií Land Use s výměrou 359,57 ha orná půda, ta se do roku 1948 snížila na 254,59 ha a v roce 2021 na 34,88 ha. Travní porost byl v roce 1941 s výměrou 212,59

ha třetí nejrozsáhlejší Land Use, v roce 1948 se jeho plocha zvýšila na 23,43 ha a dále na 297,72 ha v roce 2021. Kategorie vodní plochy se z původních 1,41 ha v roce 1841 zvýšila na 1,52 ha v roce 1948 a dále na 1,97 ha v roce 2021. Vodní toky svou plochu naopak snížily, z 2,38 ha v roce 1841 na 0,54 ha v roce 1948 a 0,57 ha v roce 2021. Land Use kategorie komunikace měla v roce 1841 výměru 19,48 ha, v roce 1948 pouze 8,26 ha a v roce 2021 měly komunikace výměru zhruba třetinovou oproti roku 1841, a to 6,35 ha. Výměra zastavěné plochy se z 9,31 ha v roce 1841 značně zvýšila na 28,71 ha v roce 1948, do roku 2021 pak mírně poklesla na 25,09 ha. Poslední sledovanou kategorií byla ostatní plocha, která měla v roce 1841 výměru 2,43 ha, do roku 1948 tato výměra rapidně poklesla na 0,40 ha a v roce 2021 měla 0,64 ha. Vývoj sledovaných Land Use kategorií v letech 1841, 1948 a 2021 znázorňuje následující graf na Obr. 8.



Obr. 8: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (ha) (zdroj: autor, 2023)

Za celé sledované období došlo mezi hraničními roky 1841 a 2021 k nárůstu u kategorie lesů, které zvětšily svou výměru celkem o 239,94 ha. Zvětšila se také plocha travního porostu (o 83,13 ha), dále vzrostla výměra zastavěné plochy (o 15,78 ha) a vodní plochy (o 0,56 ha). Ostatní kategorie zaznamenaly v celkovém srovnání pokles výměry. Šlo především o úbytek v kategorii orné půdy, a to o 324,69 ha. Dále se snížila plocha v kategorii komunikace (o 13,13 ha), vodní tok (o 1,81 ha) a ostatní plocha (o 1,79 ha). Následující tabulka 4 zachycuje výběr nejzásadnějších změn, které se na celkovém vývoji podílely.

Porovnání stavu vybraných Land Use na k. ú. Podhradí u Aše v letech 1841, 1948 a 2021					
	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
Typ krajinného pokryvu	Travní porost	Travní porost	Travní porost	70,05	7,05
	Travní porost	Travní porost	Lesy	62,48	6,29
	Travní porost	Lesy	Lesy	24,99	2,52
	Travní porost	Orná půda	Travní porost	14,77	1,49
	Lesy	Lesy	Lesy	361,05	36,33
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	36,30	3,65
	Orná půda	Travní porost	Lesy	25,52	2,57
	Orná půda	Lesy	Lesy	69,84	7,03
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	156,91	15,79
	Orná půda	Orná půda	Lesy	32,69	3,29
	Orná půda	Orná půda	Orná půda	21,54	2,17

Tabulka 4: Změny v Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)

Z celkových 993,71 ha plochy k. ú. Podhradí u Aše zůstalo na svém původním místě 361,05 ha lesa, což znamená 36,33% z celku. Dále se zachovala plocha 70,05 ha původního travního porostu a 21,54 ha orné půdy. Na zbytku plochy docházelo k různým změnám v Land Use. V rámci kategorie lesů byl největší nárůst mezi roky 1841 a 1948 způsoben zalesněním 69,84 ha orné půdy a 24,99 ha původního travního porostu. Další změny v této kategorii se odehrávaly mezi roky 1948 a 2021, kdy došlo ke změně na lesy 62,48 ha travního porostu a 32,69 ha orné půdy. Další nárůst plochy lesa se odehrál ve dvou fázích, nejprve se mezi roky 1841 a 1948 přeměnilo 25,52 ha orné půdy na travní porost, ten byl poté do roku 2021 zcela zalesněn. V kategorii travního porostu došlo k nárůstu o 36,30 ha změnou z původní orné půdy mezi roky 1841 a 1948. Další navýšení této plochy bylo o 156,91 ha přeměnou další orné půdy, tentokrát mezi roky 1948 a 2021. Další 14,77 ha původního travního porostu z roku 1841 bylo přeměněno v roce 1948 na ornou půdu, v roce 2021 byl z této plochy opět travní porost.

6.1.2 Studánka u Aše

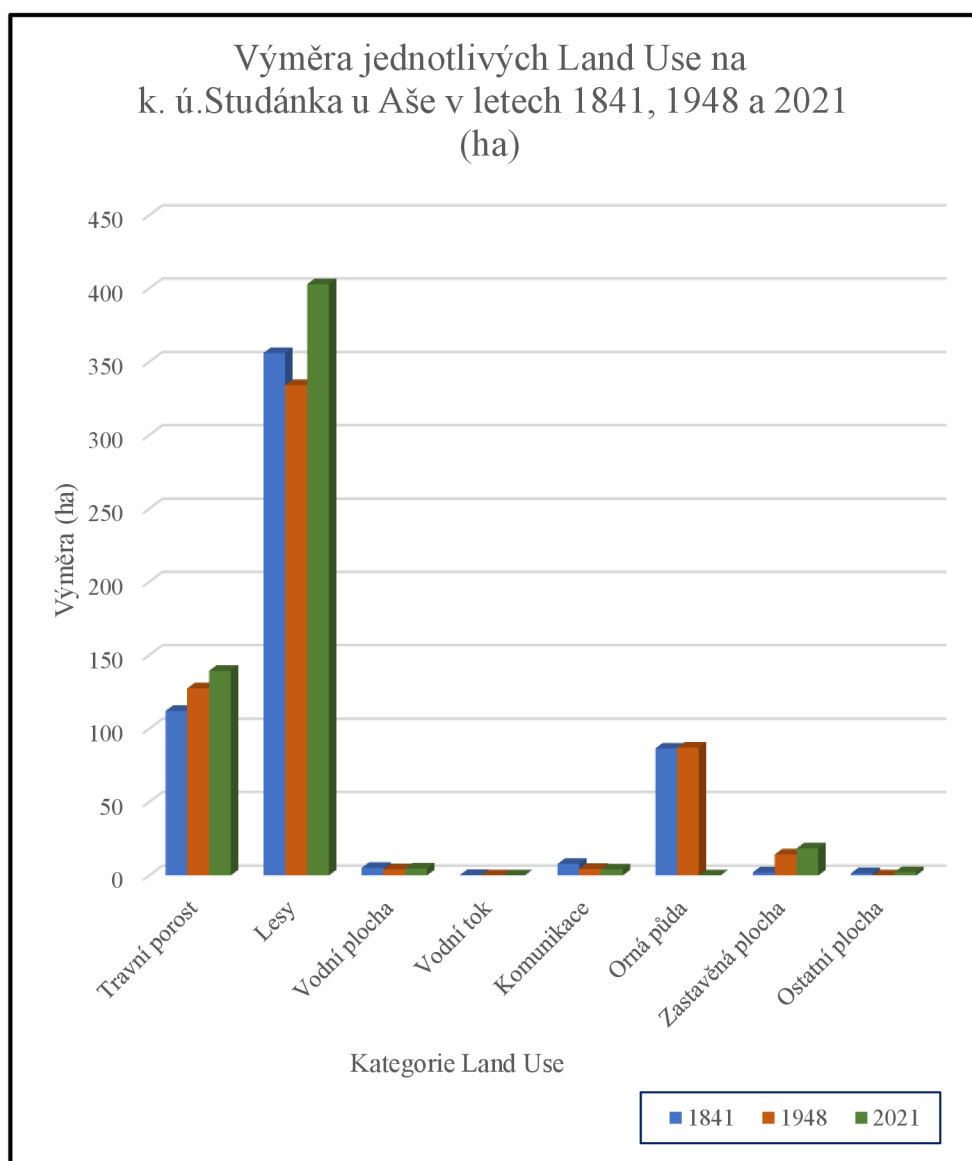
Výměrou nejmenší část studijního území je k. ú. Studánka u Aše s rozlohou 571,37 ha. Jeho Land Use vyobrazují mapy v Příloze č. 4 (rok 1841), Příloze č. 5 (rok 1948) a v Příloze č. 6 (rok 2021). Podrobný souhrn všech změn zobrazuje Příloha č. 17. Výměra v hektarech a procentuální zastoupení Land Use pro roky 1841, 1948 a 2021 jsou zachyceny v následující tabulce 5.

Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše						
Typ krajinného pokryvu	Rok					
	1841		1948		2021	
	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)
Travní porost	112,09	19,62	127,31	22,28	139,19	24,36
Lesy	355,99	62,30	334,15	58,48	402,77	70,49
Vodní plocha	5,13	0,90	4,16	0,73	4,80	0,84
Vodní tok	0,22	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Komunikace	7,80	1,36	4,52	0,79	4,02	0,70
Orná půda	86,49	15,14	86,95	15,22	0,00	0,00
Zastavěná plocha	2,19	0,38	14,29	2,50	18,32	3,21
Ostatní plocha	1,46	0,26	0,00	0,00	2,27	0,40
Celkem	571,37	100,00	571,37	100,00	571,37	100,00

Tabulka 5: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023)

Nejrozsáhlejší kategorií Land Use byly v roce 1841 lesy s plochou 355,99 ha, do roku 1948 se jejich výměra snížila na 334,15 ha a v roce 2021 se rozkládaly na ploše 402,77 ha. Druhou největší kategorií byl travní porost, který se v roce 1841 rozprostíral na 112,09 ha, poté jeho plocha vzrostla na 127,31 ha v roce 1948 a dále na 139,19 ha v roce 2021. Třetí výměrou nejzastoupenější Land Use kategorií byla orná půda, která měla v letech 1841 a 1948 téměř stabilní výměru (86,49 ha a 86,95 ha), v roce 2021 byla ale její výměra nulová. Vodní plocha zaujímal v roce 1841 plochu 5,13 ha, poté se v roce 1948 tato plocha snížila na 4,16 ha a 4,80 ha v roce 2021. Vodní tok byl v roce 1841 zachycen s výměrou 0,22 ha, poté již byly jeho výměry nulové. Komunikace pokrývaly v roce 1841 plochu o velikosti 7,80 ha, do roku 1948 se jejich plocha snížila na 4,52 ha a v roce 2021 na 4,02 ha. Další sledovanou Land Use kategorií byla zastavěná plocha, která se z původních 2,19 ha v roce 1841 zvýšila na 14,29 ha v roce 1948 a poté na 18,32 ha v roce 2021. Poslední kategorií byla ostatní plocha, která v roce 1841 zaujímal 1,46 ha, v roce 1948 byla

zcela zaniklá a do roku 2021 byla obnovena s výměrou 2,27 ha, tedy větší než původní. Celkový vývoj sledovaných Land Use kategorií v letech 1841, 1948 a 2021 zachycuje následující graf (viz Obr.9).



Obr. 9: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Studánka u Aše (ha) (zdroj: autor, 2023)

Mezi roky 1841 a 2021, tedy za celé sledované období, vzrostla výměra travního porostu o 27,1 ha, lesů o 46,78 ha, zastavěné plochy o 16,13 ha a ostatních ploch o 0,81 ha. Naopak ubyly orná půda o více než 86 ha, komunikace o 3,78 ha, vodní plochy o 0,33 ha a vodní toky o 0,22 ha. V rámci celého k. ú. Studánka u Aše zůstalo z celkové plochy 571,37 ha na svém původním místě celkem 316,11 ha lesů a 44,75 ha travního porostu. Na zbytku plochy, tedy na více než 210 ha, docházelo k různým změnám v Land Use. Ty nejdůležitější jsou zahrnuty v následující tabulce 6.

Porovnání stavu vybraných Land Use na k. ú. Studánka u Aše v letech 1841, 1948 a 2021					
Typ krajinného pokryvu	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost	44,75	7,83
	Travní porost	Travní porost	Lesy	33,66	5,89
	Travní porost	Lesy	Lesy	13,14	2,3
	Travní porost	Orná půda	Travní porost	8,00	1,4
	Lesy	Travní porost	Lesy	15,00	2,63
	Lesy	Lesy	Lesy	316,11	55,33
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	13,33	2,33
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	57,97	10,15

Tabulka 6: Změny v Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023)

Mezi roky 1841 a 1948 došlo ke změně travního porostu ve prospěch lesa ve výši 13,14 ha a následně bylo do roku 2021 přeměněno v lesy dalších 33,66 ha travního porostu. Dále zde došlo mezi roky 1841 a 1948 k úbytku orné půdy a zvýšení ploch travního porostu o 13,33 ha. Poté do roku 2021 došlo k dalšímu nárůstu travních porostů ve výši 57,97 ha, opět na úkor orné půdy. Celkem 8 ha travního porostu bylo mezi roky 1841 a 1948 přeměněno na ornou půdu, do roku 2021 se ale tato plocha opět zatravnila a zařadila se tedy zpět do Land Use kategorie travní porost. Stejně tak bylo do roku 2021 opětovně zalesněno 15 ha plochy, která byla z původního lesa změněna v roce 1948 na travní porost.

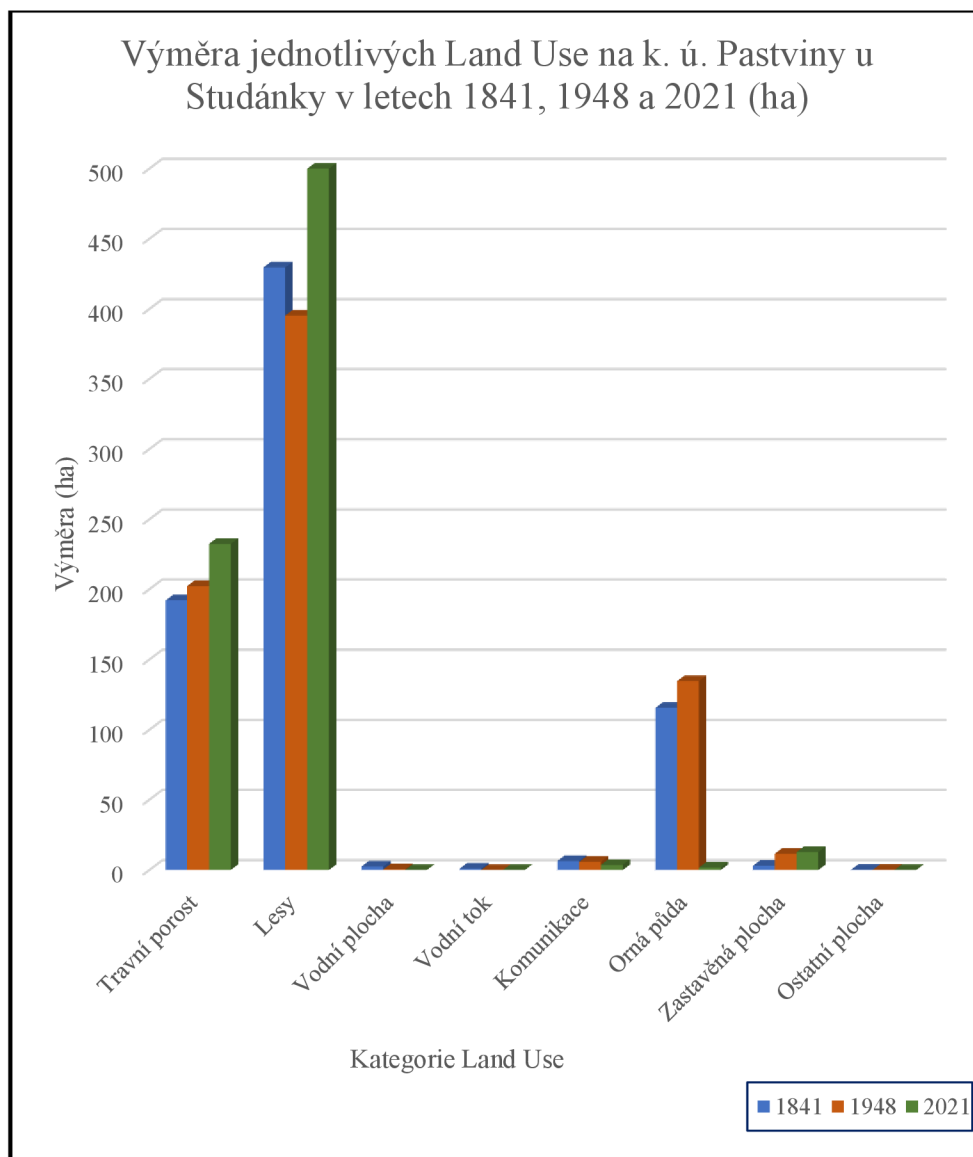
6.1.3 Pastviny u Studánky

Druhé největší katastrální území s výměrou 750,36 ha jsou Pastviny u Studánky. V následující tabulce 7 jsou vyčísleny výměry a poměrné zastoupení sledovaných Land Use kategorií ve sledovaných letech 1841, 1948 a 2021.

Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky						
Typ krajinného pokryvu	Rok					
	1841		1948		2021	
	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)
Travní porost	192,11	25,60	202,28	26,96	232,30	30,96
Lesy	429,66	57,26	395,41	52,70	499,92	66,62
Vodní plocha	2,50	0,33	0,55	0,07	0,00	0,00
Vodní tok	1,01	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Komunikace	6,40	0,85	5,80	0,77	3,64	0,49
Orná půda	115,56	15,40	134,65	17,94	1,70	0,23
Zastavěná plocha	3,01	0,40	11,61	1,55	12,80	1,71
Ostatní plocha	0,11	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00
Celkem	750,36	100,00	750,36	100,00	750,36	100,00

Tabulka 7: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023)

V k. ú. Pastviny u Studánky svou rozlohou převládaly lesy s výměrami 429,66 ha v roce 1841, 395,41 ha v roce 1948 a 499,92 ha v roce 2021. Druhou nejzastoupenější Land Use kategorií byl travní porost, jehož výměra mezi jednotlivými roky postupně vzrůstala. Z původních 192,11 ha v roce 1841 vzrostla plocha travního porostu na 202,28 ha v roce 1948 a na 232,30 ha v roce 2021. Orná půda původně zaujímala třetí místo s výměrou 115,56 ha, tato kategorie Land Use do roku 1948 vzrostla na 134,65 ha a poté rapidně klesla na 1,70 ha v roce 2021. Kategorie komunikace se rozprostírala v roce 1841 celkem na 6,40 ha plochy, poté postupně klesala na 5,80 ha v roce 1948 a na 3,64 ha v roce 2021. Naopak výměra zastavěné plochy prudce stoupla z 3,01 ha z roku 1841 na 11,61 ha v roce 1948 a poté na 12,80 ha v roce 2021. Kategorie vodní plocha s původní výměrou 2,50 ha v roce 1841 a 0,55 ha v roce 1948 do roku 2021 zcela zanikla. Podobně postupně zanikly i Land Use kategorie vodní tok a ostatní plocha. Stav jednotlivých kategorií Land Use ve sledovaných letech zobrazuje následující graf na Obr. 10.



Obr. 10: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (ha) (zdroj: autor, 2023)

Stav sledovaných Land Use kategorií v rámci k. ú. Pastviny u Studánky je ve sledovaných letech graficky demonstrován na mapách v Příloze č. 7 (rok 1841), Příloze č. 8 (rok 1948) a Příloze č. 9 (rok 2021) a podrobný souhrn všech změn zobrazuje Příloha č. 18. Za celé sledované období (tj. mezi hraničními roky 1841 a 2021) došlo k celkovému přírůstku u kategorií lesů o 70,26 ha, travního porostu o 40,19 ha a zastavěné plochy o 9,79 ha. Naopak u ostatních kategorií Land Use došlo k jejich úbytku, konkrétně orné půdy bylo méně o 113,86 ha a komunikací o 2,76 ha. Kategorie vodní plochy, vodní tok a ostatní plocha v rámci celého sledovaného období úplně zanikly (vodní plochy -2,5 ha, vodní toky -1,01 ha, ostatní plocha -0,11 ha). Nejzásadnější konkrétní změny mezi léty 1841, 1948 a 2021 zobrazuje následující tabulce 8.

Porovnání stavu vybraných Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky v letech 1841, 1948 a 2021					
Typ krajinného pokryvu	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost	70,00	9,33
	Travní porost	Travní porost	Lesy	66,14	8,81
	Travní porost	Lesy	Lesy	22,99	3,06
	Travní porost	Orná půda	Travní porost	19,43	2,59
	Lesy	Travní porost	Travní porost	24,45	3,26
	Lesy	Travní porost	Lesy	9,89	1,32
	Lesy	Lesy	Lesy	368,32	49,09
	Lesy	Orná půda	Travní porost	9,07	1,21
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	14,05	1,87
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	84,17	11,22
	Orná půda	Orná půda	Lesy	8,80	1,17

Tabulka 8: Změny v Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023)

Celkem 368,32 ha původního lesa zůstalo na stejném místě od roku 1841 a do roku 2021, stejně tak 70 ha travního porostu. Největší úbytek zaznamenala kategorie orná půda, kdy došlo mezi léty 1841 a 1948 k přeměně 14,05 ha orné půdy na travní porost, následně se mezi roky 1948 a 2021 přeměnilo v travní porost dalších 84,17 ha původní orné půdy a dalších 8,80 ha se změnilo na lesy. Naopak největší přírůstek byl zaznamenán u kategorie lesů, kdy došlo ke změně 22,99 ha travního porostu na lesy mezi roky 1841 a 1948 a poté dále došlo ke změně 66,14 ha travního porostu na lesy mezi roky 1948 a 2021. Kategorie travního porostu byla zčásti kompenzována změnou 24,45 ha z původního lesa. Poslední uvedenou změnou je přeměna 9,07 ha lesů z roku 1841 na ornou půdu v roce 1948 a následně na travní porost v roce 2021. Významnou změnou prošlo také 19,43 ha travního porostu a 9,89 ha lesů, které byly přeměněny na jinou Land Use kategorii (v roce 1948 orná půda a travní porost), do roku 2021 se ale vrátily k původnímu typu Land Use.

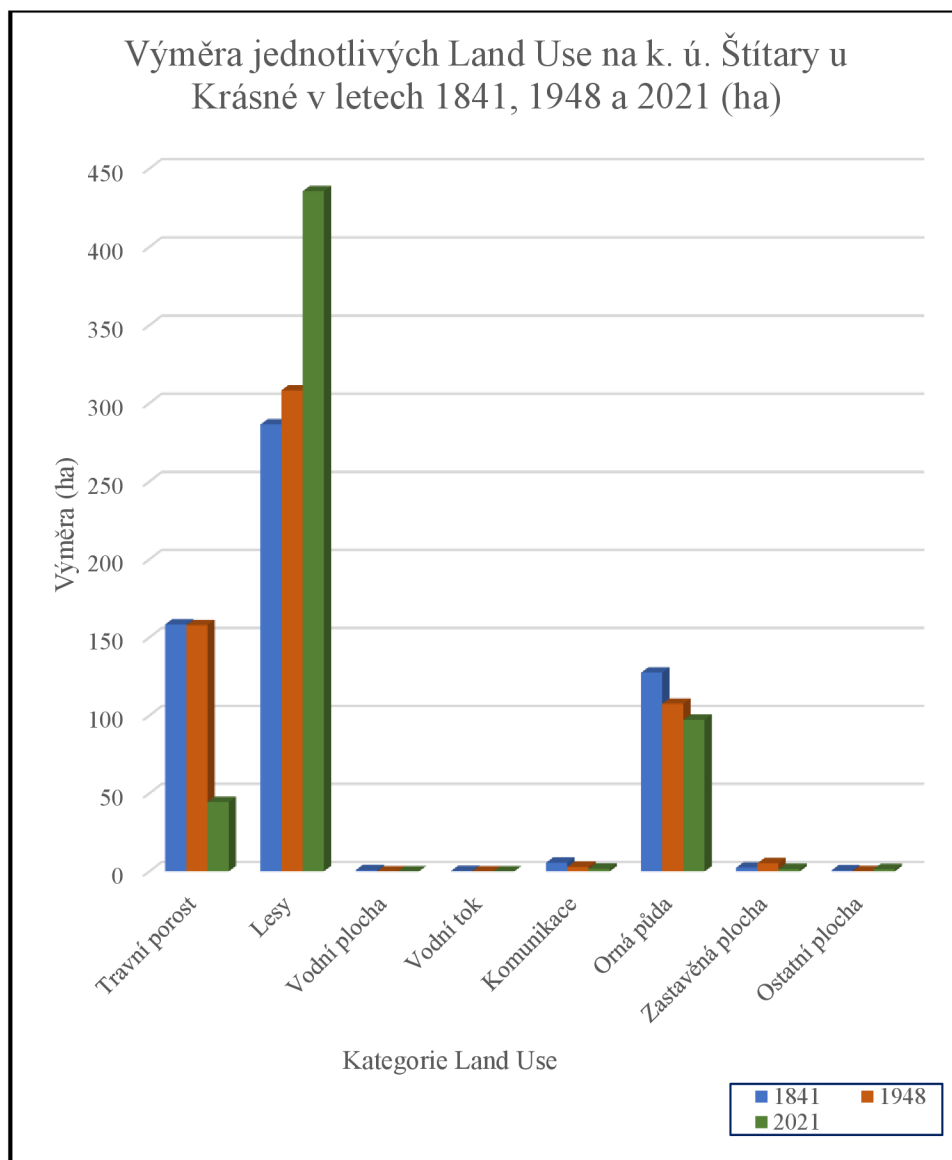
6.1.4 Štítary u Krásné

Druhou nejmenší výměru ze všech sledovaných katastrálních území má s 581,82 ha k. ú. Štítary u Krásné. Mapy zobrazující stav Land Use na k. ú. Štítary u Krásné jsou v Příloze č. 10 (rok 1841), Příloze č. 11 (rok 1948) a v Příloze č. 12 (rok 2021). Podrobný souhrn všech změn zobrazuje Příloha č. 19. Následující tabulka 9 zobrazuje výměry sledovaných Land Use, včetně jejich procentuálního zastoupení.

Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné						
Typ krajinného pokryvu	Rok					
	1841		1948		2021	
	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)
Travní porost	158,27	27,20	157,90	27,14	44,40	7,63
Lesy	286,44	49,23	308,21	52,97	435,52	74,85
Vodní plocha	0,80	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
Vodní tok	0,23	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Komunikace	5,57	0,96	2,83	0,49	1,69	0,29
Orná půda	127,44	21,90	107,53	18,48	97,34	16,73
Zastavěná plocha	2,41	0,41	5,21	0,89	1,47	0,25
Ostatní plocha	0,68	0,12	0,16	0,03	1,40	0,24
Celkem	581,82	100,00	581,82	100,00	581,82	100,00

Tabulka 9: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023)

Ve všech sledovaných letech převažovala na k. ú. Štítary u Krásné kategorie lesů. Tato kategorie ve sledovaném období vzrůstala z původních 286,44 ha v roce 1841 na 308,21 ha v roce 1948 a dále na 435,52 ha v roce 2021. Druhou Land Use kategorií byl do roku 1948 travní porost s výměrami 158,27 ha v roce 1841, 157,90 ha v roce 1948, poté se jeho plocha znatelně zmenšila na 44,40 ha v roce 2021. Kategorie orná půda v tomto k. ú. s výměrami 127,44 ha v roce 1841, 107,53 ha pro rok 1948 a 97,34 ha v roce 2021, tentokrát nezaznamenala tak velké výkyvy, jako tomu bylo u ostatních k. ú. Ve sledovaných letech došlo ke snížení plochy komunikací z původních 5,57 ha (r. 1841) na 2,83 ha (r. 1948) a poté na 1,69 ha (r. 2021). Zastavěná plocha se mezi roky 1841 a 1948 zvýšila z původních 2,41 ha na 5,21 ha, v roce 2021 byl její výměra pouze 1,40 ha. Ostatní plocha měla v roce 1841 výměru 0,68 ha, poté do roku 1948 klesla o zhruba 75% na 0,16 ha a v roce 2021 její výměra dosáhla hodnoty 1,40 ha. Vodní plocha a vodní tok s výměrami v roce 1841 0,80 ha a 0,23 ha do roku 1948 zanikly. Výměry jednotlivých Land Use ve sledovaných letech jsou zachyceny v následujícím grafu na Obr. 11.



Obr. 11: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (ha) (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Štítary u Krásné zaznamenaly za celé sledované období (1841–2021) úbytek travních porostů o 114,27 ha, orné půdy o 30,1 ha, dále zde byl úbytek komunikací o 3,88 ha, zastavěné plochy o 0,94 ha, vodní plochy o 0,8 ha a vodních toků o 0,23 ha. Naopak vzrostly lesy o 149,08 ha a ostatní plocha o 0,72 ha. Následující tabulka 10 zachycuje nejzásadnější změny v Land Use mezi sledovanými roky 1841, 1948 a 2021.

Porovnání stavu vybraných Land Use na k. ú. Štítary u Krásné v letech 1841, 1948 a 2021					
Typ krajinného pokryvu	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost	14,60	2,51
	Travní porost	Travní porost	Lesy	90,62	15,57
	Travní porost	Travní porost	Orná půda	6,59	1,13
	Travní porost	Lesy	Lesy	27,13	4,66
	Travní porost	Orná půda	Orná půda	9,50	1,63
	Lesy	Lesy	Lesy	277,45	47,69
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	9,29	1,6
	Orná půda	Travní porost	Orná půda	11,12	1,91
	Orná půda	Travní porost	Orná půda	15,82	2,72
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	16,01	2,75
	Orná půda	Orná půda	Orná půda	62,64	10,77

Tabulka 10: Změny v Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023)

Na tomto k. ú. o rozloze 581,82 ha zůstalo od roku 1841 na svém místě až do roku 2021 beze změny 277,45 ha lesů, dále 62,64 ha orné půdy a 14,60 ha travního porostu. Na zbylých 227,13 ha plochy tohoto území docházelo k různým změnám v Land Use. Plocha lesů se v roce 1948 zvýšila o 27,13 ha a o dalších 90,62 ha v roce 2021, pokaždé na úkor travního porostu. Travní porost dále ubyl o 9,50 ha v roce 1841 a o dalších 6,59 ha v roce 2021, a to ve prospěch orné půdy. Jinde naopak docházelo k přírůstkům plochy travního porostu, kdy se zatravnilo 9,29 ha orné půdy v roce 1841 a 16,01 ha orné půdy v roce 2021.

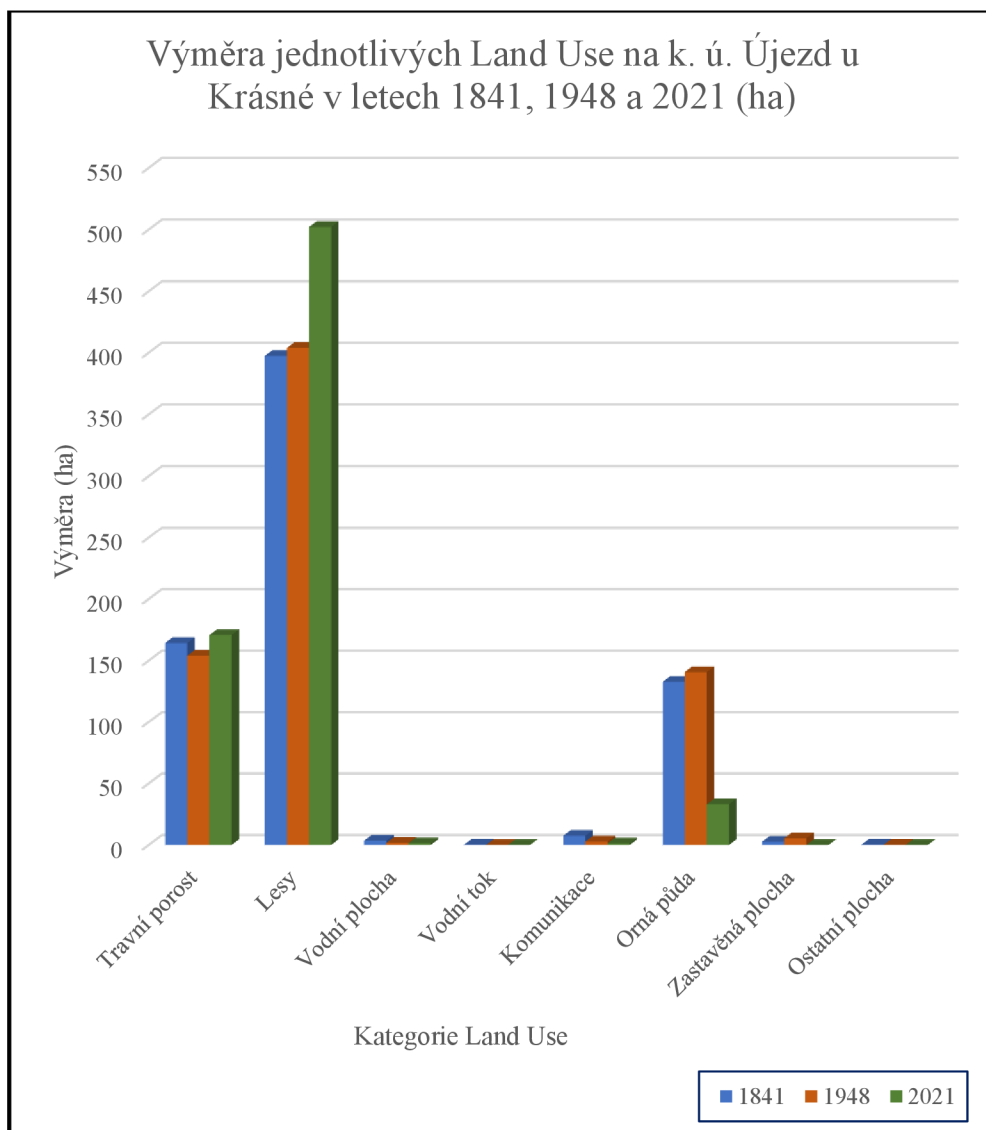
6.1.5 Újezd u Krásné

Stav Land Use v roce 1841 na k. ú. Újezd u Krásné graficky zobrazuje mapa v Příloze č. 13, rok 1948 je vyobrazen na mapě v Příloze č. 14 a rok 2021 prezentuje Příloha č. 15. Podrobný souhrn všech změn zobrazuje Příloha č. 20. Výměru a procentuální zastoupení jednotlivých Land Use kategorií na k. ú. Újezd u Krásné ve sledovaných letech zobrazuje následující tabulka 11.

Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné						
Typ krajinného pokryvu	Rok					
	1841		1948		2021	
	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)	Výměra (ha)	Zastoupení (%)
Travní porost	164,29	23,19	153,95	21,73	170,75	24,10
Lesy	397,38	56,08	403,85	57,00	502,10	70,86
Vodní plocha	3,49	0,49	1,70	0,24	1,38	0,20
Vodní tok	0,17	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Komunikace	7,52	1,06	2,81	0,40	1,24	0,17
Orná půda	132,83	18,75	140,64	19,85	33,07	4,67
Zastavěná plocha	2,67	0,38	5,49	0,78	0,00	0,00
Ostatní plocha	0,19	0,03	0,10	0,01	0,00	0,00
Celkem	708,55	100,00	708,55	100,00	708,55	100,00

Tabulka 11: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023)

Ve všech třech sledovaných obdobích na k. ú. Újezd u Krásné vždy rozlohou dominovaly lesy, druhou nejrozsáhlejší Land Use kategorií byl travní porost a třetí největší rozlohu pokaždé zaujímala orná půda. Travní porost se rozkládal v roce 1841 na 164,29 ha, do roku 1948 se jeho výměra snížila na 153,95 ha a v roce 2021 byl travní porost vyměřen na rozloze 170,75 ha. Lesy, tedy Land Use dominantní ve všech sledovaných letech, se v roce 1841 rozkládaly na 397,38 ha, v roce 1948 zaujímaly 403,85 ha a v posledním sledovaném roce 2021 měly výměru 502,10 ha. Vodní plochy se z původních 3,49 ha postupně snížily na 1,7 ha v roce 1948 a následně na 1,38 ha v roce 2021. Vodní toky měly v prvním sledovaném období výměru 0,17 ha, v letech 1948 a 2021 byla plocha nulová. Plocha komunikací se zmenšila z původních 7,52 ha v roce 1841 na 2,81 ha v roce 1948 a v posledním období, které představuje rok 2021, byla plocha komunikací 1,24 ha, tedy méně než polovina oproti předchozímu sledovanému roku 1948. Orná půda, která představuje ve všech sledovaných obdobích třetí nejzastoupenější Land Use, se v roce 1841 rozkládala na ploše 132,83 ha, do roku 1948 její výměra vzrostla na 140,64 ha a v roce 2021 dramaticky klesla na 33,07 ha, teda na méně než čtvrtinu plochy z roku 1948. Land Use kategorie zastavěná plocha se z 2,67 ha v roce 1841 více než zdvojnásobila na 5,49 ha v roce 1948, v roce 2021 byla její výměra nulová. Poslední sledovaná Land Use kategorie ostatní plocha klesla z původních 0,19 ha v roce 1841 na 0,1 ha v roce 1948, v roce 2021 byla výměra ostatních ploch nulová. Výměru jednotlivých Land Use kategorií na k. ú. Újezd u Krásné v letech 1841, 1948 a 2021 přehledně znázorňuje následující graf na Obr. 12.



Obr. 12: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (ha) (zdroj: autor, 2023)

Celková výměra k. ú. Újezd u Krásné byla 708,55 ha. Za celé sledované období mezi roky 1841 až 2021 došlo k přírůstku travního porostu o 6,46 ha a lesů o 104,72 ha. Ostatní sledované kategorie ubyly, konkrétně orná půda o 99,76 ha, komunikace o 6,28 ha a vodní plochy o 2,11 ha. Vodní toky (původně 0,17 ha), zastavěná plocha (původně 2,67 ha) a ostatní plocha (původně 0,19 ha) mezi roky 1841 a 2021 zcela zanikly.

Na celém území k. ú. Újezd u Krásné zůstalo 456,74 ha (tj. 64,47% celkové výměry) beze změny. Šlo o 48,93 ha původního travního porostu, 385,38 ha lesů a 22,43 ha orné půdy. Na zbytku plochy k. ú. Újezd u Krásné docházelo mezi jednotlivými sledovanými roky ke změnám v Land Use. Změny jsou vyčísleny v následující tabulce 12.

Porovnání stavu vybraných Land Use na k. ú. Újezd u Krásné v letech 1841, 1948 a 2021					
Typ krajinného pokryvu	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost	48,93	6,91
	Travní porost	Travní porost	Lesy	67,19	9,48
	Travní porost	Lesy	Lesy	16,24	2,29
	Travní porost	Orná půda	Travní porost	15,85	2,24
	Lesy	Lesy	Lesy	385,38	54,39
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	14,26	2,01
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	80,65	11,38
	Orná půda	Orná půda	Lesy	7,40	1,04
Orná půda	Orná půda	Orná půda	22,43	3,17	

Tabulka 12: Změny v Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023)

Nejrozsáhlejší změnou byla přeměna 80,65 ha orné půdy na travní porost mezi roky 1948 a 2021. Druhá největší změna v této oblasti proběhla ve prospěch lesa, kdy se mezi roky 1948 a 2021 přeměnilo na les 67,19 ha travního porostu. Lesy vzrostly také mezi roky 1841 a 1948 na úkor travního porostu o 16,24 ha. 15,85 ha travního porostu se mezi roky 1841 a 1948 změnilo na ornou půdu, do roku 2021 se tato orná půda změnila zpět na původní travní porost. Posledními dvěma znatelnějšími změnami byl úbytek plochy orné půdy o 14,26 ha ve prospěch travního porostu a 7,4 ha prospěch lesů.

6.2 Souhrn stavu a změn v Land Use ve studijním území

Studijní území o výměře 3605,81 ha sestává z pěti katastrálních území. Pro ucelený pohled na problematiku této diplomové práce jsou stavy jednotlivých Land Use ve všech sledovaných letech a katastrálních územích shrnuty v následující tabulce 13.

Souhrn Land Use ve studijním území v letech 1841, 1948 a 2021 (ha)							
Typ krajinného pokryvu	Rok	Katastrální území					Celkem
		Podhradí u Aše	Studánka u Aše	Pastviny u Studánky	Štítary u Krásné	Újezd u Krásné	
Travní porost	1841	212,59	112,09	192,11	158,27	164,29	839,36
	1948	237,43	127,31	202,28	157,90	153,95	878,86
	2021	297,72	139,19	232,30	44,40	170,75	884,37
Lesy	1841	386,55	355,99	429,66	286,44	397,38	1856,02
	1948	462,26	334,15	395,41	308,21	403,85	1903,89
	2021	626,49	402,77	499,92	435,52	502,10	2466,80
Vodní plocha	1841	1,41	5,13	2,50	0,80	3,49	13,33
	1948	1,52	4,16	0,55	0,00	1,70	7,92
	2021	1,97	4,80	0,00	0,00	1,38	8,16
Vodní tok	1841	2,38	0,22	1,01	0,23	0,17	4,00
	1948	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54
	2021	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57
Komunikace	1841	19,48	7,80	6,40	5,57	7,52	46,76
	1948	8,26	4,52	5,80	2,83	2,81	24,21
	2021	6,35	4,02	3,64	1,69	1,24	16,93
Orná půda	1841	359,57	86,49	115,56	127,44	132,83	821,89
	1948	254,59	86,95	134,65	107,53	140,64	724,36
	2021	34,88	0,00	1,70	97,34	33,07	167,00
Zastavěná plocha	1841	9,31	2,19	3,01	2,41	2,67	19,59
	1948	28,71	14,29	11,61	5,21	5,49	65,32
	2021	25,09	18,32	12,80	1,47	0,00	57,68
Ostatní plocha	1841	2,43	1,46	0,11	0,68	0,19	4,87
	1948	0,40	0,00	0,06	0,16	0,10	0,71
	2021	0,64	2,27	0,00	1,40	0,00	4,31

Tabulka 13: Souhrn Land Use ve studijním území (zdroj: autor, 2023)

Výměra sledované kategorie travní porost byla ve studijním území jako celku v roce 1841 839,36 ha, v roce 1948 čítala plocha travního porostu 878,86 ha a v roce 2021 šlo dohromady o 884,37 ha. Celkem se tedy plocha kategorie travní porost zvětšila za celé sledované období, tj. mezi roky 1841 až 2021, o 45,01 ha. V drtivé většině případů přibyla plocha travního porostu na úkor orné půdy. Druhou sledovanou kategorií byly lesy, které se od roku 1841 do roku 2021 celkově rozrostly o 610,78 ha. V roce 1841 měla kategorie lesů výměru 1856,02 ha, v roce 1948 se lesy rozkládaly na 1903,89 ha a v roce 2021 byla jejich plocha 2466,80 ha. Šlo o kategorii s největším

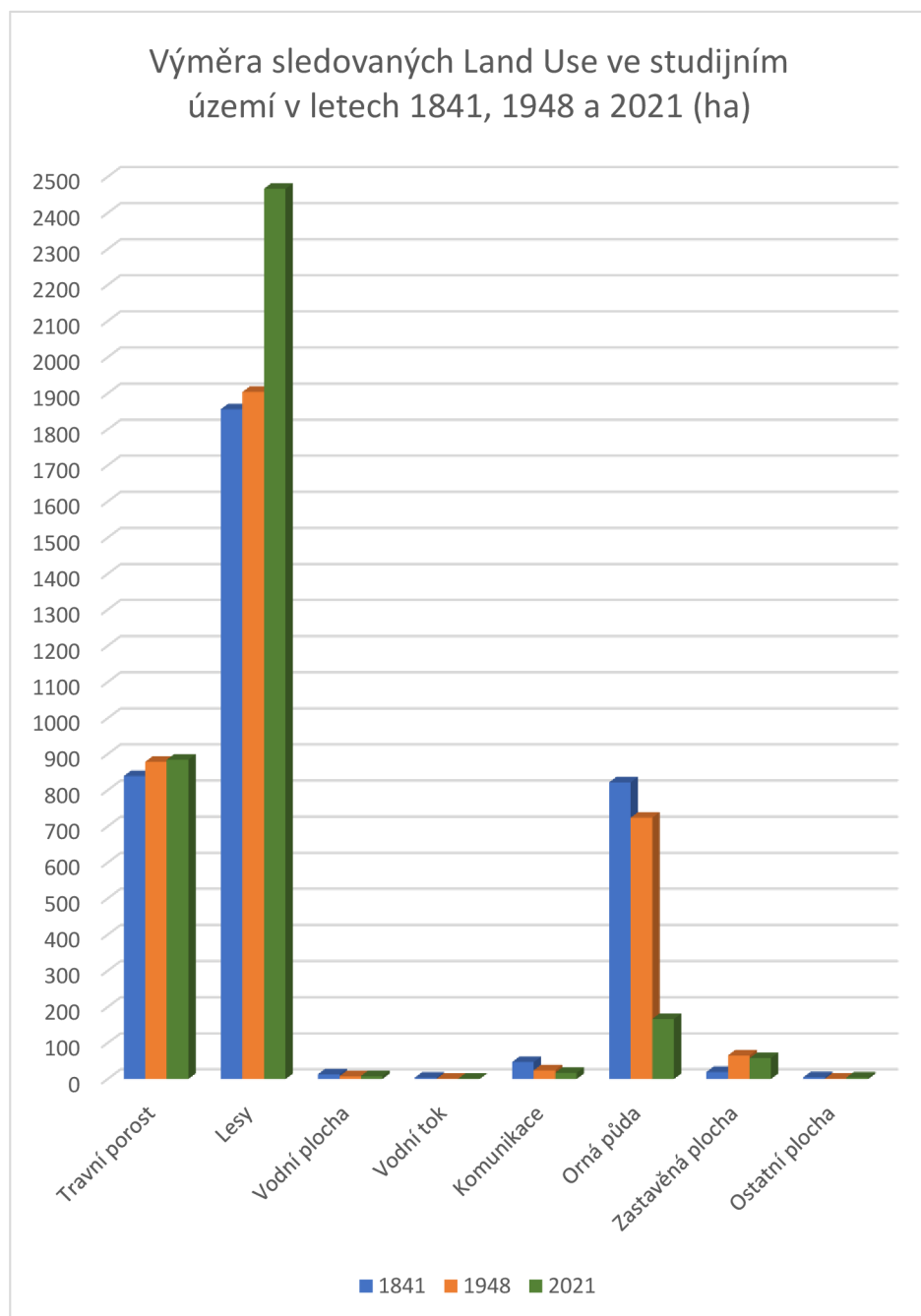
podílem na rozloze a největšími přírůstky ve všech pěti katastrálních územích. Výměra vodní plochy se z původních 13,33 ha v roce 1841 snížila na 7,92 ha v roce 1948, do roku 2021 zaznamenala mírný nárůst na 8,16 ha. Největší vodní plochou studijního území je dnes chovný rybník Nový u Studánky (viz Obr. 13). Vodní toky ubyly mezi sledovanými roky z původních 4,00 ha v roce 1841 na 0,54 ha v roce 1948, v roce 2021 byla jejich výměra celkem 0,57 ha.



Obr. 13: Rybník Nový u Studánky (zdroj: autor, 2023)

Další sledovanou kategorií Land Use byly komunikace. Mezi roky 1841 a 2021 se jejich plocha zmenšila na téměř třetinu. V roce 1841 měly komunikace celkovou výměru 46,76 ha, v roce 1948 se výměra zmenšila skoro o polovinu na 24,21 ha a do roku 2021 se plocha komunikací zmenšila na 16,93 ha. Zásadní kategorií z pohledu poměrného zastoupení i velikosti změn byla orná půda. V roce 1841 zaujímalá svou rozlohou třetí pozici (po kategoriích lesy a travní porost). Orná půda ubyla z původních 821,89 z roku 1841 na 724,36 ha v roce 1948 a dále na 167 ha v roce 2021. Jde o kategorii s nevyšším úbytkem výměry ze všech sledovaných kategorií Land Use. Tento úbytek byl realizován ve prospěch travního porostu a lesa. Naopak kategorie zastavěná plocha zaznamenala ve sledovaném období téměř trojnásobné zvětšení výměry. Z původních 19,59 ha v roce 1841 se tato plocha zvětšila na 65,32 ha, poté výměra lehce poklesla na 57,68 ha. Poslední sledovanou Land Use kategorií byla ostatní plocha, která mezi roky 1841 a 1948 rapidně klesla z 4,87 ha na 0,71 ha, v roce 2021 se výměra ostatní plochy vrátila téměř na původní hodnotu, konkrétně na 4,31 ha.

Celkový vývoj Land Use ve studijním území mezi lety 1841, 1948 a 2021 je zachycen na následujícím grafu v Obr. 14.



Obr. 14: Výměra sledovaných Land Use v celém studijním území (zdroj: autor, 2023)

Ve všech sledovaných letech byly ve studijním území rozlohou nejzásadnější tři kategorie. Byly to lesy, travní porost a orná půda. Plocha těchto kategorií také zůstala v rámci všech částí studijního území ve sledovaných letech 1841, 1948 a 2021 ve velké míře zachována na stejném místě, o čemž vypovídá následující tabulka 14.

Souhrn nezměněných Land Use ve studijním území během let 1841, 1948 a 2021					
Typ krajinného pokryvu	Celkem (ha)	Celkem (%)	Katastrální území	Celkem (ha)	Celkem (%)
Travní porost	70,05	1,94	Podhradí u Aše	248,33	6,89
	44,75	1,24	Studánka u Aše		
	70,00	1,94	Pastviny u Aše		
	14,60	0,40	Štítary u Krásné		
	48,93	1,36	Újezd u Krásné		
Lesy	361,05	10,01	Podhradí u Aše	1708,31	47,38
	316,11	8,77	Studánka u Aše		
	368,32	10,21	Pastviny u Aše		
	277,45	7,69	Štítary u Krásné		
	385,38	10,69	Újezd u Krásné		
Orná půda	22,43	0,62	Újezd u Krásné	106,61	2,96
	62,64	1,74	Štítary u Krásné		
	21,54	0,60	Podhradí u Aše		
Celkem				2063,24	57,22

Tabulka 14: Souhrn nezměněných Land Use ve studijním území (zdroj: autor, 2023)

Celkem bylo na původním místě zachováno 57,22% plochy studijního území, tedy 2063,24 ha z celkových 3605,81. Největší část nezměněné plochy byly lesy (47,38%), beze změny zůstalo dále 248,33 ha travního porostu (tedy 6,89% z celkové plochy) a nakonec 106,61 ha orné půdy (tedy 2,96%). Na zbylých 42,89% (tedy na 1546,53 ha) výměry studijního území docházelo mezi roky 1841, 1948 a 2021 k různým změnám v Land Use. Vybrané důležité dílčí změny již byly uvedeny u jednotlivých katastrálních území v této kapitole výše.

7. Diskuze

7.1 Diskuze k výsledkům

Jednoznačně nejrozsáhlejší ze sledovaných kategorií byly lesy. Lesnatost na území České republiky před rokem 1850 se odhaduje jako velmi nízká. Příčinou bylo žďáření pro získání zemědělsky využitelných pozemků a masivní odlesňování kvůli vysoké spotřebě dřeva během budování historické infrastruktury (GOJDA, 2000). NOŽIČKA (1957) i SIMANOV (2016) se shodují na tehdejší zalesnění ČR na úrovni 25% až 28%. S tímto tvrzením výsledky výzkumu diplomové práce nekorespondují, jelikož byla ve studijním území zjištěna lesnatost v roce 1841 51,5%, což znamená, že lesnatost ve studijním území byla téměř dvojnásobná oproti průměru. Důvodem mohla být nízká hustota sídel, a v důsledku toho zde nebyla tak velká spotřeba dřeva jakožto stavebního materiálu, jako tomu bylo v hustěji obydlených oblastech. BIČÍK (2010b) udává lesnatost ČR pro rok 1950 na úrovni 30,2%, s tím se opět výsledky výzkumu neslučují, protože lesnatost studijního území byla zjištěna v roce 1948 ve výši 52,8%. Mezi roky 1841 a 1948 zde došlo ke zvýšení plochy lesa a BIČÍK (2010b) uvádí pro studijní území aplikovatelnou tezi vysvětlující příčinu tohoto jevu, se kterou se ztotožňuji. Tou je možnost zásobovat potravinami odlehlé a nepříliš příznivé oblasti díky již dobře rozvinuté infrastruktuře. LIPSKÝ (2000) pojednává o přirozené sukcesi lesa v souvislosti s odlivem obyvatel, což odpovídá i změnám zjištěným ve studijním území. Po odsunu Němců z pohraničí po 2. světové válce se zde přirozeně zalesnily již neudržované drobné travnaté plochy, které byly ze všech stran ohraničené lesem. V roce 2021 už byla výměra lesů ve studijním území na úrovni 68,4%. ÚHÚL (2022b) udává lesnatost ČR v roce 2020 na úrovni 37,1%, s čímž výsledky v rámci studijního území opět nekorelují, jelikož zde byla zjištěna v roce 2021 lesnatost téměř dvojnásobná. Karlovarsko bylo vždy velmi lesnatou oblastí, v roce 2019 byl Karlovarský kraj s lesnatostí 42,5% druhým nejlesnatějším krajem ČR (ČERMÁKOVÁ A KOL., 2021). Z toho vyplývá, že v současnosti je studijní území svou lesnatostí výše nejen nad republikovým průměrem, ale je i nad úrovní kraje.

V současné době jsou lesy v Karlovarském kraji tvořeny převážně smrkem (68,3% v roce 2019) a borovicí (9,6% v roce 2019). Zastoupení smrku je v tomto kraji jedním z nejvyšších v ČR (ČERMÁKOVÁ A KOL., 2021). Toto představuje reálný problém, i když se NOŽIČKA (1957) vyjadřuje ke smrkovým monokulturám jako k věci přínosné, protože vysazování rychle rostoucích smrků v minulosti zabezpečilo

pokrytí potřebného množství dřeva určeného k těžbě. Smrkové monokultury dle mého názoru zapříčiňují postupnou destabilizaci lesního systému, jsou náchylné ke kalamitám (vývraty, polomy), nechrání půdu před erozí jako přirozené druhy dřevin a v případě napadení škůdci jsou náchylné k rychlému postupu kalamitní situace. Z tohoto důvodu se neztotožňuji s názorem NOŽIČKY (1957), ale přikláním se spíše k MRKVOVI (1994), který tento jednostranný lesnický management spočívající především na faktoru ekonomické rentability, než ekologické stability odsuzuje a také ho označuje za příčinu kůrovcové kalamity (tzn. plošné napadení porostů lýkožroutem smrkovým) v Česku. Negativní postoj k této problematice sdílí také BIČÍK (2010a), který jehličnaté monokulturní porosty viní z překyselování půdy.

Ve studijním území dále došlo k velkým změnám v Land Use kategorii orná půda. Úbytek mezi roky 1841 a 1948 mohl být dán zjištěním obyvatel o náročnosti místních podmínek. Důležitým aspektem je zdejší velká členitost terénu v kombinaci s vyšší nadmořskou výškou (550-700 m n.m.), která významně ovlivňuje efektivitu pěstování plodin (GeoBasis, 2009). Razantní úbytek plochy orné půdy nastal mezi roky 1948 a 2021. Nelze nesouhlasit s názorem BIČÍKA (2010a), který shledává poválečný odsun Němců z českého pohraničí za zásadní milník, který definoval změnu ve využití ploch v Sudetách, potažmo tedy i ve studijním území. Orná půda se zde stala nevyužitá a opět se vracíme k teorii o přirozené sukcesi od LIPSKÉHO (2000), kdy se většina původní orné půdy přirozeně zalesnila, či se v tomto případě možná začala využívat jiným způsobem obyvateli, kteří v oblasti zůstali. Místní zde spíše chovají dobytek a pěstování polních plodin se věnují minimálně. V současnosti jsou ve studijním území tři fungující kraviny. Z tohoto důvodu jsou využívány především pastviny na pasení a louky na sečení a zajištění krmení na zimu. Dále bylo dle místního šetření zjištěno, že zde existuje mnoho drobných chovatelů ovcí, koz a koní, kteří využívají menší plochy travních porostů.

V souhrnu lze říci, že vývoj využití ploch ve studijním území koreluje s výrokem BIČÍKA (2010a), který uvádí, že se lesní plochy v celorepublikovém měřítku zvyšovaly a plochy orné půdy snižovaly. Dále ale BIČÍK (2010a) tvrdí, že na území ČR dlouhodobě dochází i k poklesu plochy travního porostu, výsledky v rámci studijního území jdou ale k tomuto tvrzení protichůdně, protože se zde plocha travních porostů naopak mezi sledovanými roky zvýšila.

ČIHÁK A KOL. (2013) tvrdí, že se od roku 1950 do současnosti cestní síť zhušťuje, toto tvrzení se ovšem s vývojem na studijním území neshoduje. V souvislosti se snížením vlastnické fragmentace půdy ve sledovaných letech ubyly také komunikace. Nejvíce se na tomto faktu podepsal odsun Němců, dále kolektivizace drobných zemědělců do JZD a následná tendence k co nejefektivnějšímu mechanickému využití ploch v 70. letech. Hustá síť cest, včetně polních cest, které zpřístupňovaly každé malé políčko, se zmenšila téměř na 1/3 z původní sítě komunikací.

S již zmiňovaným odsunem německých obyvatel z oblasti studijního území souvisí také zánik zástavby ve dvou katastrálních územích, konkrétně v Újezdu u Krásné a ve Štítarech u Krásné. Ve Štítarech došlo v malé míře k osídlení, Újezd je ale dodnes zcela vyliďněn. Obce ležící právě v těchto katastrálních územích ležely v těsné blízkosti hranic a v době železné opony nebylo prakticky možné je znovuosídlit. Štítary byly „oživeny“ dříve fungující vojenskou rotou, dnes tam je obydlených několik málo domů.

7.2 Diskuze k metodice

S daty potřebnými k získání výstupů z ArcGis bylo pracováno za dodržení topografických pravidel, díky kterým nedochází k chybám ve vektorizaci a následně nejsou výstupy chybně interpretovány. Nepřesnost u vektorizace by mohla nastat, pokud by byla prováděna ve velkém měřítku (to by způsobilo velké odchylky). Chyby u interpretace mohou nastat při nedostatečných zkušenostech a senzorických schopnostech zpracovatele, s čímž se ztotožňuje tvrzení LIPSKÉHO (2000), který říká, že *„na rozdíl od map je letecký snímek zcela objektivním, neomylným a přesným dokladem o stavu krajiny v určitém časovém okamžiku“*, a dále dodává, že *„nepřesná může být pouze naše interpretace jeho obsahu“*.

Při určování typu krajinného pokryvu u Stablního katastru (SK) v roce 1841 byly chyby v interpretaci od počátku eliminovány legendou pro SK. Při nejasnostech v určování typu krajinného pokryvu v roce 1948 bylo zapotřebí použít topografické mapy s legendou (Topo S-1952). V případě současné ortofotomapy pomohl při nejasném rozdílu mezi travním porostem a ornou půdou LPIS.

Problematické bylo určování kategorie vodní toky, jelikož během sledovaných období jejich břehy často zarostly dřevinami a nebylo tedy možné je zvektorizovat a určit, kde končí břehová hrana toku, šlo by pouze o hrubý odhad.

8. Závěr

Analýzou byly zjištěny zásadní změny v krajinné struktuře, které se často odchylovaly od republikového trendu. Změny v Land Use ve studijním území byly jednoznačně poznamenány politickými událostmi. Stejně jako tomu bylo ve zbytku ČR, i ve studijním území došlo ve sledovaném období k nárůstu plochy lesů a ke snížení plochy orné půdy. K tomu ale zde docházelo daleko intenzivněji než ve zbylých částech ČR. Po vysídlení Němců z českého pohraničí po 2. světové válce a následnému neobydlování tohoto území kvůli blízkosti hranic během existence železné opony zde upadla téměř veškerá zemědělská činnost. Většina plochy orné půdy se změnila v travní porosty nebo lesy. V rámci kategorie lesů zde po odlivu obyvatel prokazatelně proběhla přirozená sukcese. S vymizením drobných políček během sledovaného období také souviselo zmenšení ploch komunikací, což nekoreluje s dlouhodobým vývojem v rámci ČR. Po pádu železné opony se až na některé části studijního území obyvatelstvo začalo vracet do původní zástavby. Hrstka plochy orné půdy, která se dodnes obdělává, byla v době socialismu sjednocena ve velká pole a tehdejší četné úhory a remízky již nejsou k vidění. Od doby socialismu se zdejší obyvatelé věnují především chovu dobytka.

Cíle této diplomové práce byly splněny a je možné tuto práci, včetně jejich výstupů, použít k dalším analýzám. Dalším využitím může být např. tvorba územních plánů, poskytnutí dat ke studijním účelům v rámci historického využití půdy v této oblasti, pro návrhy pozemkových úprav apod. Například při plánování krajiny by tato práce mohla napomoci k obnově krajinných prvků k přírodě blízkému stavu (např. revitalizace napřímených částí Ašského potoka).

Ašsko se skládá z mnoha katastrálních území a v případě výzkumu změn v Land Use v celé této oblasti může tato diplomová práce sloužit jako podklad s pěti již zpracovanými k. ú.

9. Seznam literatury a použitých zdrojů

Literární zdroje

AJ, Z., LI, X., LI, J., YANG, Z., REN, Z., HOU, M., YAO, Y., CAO, X., LI, P., DANG, X., 2022: Evaluation and classification of landscape functions: A case of Pengyang County on the Loess Plateau. *Ecological Indicators*, Volume 142.

ANTROP, M., 2000: Background concepts for integrated landscape analysis. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 77, 17-28 s.

ANTROP, M., 2004: Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, Volume 67, 9-26 s.

ANTROP, M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, Volume 70, 21-34 s.

ATIK, M., İŞIKLI, R., C., ORTAÇEŞME, V., YILDIRIM, E., 2015: Definition of landscape character areas and types in Side region, Antalya-Turkey with regard to land use planning, *Land Use Policy*, Volume 44, 90-100 s.

BÁRTA, F., NĚMEC, J., POJER, F., 2007: *Krajina v České republice*. Consult, Praha, 399 s.

BAUER, M., 2014: *Agrarsysteme in Niederösterreich im frühen 19. Jahrhundert. Eine Analyse auf Basis der Schätzungsoperatte des Franziszeischen Katasters*. St. Pölten, 145 s.

BIČÍK, I., 2010 a): *Vývoj využití ploch v Česku*. Česká geografická společnost, Praha, 250 s.

BIČÍK, I., 2010 b): *Dlouhodobé změny rozlohy lesa v Česku a ve světě*. *Geografické rozhledy* 1, 10-11 s.

BRANDT, J., AGGER, P., 1984: *Methodology in Landscape Ecological Research and Planning*. Roskilde University Centre, Roskilde, Denmark, 150 s.

CZUDEK, T., 2005: *Vývoj reliéfu krajiny České republiky v kvartéru*. Moravské zemské muzeum, Brno, 238 s.

ČERMÁKOVÁ, E., GREŠLOVÁ, P., LEPIČOVÁ, P., MERTL, J., POKORNÝ, J., PŘECH, J., ROLLEROVÁ, M., VLČKOVÁ, V., 2021: *Zpráva o životním prostředí v Karlovarském kraji*. CENIA, Praha, 53s.

ČIHÁK, M., HAK, F., HLADKÁ, J., HORNÍČEK, K., KUBEŠOVÁ, S., MÁTL, R., MICHKOVÁ, V., ŠRAJEROVÁ, J., VOREL, V., 2013: Pátevní síť silnic a dálnic v ČR. Agentura Lucie s.r.o. ve spolupráci se Společností pro rozvoj silniční dopravy, Praha, 164 s.

DEMEK, J., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha, 584 s.

DENNEL, R., W., 1985: CHAPTER 6 - The Hunter-Gatherer/Agricultural Frontier in Prehistoric Temperate Europe. *The Archaeology of Frontiers and Boundaries*, 113-139 s.

ELLIS, E. C., KLEIN GOLDEWIJK, K., SIEBERT, S., LIGHTMAN, D., RAMANKUTTY, N., 2010: Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000. *Global ecology and biogeography*, 19(5), 589-606 s.

ERBER, A., 2018: Snaha o pestrou zemědělskou krajinu. *Zemědělec* 41, 26-27 s.

FARINA, A., 2000: *Landscape Ecology in Action*. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, The Netherlands, 317 s.

FERANEC, J., ŠÚRI, M., OT'AHÉL', J., CEBECAUER, T., KOLÁŘ, J., SOUKUP, T., ZDEŇKOVÁ, D., WASZMUTH, J., VÂJDEA, V., VÎJDEA, A. M., NITICA, C., 2000: Inventory of major landscape changes in the Czech Republic, Hungary, Romania and Slovak Republic 1970s – 1990s. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* (2), 129-139 s.

FOJTÍK, T., JAŠÍKOVÁ, L., KURFÍŘTOVÁ, J., MAKOVCOVÁ, M., MAŤAŠOVSKÁ, V., MAYER, P., NOVÁKOVÁ, H., ZAVŘELOVÁ, J., ZBOŘIL, A., 2022: GIS a kartografie ve VÚV TGM. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace* 64 (1), 47–52 s.

FORMAN, T.T., GODRON, M., 1993: *Krajinná ekologie*. Academia, Praha, 583 s.

FUHRMANN, S., 2010: *The Historic Cadastre 1817–1861*. Federal Office of Metrology and Surveying, Budapešť, 27 s.

GLENN, E. P., NAGLER, P., L., HUETE, A., R., 2010: Vegetation Index Methods for Odhad Evapotranspiration by Remote Sensing. *Surv Geophys* 31, 531–555 s.

GOJDA, M., 2000: *Archeologie krajiny*. Academia, Praha, 238 s.

- GREŠLOVÁ-KUŠKOVÁ, P., 2013: A case study of the Czech agriculture since 1918 in a socio-metabolic perspective – From land reform through nationalisation to privatisation. *Land Use Policy*, Volume 30, 592-603 s.
- GUSTAFSON, E., J., 1998: Quantifying landscape spatial pattern: What is the state of the art? *Ecosystems* 1, 143–156 s.
- HABER, W., 1990: Basic concepts of landscape ecology and their application in land management. *Ecology for Tomorrow. Physiology and Ecology*, Japan 27, 131-146 s.
- HALL, L., A., BEISSINGER, S., R., 2014: A practical toolbox for design and analysis of landscape genetics studies. *Landscape Ecol* 29, 1487–1504 s.
- HAVRLANT, M., BUZEK, L., 1985: *Nauka o krajině a péče o životní prostředí*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 126 s.
- HORA-HOŘEJŠ, P., 1995: *Toulky českou minulostí 1.: Od nejstarší doby kamenné po práh vrcholného středověku*. Baronet, Praha, 278 s.
- HROCH, M., 2022: *Hledání souvislostí: Esej z komparativních dějin Evropy*. Karolinum, Praha, 358 s.
- KENDER, J., 2000: *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Ministerstvo životního prostředí, Praha, 220 s.
- KLIJN, J., A., VOS, W., 2000: From landscape ecology to landscape science: proceedings of the European congress "Landscape ecology: things to do-proactive thoughts for the 21st century", organised in 1997 by the Dutch Association for Landscape Ecology (WLO) on the occasion of its 25th anniversary. Kluwer, 163 s.
- KLÍR, T., 2009: *Osídlení horských oblastí Čech ve středověku a raném novověku – východiska interdisciplinárního výzkumu*. Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Praha, 373-391 s.
- KOLEJKA, J., 2013: *Nauka o krajině. Geografický pohled a východiska*. Academia, Praha, 439 s.
- KOLEJKA, J., KREJČÍ, T., NOVÁKOVÁ, E., 2020: The Pre-industrial landscape in Moravia. The case study of inventory and analysis of the ancient land use structures in the Czech Republic. *Land Use Policy* (97), 104712.
- KOVÁŘ, P., 2014: *Ekosystémová a krajinná ekologie*. Karolinum, Praha, 169 s.

- KRAJČOVIECH, P., 2021: Sledování změn ve vývoji struktury krajiny na Chebsku. Bakalářská práce, Praha, 70 s.
- KŘOVÁKOVÁ, K., SEMERÁDOVÁ, S., MUDROCHOVÁ, M., SKALOŠ, J., 2015: Landscape functions and their change – a review on methodological approaches. Volume 75, 378-383 s.
- KUBAČÁK, A., 2020: Odkaz českého zemědělství. MZe, Praha, 96 s.
- KUHN, T., S., 1970: The Structure of the Scientific Revolution. University of Chicago Press, Chicago, IL, 210 s.
- LAPKA, M., 2008: Úvod do sociologie krajiny. Karolinum, Praha, 86 s.
- LASZLO, E., 1994: The choice: Evolution or extinction? A thinking person's guide to global issues. Tarcher, 215 s.
- LIOU, Y., A., KAR, S., K., 2014: Evapotranspiration estimation with remote sensing and various surface energy balance algorithms. A review. Energies, 7(5), 2821-2849 s.
- LIPSKÝ, Z., 1999: Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Karolinum, Praha, 129 s.
- LIPSKÝ, Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Česká zemědělská univerzita, Praha, 71 s.
- LIPSKÝ, Z., 2002: Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map. In: Němec J. (ed.): Krajina 2002 od poznání k integraci. Ministerstvo životního prostředí, Praha, 44-48 s.
- LOKOČ, R., LOKOČOVÁ, M., 2010: Vývoj krajiny v České republice. Lipka, Brno, 88 s.
- LOŽEK, V., 2007: Zrcadlo minulosti: Česká a slovenská krajina v kvartéru. Dokořán, Praha, 216 s.
- MAIER, K., 2012: Udržitelný rozvoj území. Grada, Praha, 256 s.
- MANEL, S., SCHWARTZ, M., K., LUIKART, G., TABERLET, P., 2003: Landscape genetics: combining landscape ecology and population genetics. Trends in ecology & evolution, 18(4), 189-197 s.

- MEZERA, A., BENEŠ, S., FÉR, F., HRON, F., KOLÁŘ, O., KUBÍN, J., NOVÁKOVÁ, E., POKORNÝ, J., ŠTOLC, J., VIDLÁKOVÁ, O., 1979: Tvorba a ochrana krajiny. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 476 s.
- MIKO, L., HOŠEK M., 2009: Příroda a krajina České republiky. Zpráva o stavu 2009. 1. vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 112 s.
- MIMRA, M., 1995: Krajinná ekologie. Rukopis učebního textu pro PDS, ČZU, Praha.
- NAVEH, Z., 2000: What is holistic landscape ecology? A conceptual introduction. *Landscape and Urban Planning* (50), Issues 1–3, 7-26 s.
- NĚMEC, J., 2002: Krajina 2002. Ministerstvo životního prostředí, Ústí nad Labem, 118 s.
- OTTE, A., SIMMERING, D., WOLTERS, V., 2007: Biodiversity at the landscape level: recent concepts and perspectives for multifunctional land use. *Landscape Ecology*, 22(5), 639-642 s.
- PACIONE, M., 2001: *Urban Geography: A Global Perspective*. Routledge., London, 744 s.
- PALANG, H., MANDER, Ü., NAVEH, Z., 2000: Holistic landscape ecology in action. *Landscape and Urban Planning* (50), Issues 1–3, 1-6 s.
- PETŘÍK, P., MACKOVÁ, J., FANTA, J., 2017: *Krajina a lidé*. Academia, Praha, 170 s.
- PLEINER, R., RYBOVÁ, A., 1978: *Pravěké dějiny Čech*. Academia, Praha, 872 s.
- PLEININGER, T., BIELING, C., 2012: *Resilience and the Cultural Landscape. Understanding and Managing Change in Human-Shaped Environments*. Cambridge University Press, London 366 s.
- PODBORSKÝ, V., 2008: *Dějiny pravěku a rané doby dějinné*. 1. dotisk 3. vydání. Masarykova univerzita, Brno, 325 s.
- QUITT, E., 1971: *Klimatické oblasti Československa*. Geografický ústav ČSAV, Brno, 73 s.
- RAVI, S., D'ODORICO, P., BRESHEARS, D., D., FIELD, J., P., GOUDIE, A., S., HUXMAN, T. E., ZOBECK, T., M. 2011: Aeolian processes and the biosphere. *Reviews of Geophysics*, 49(3).

- RICHTER, P., 2021: Analýza vývoje zemědělské krajiny ve vybraných katastrálních územích v horní části povodí Výrovky. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, 63/4, 18–27 s.
- RUZIKA, M., MIKLOS, L., 1982: Methodology of ecological landscape evaluation for optimal development of territory. Perspectives in Landscape. Ecology, Pudoc, Wageningen, Netherlands, 99-108 s.
- SÁDLO, J., 1998: Krajina jako interpretovaný text. Věčná hra na přetlačovanou. Vesmír 77 (2), 96-98 s.
- SÁDLO, J., POKORNÝ, P., HÁJEK, P., CÍLEK, V., DRESLEROVÁ, D., 2005: Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá Skála, Praha, 248 s.
- SÁDLO, J., POKORNÝ, P., HÁJEK, P., DRESLEROVÁ, D., CÍLEK, V., 2008: Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá Skála, Praha, 255 s.
- SEMANČÍKOVÁ, E., 2016: Analýza a hodnocení integrace krajiny a její problematiky ve vybraných politických dokumentech se zaměřením na politiky územního plánování a Územní studii krajiny. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 59 s.
- SEMORÁDOVÁ, E., 1998: Ekologie krajiny. Univerzita J.E. Purkyně, Ústí nad Labem, 116 s.
- SIMANOV, V., 2016: České lesy v datech a číslech. Národní zemědělské muzeum, s.p.o, Praha, 398 s.
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s.
- SKLENIČKA, P., 2011: Pronajatá krajina. Centrum pro krajin u s.r.o., Praha, 137 s.
- STANNERS, D., BOURDEAU, P., BEHRMAN, N., RICHMOND, C., 1995: Europe's Environment. The Dobříš Assessment. European Environment Agency, EC DG XI and Phare, Copenhagen, 680 s.
- STIKA, H., P., HEISS, A., G., 2013: Plant Cultivation in the Bronze Age. The Oxford Handbook of European Bronze Age, Chapter 19, 340-361 s.

SÝKORA, J., 1998: Venkovský prostor. 1. díl – historický vývoj vesnice a krajiny. ČVUT, Praha, 62 s.

ŠLEZINGR, M., 2003: Aplikovaná a krajinná ekologie. Akademické nakladatelství CERM, Brno, 68 s.

TIESKENS, K. F., SCHULP, C. J. E., LEVERS, CH., LIESKOVSKÝ, J., KUEMMERLE, T., PLIENINGER, T., VERBURG, P. H., 2017: Characterizing European cultural landscapes. Accounting for structure, management intensity and value of agricultural and forest landscapes. Land Use Policy (62), 29-39 s.

VAN DER MAAREL, E., 1977: Toward a Global Ecological Model for Physical Planning in the Netherlands. Ministry of Housing and Physical Planning, The Hague, The Netherlands, 480 s.

VAN DER ZANDEN, E., H., LEVERS, CH., VERBURG, P., H., KUEMMERLE, T., 2016: Representing composition, spatial structure and management intensity of European agricultural landscapes. A new typology. Landscape and Urban Planning (150), 36-49 s.

VAŠKŮ, Z., 2011: Zlo zvané meliorace. Vesmír 90 (7), 440-444 s.

VOPRAVIL, J., KHEL, T., VRABCOVÁ, T., HAVELKOVÁ, L., PROCHÁZKOVÁ, E., NOVOTNÝ, I., NOVÁK, P., FUČÍK, P., DUFFKOVÁ, R., JACKO, K., TYLOVÁ, J., HODEK, T., 2010: Vliv činnosti člověka na krajinu českého venkova s důrazem na vodní režim a zadržování vody v krajině. VÚMOP, v.v.i., Praha, 75 s.

WEISS, P., A., 1969: The living system: determinism strati@ed. Beyond Reductionism: New Perspectives in the Life Sciences. Hutchinson, London, 2-55 s.

ZONNEVELD, I.S., 1995. Land Ecology. SPB Academic. Publishing, Amsterdam, 199 s.

Legislativa a zákony

Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Internetové zdroje

AOPK ČR, 2022: Dotační programy podporující péči o přírodu a krajinu. (online) [cit. 2022.09.02], dostupné z <<https://www.dotace.nature.cz/>>.

CENIA, 2022: Historická ortofotomapa z 50. let se otevírá. (online) [cit. 2023.02.07], dostupné z <<https://www.cenia.cz/2022/02/17/historicka-ortofotomapa-z-50-let-se-otevira/>>.

ČERŇANSKÝ, M., 2022: Doba železná – Keltská kultura a germánské kmeny. (online) [cit. 2022.11.29], dostupné z <https://www.lidova-architektura.cz/osidleni-stavby/krajina-sidla/doba-zelezna/#Halstatska_kultura_a_starsi_doba_zelezna>.

ČGS, 2023: Půdní mapa 1:50 000. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <<https://mapy.geology.cz/pudy/#>>.

ČHMÚ, 2023: Hydrologické rajony v ČR. (online) [cit. 2023.01.10], dostupné z <<https://chmi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e6b21710086c43008b63bc857357ac2c>>.

ČÚZK, 2022: Topografické mapy 1:5000 v systému S-1952. [cit. 2023.01.10], dostupné z <[https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(ptonbnzpc0z03451x1xjc45\)\)/default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-TMS52_5-R&menu=2906](https://geoportal.cuzk.cz/(S(ptonbnzpc0z03451x1xjc45))/default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-TMS52_5-R&menu=2906)>.

ČÚZK, 2023 b): Ortofoto České republiky – úvod. (online) [cit. 2023.02.07], dostupné z <[https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(wz4uy12vqdpr55uxci31qa1h\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto](https://geoportal.cuzk.cz/(S(wz4uy12vqdpr55uxci31qa1h))/Default.aspx?mode=TextMeta&text=ortofoto_info&side=ortofoto)>.

EAGRI, 2023: O aplikaci Registr půdy. (online) [cit. 2023.03.14], dostupné z <<https://eagri.cz/public/web/mze/farmar/LPIS/>>.

EUROPEAN COMMISSION, 2021: WMS view service – SM 5 vector. (online) [cit. 2023.03.14], dostupné z <<https://data.europa.eu/data/datasets/cz-cuzk-wms-sm5v-p?locale=en>>.

- GEOBASIS – DE/BKG, 2009: Google Earth. (online) [cit. 2023.02.21], dostupné z <https://earth.google.com/web/search/podhrad%3%ad+u+a%5%a1e/@50.25631421,12.20203525,561.61360217a,7441.13230282d,35y,-84.67152458h,45.000061t,0r/data=CnoaUBJKCiQweDQ3YTBIM2JkNmE2MjUyZjc6MHg0MDBhZjBmNjYxNWE4YjAZ_xTYra8gSUAhZ3qJsUxnKEAqEHBvZGhyYWTDrsBIIIGHFoWUYAiABliYKJAnq9qSRdRkyQBHn9qSRdRkywBnuydxlqcZEQCF6g0hvoldMwA>.
- GÖKYER, E., 2013: Understanding Landscape Structure Using Landscape Metrics. (online) [cit. 2022.09.02], dostupné z <<https://www.intechopen.com/chapters/45411>>.
- LUND, K., 2022: Biological corridor. (online) [cit. 2022.11.29], dostupné z <<http://www.futura-sciences.us/dico/d/sustainable-development-biological-corridor-50000745/>>.
- MATĚJKOVÁ, H., 2018: Krajina, místo našeho života. Ekologické centrum Most (online) [cit. 2022.09.20], dostupné z <<https://www.ecmost.cz/clanky.php?page=krajina>>.
- MĚSTO HRANICE, 2023: Historie Města Hranice. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <<https://www.mestohranice.cz/mesto/historie/>>.
- MINAŘÍK, V., 2006 a): Zaniklé obce a objekty. Újezd – Historie. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <<http://www.zanikleobce.cz/index.php?obec=2531>>.
- MINAŘÍK, V., 2006 b): Zaniklé obce a objekty. Štítary – Historie. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <<http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=1438411>>.
- MOONEY, CH., BRADY, D., 2016: Scientists say that ‘nature,’ untouched by humans, is now almost entirely gone. The Washington Post (online) [cit. 2022.09.02], dostupné z <<https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/06/06/theres-basically-no-landscape-on-earth-that-hasnt-been-altered-by-humans-scientists-say/>>.
- MŽP, 2017: Krajinný ráz. (online) [cit. 2022.11.28], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/krajiny_raz>.
- MŽP, 2022: Úmluva rady Evropy o krajině. (online) [cit. 2023.02.07], dostupné z <https://www.mzp.cz/cz/umluva_rady_evropy_krajina>.

OBEC PODHRADÍ, 2023: Historie. (online) [cit. 2023.02.07], dostupné z <<http://www.oupodhradi.cz/historie/d-1307/p1=52>>.

OTEVŘENÁ DATA O KLIMATU, z. ú., 2023: Klimatická změna. (online) [cit. 2023.02.05], dostupné z <<https://faktaoklimatu.cz/temata/klimaticka-zmena>>.

PETRÁNEK, J., 2007 a): Geologická encyklopedie. Podzol. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <<http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?podzol#>>.

PETRÁNEK, J., 2007 b): Geologická encyklopedie. Glejová půda. (online) [cit. 2023.01.07], dostupné z <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie/term.pl?glejova_puda#>.

ŠINDELÁŘ, J., 2000: Přirozená obnova lesů v České republice. (online) [cit. 2023.02.05], dostupné z <<https://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-79-2000/lesnicka-prace-c-7-00/prirozena-obnova-lesnich-porostu-v-ceske-republice>>.

ÚHÚL, 2022 a): Mapy a data. (online) [cit. 2023.02.05], dostupné z <<https://www.uhul.cz/mapy-a-data/>>.

ÚHÚL, 2022 b): Plocha lesa a lesnatost v České republice. (online) [cit. 2023.02.21], dostupné z <<https://www.uhul.cz/plocha-lesa-a-lesnatost-v-ceske-republice/>>.

VUMOP, 2019: eKatalog BPEJ (online) [cit. 2023.02.07], dostupné z <<https://bpej.vumop.cz/72641>>.

ZÁMEČNÍK, V., 2018: Problémy současné zemědělské krajiny a možnosti nápravy. (online) [cit. 2023.02.05], dostupné z <<https://www.birdlife.cz/problemy-soucasne-zemedelske-krajiny-a-moznosti-napravy/>>.

Ostatní zdroje

ČÚZK, 2023 a): Mapy Stablního katastru České republiky z roku 1841.

ČÚZK, 2023 c): Ortofoto České republiky z roku 2021.

FŽP ČZU, 2023: Historická ortofotomapa České republiky z roku 1948.

10. Seznam obrázků

Obr. 1: Vztah struktury, funkce a dynamiky krajiny (zdroj: LIPSKÝ, 2000; KRAJČOVIECH, 2021).....	27
Obr. 2: Zřícenina renesanční tvrze v Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)	40
Obr. 3: Újezdský hřbitov (zdroj: autor, 2023).....	41
Obr. 4: Ašský potok (vlevo) a Lužní potok (vpravo) (zdroj: autor, 2023).....	43
Obr. 5: Mapa Stabilního katastru pro studijní území (zdroj: ČÚZK, 2023a).	45
Obr. 6: Historická ortofotomapa studijního území (zdroj: FŽP ČZU, 2023).	46
Obr. 7: Ortofotomapa studijního území (zdroj: ČÚZK, 2023c).....	47
Obr. 8: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (ha) (zdroj: autor, 2023)	53
Obr. 9: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Studánka u Aše (ha) (zdroj: autor, 2023)	56
Obr. 10: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (ha) (zdroj: autor, 2023).....	59
Obr. 11: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (ha) (zdroj: autor, 2023)	62
Obr. 12: Výměra jednotlivých Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (ha) (zdroj: autor, 2023)	65
Obr. 13: Rybník Nový u Studánky (zdroj: autor, 2023).....	68
Obr. 14: Výměra sledovaných Land Use v celém studijním území (zdroj: autor, 2023).....	69

11. Seznam tabulek

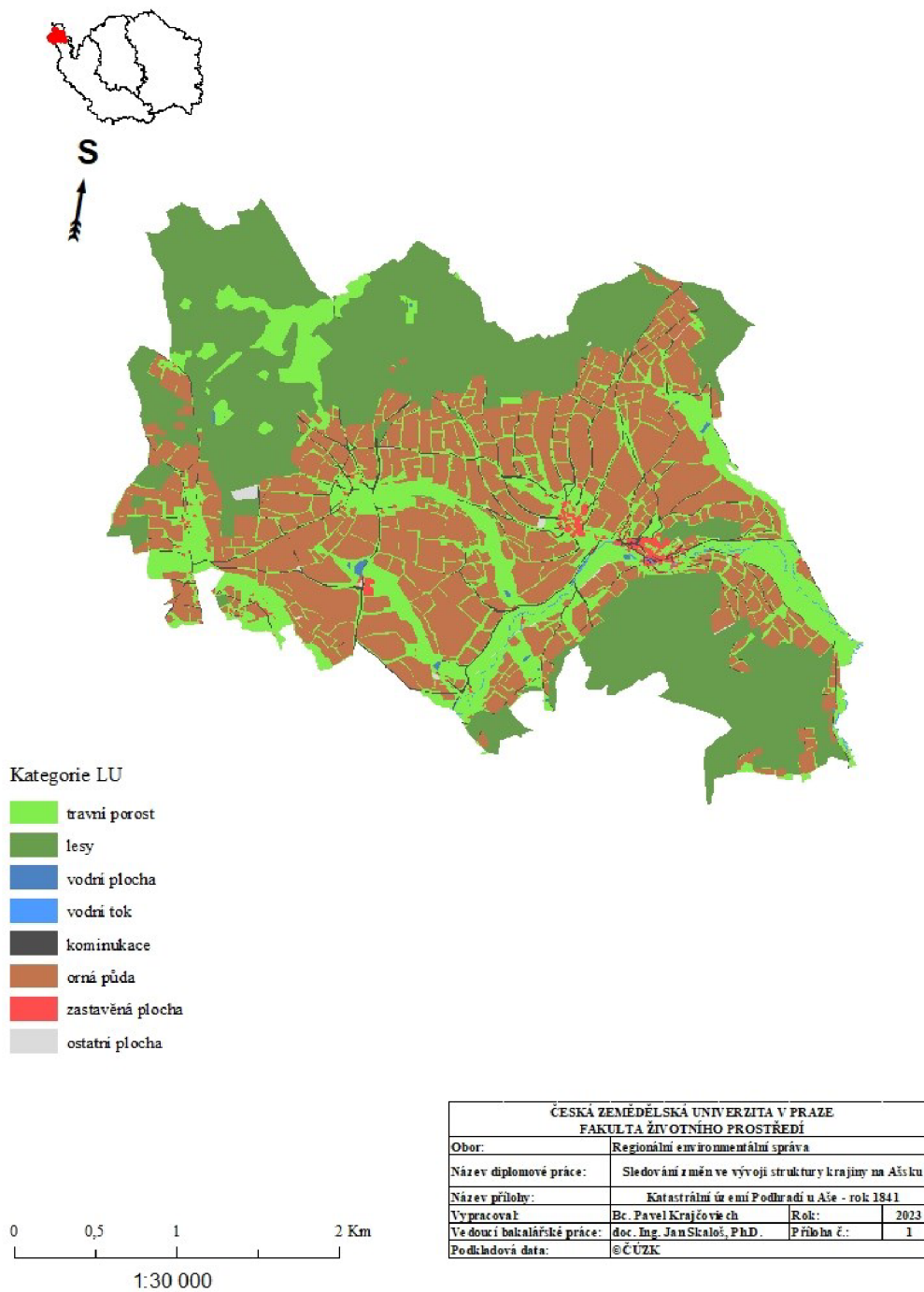
Tabulka 1: Časové dimenze krajnotvorných procesů (ZONNEVELD, 1995; KRAJČOVIECH, 2021).....	26
Tabulka 2: Přehled poskytovatelů použitých dat/služeb (zdroj: autor, 2023)	44
Tabulka 3: Zastoupení Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023).....	52
Tabulka 4: Změny v Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)	54
Tabulka 5: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023).....	55
Tabulka 6: Změny v Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023)	57
Tabulka 7: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023).....	58
Tabulka 8: Změny v Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023).....	60
Tabulka 9: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023).....	61
Tabulka 10: Změny v Land Use na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023).....	63
Tabulka 11: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023).....	64
Tabulka 12: Změny v Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023).....	66
Tabulka 13: Souhrn Land Use ve studijním území (zdroj: autor, 2023).....	67
Tabulka 14: Souhrn nezměněných Land Use ve studijním území (zdroj: autor, 2023).....	70

12. Přílohy

Příloha 1: Zastoupení kategorií Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 1841 (zdroj: autor, 2023).....	90
Příloha 2: Zastoupení kategorií Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 1948 (zdroj: autor, 2023).....	91
Příloha 3: Zastoupení Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)	92
Příloha 4: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)	93
Příloha 5: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)	94
Příloha 6: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)	95
Příloha 7: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)	96
Příloha 8: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)	97
Příloha 9: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)	98
Příloha 10: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)	99
Příloha 11: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)	100
Příloha 12: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)	101
Příloha 13: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)	102
Příloha 14: Zastoupení Lan Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)	103

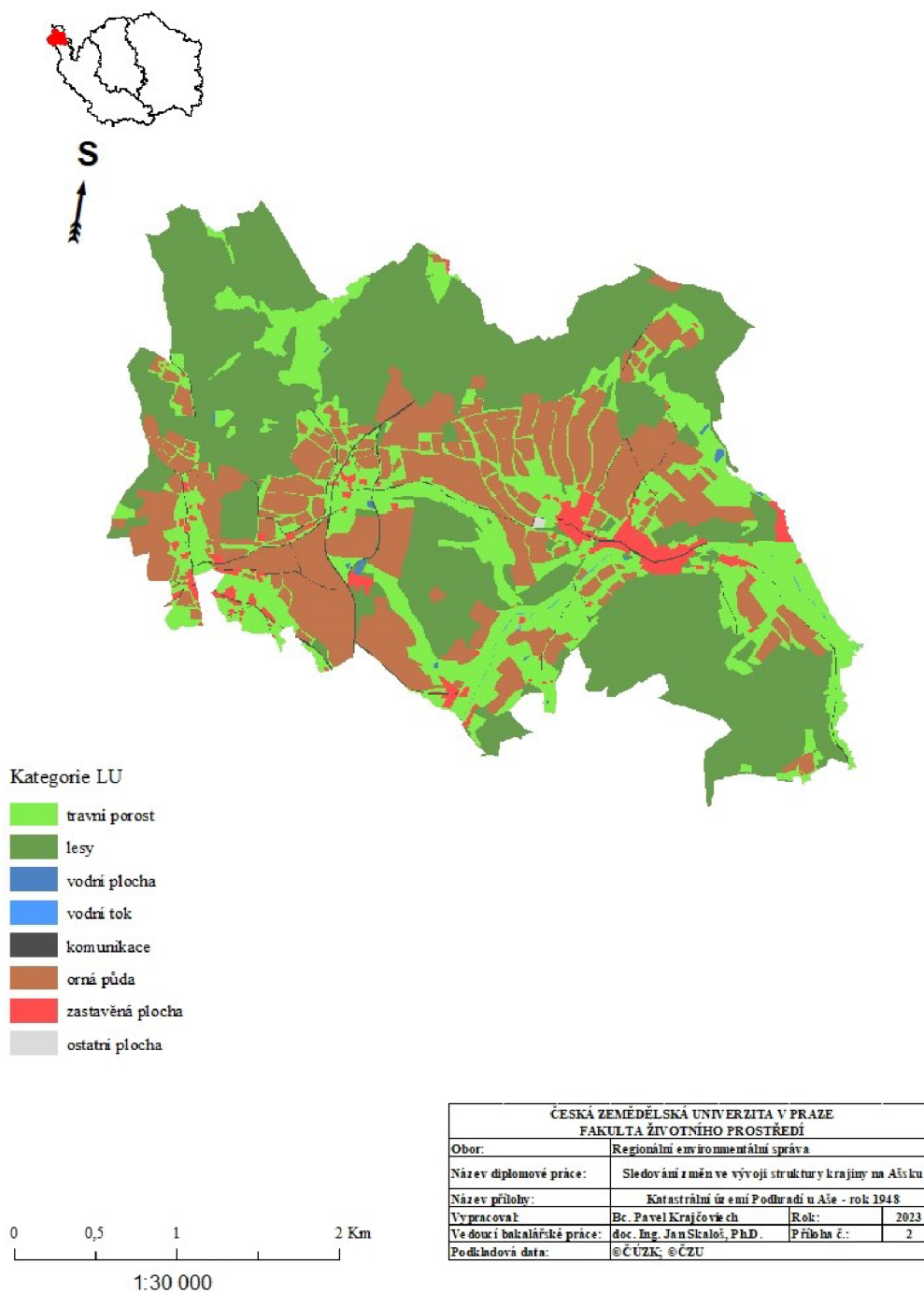
Příloha 15: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)	104
Příloha 16: Celkové změny Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023).....	109
Příloha 17: Celkové změny Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023).....	112
Příloha 18: Celkové změny Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023)	115
Příloha 19: Celkové změny na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023) ..	118
Příloha 20: Celkové změny Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023).....	121

Katastrální území Podhradí u Aše - rok 1841



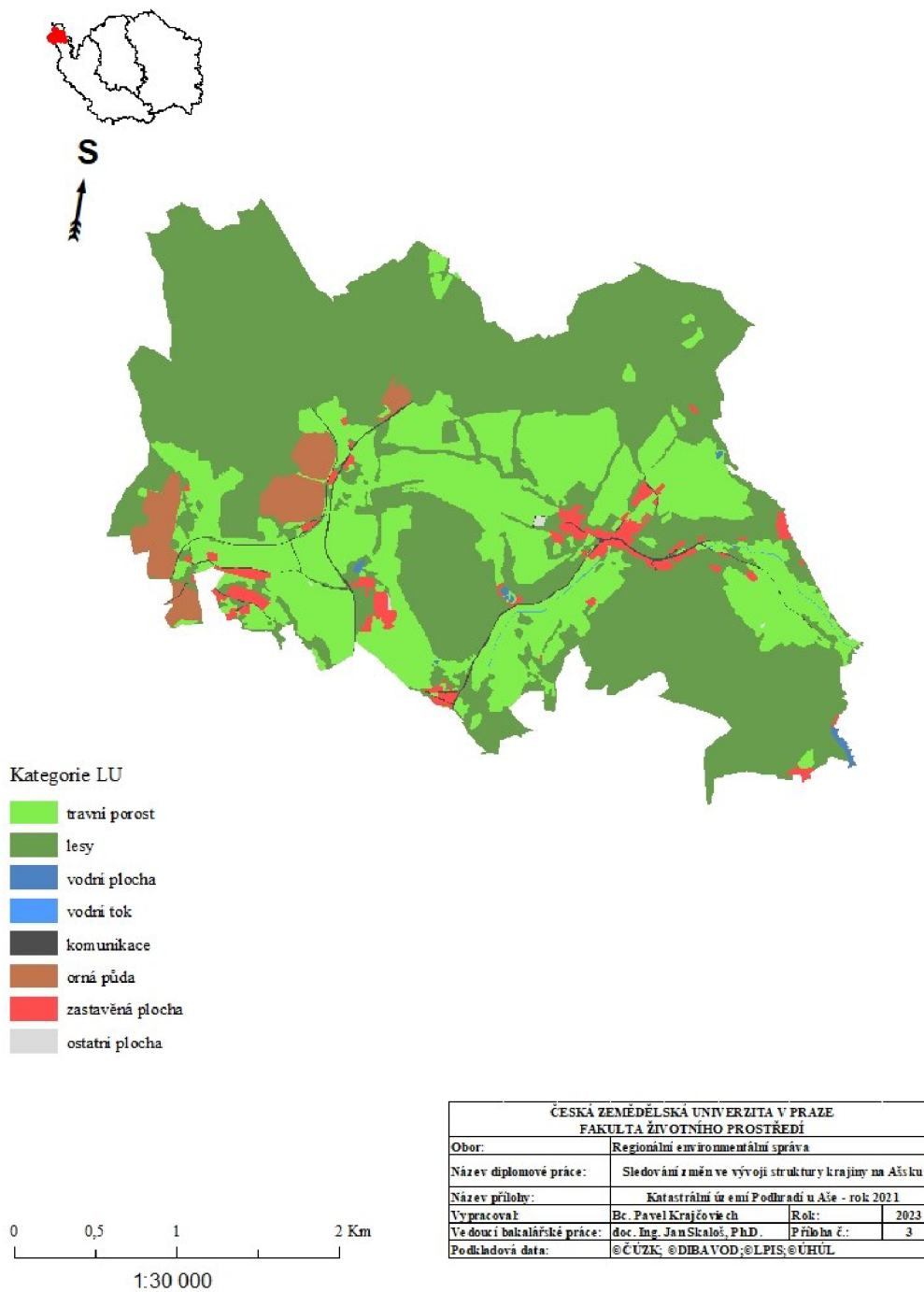
Příloha 1: Zastoupení kategorií Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Podhradí u Aše - rok 1948



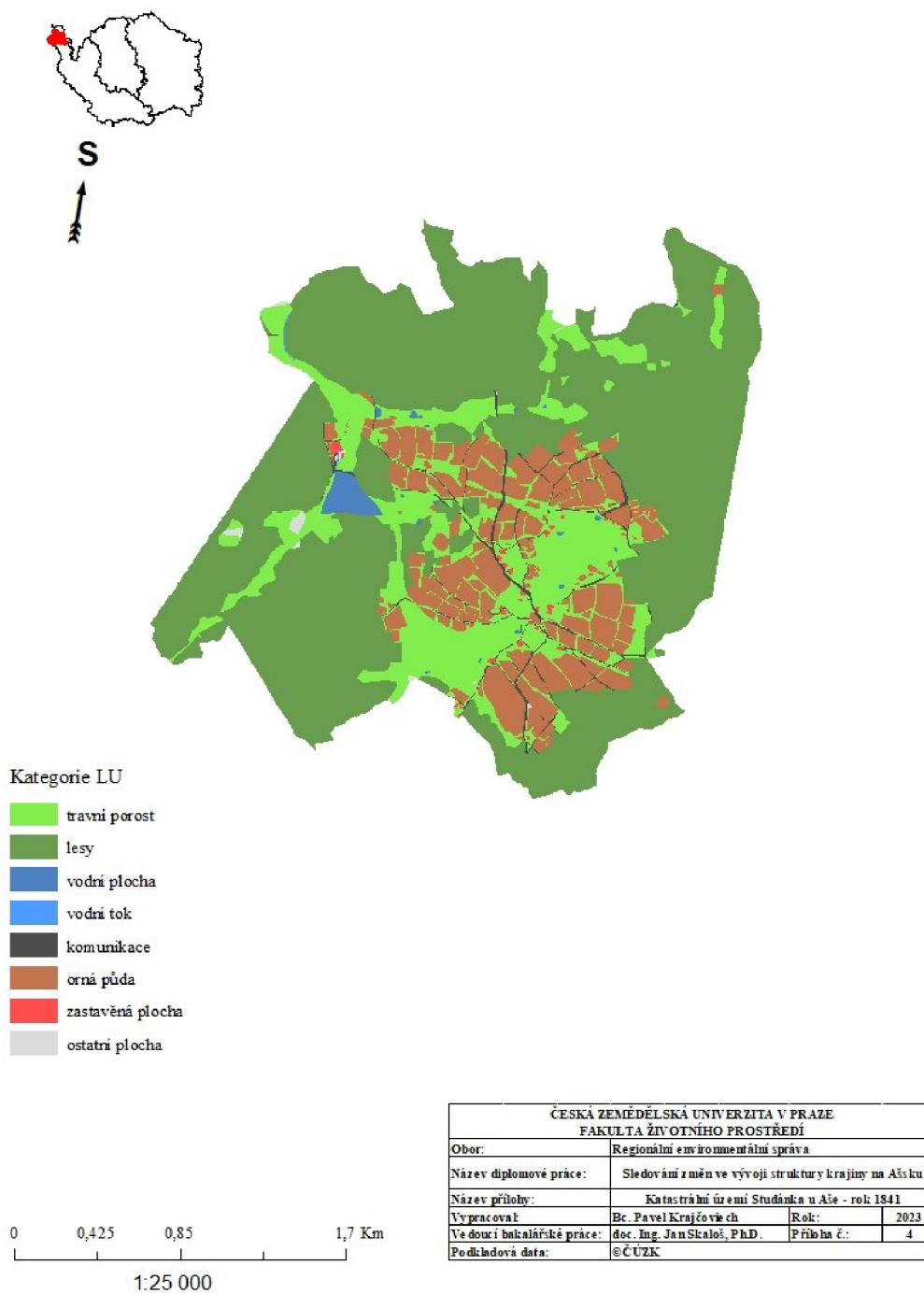
Příloha 2: Zastoupení kategorií Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Podhradí u Aše - rok 2021



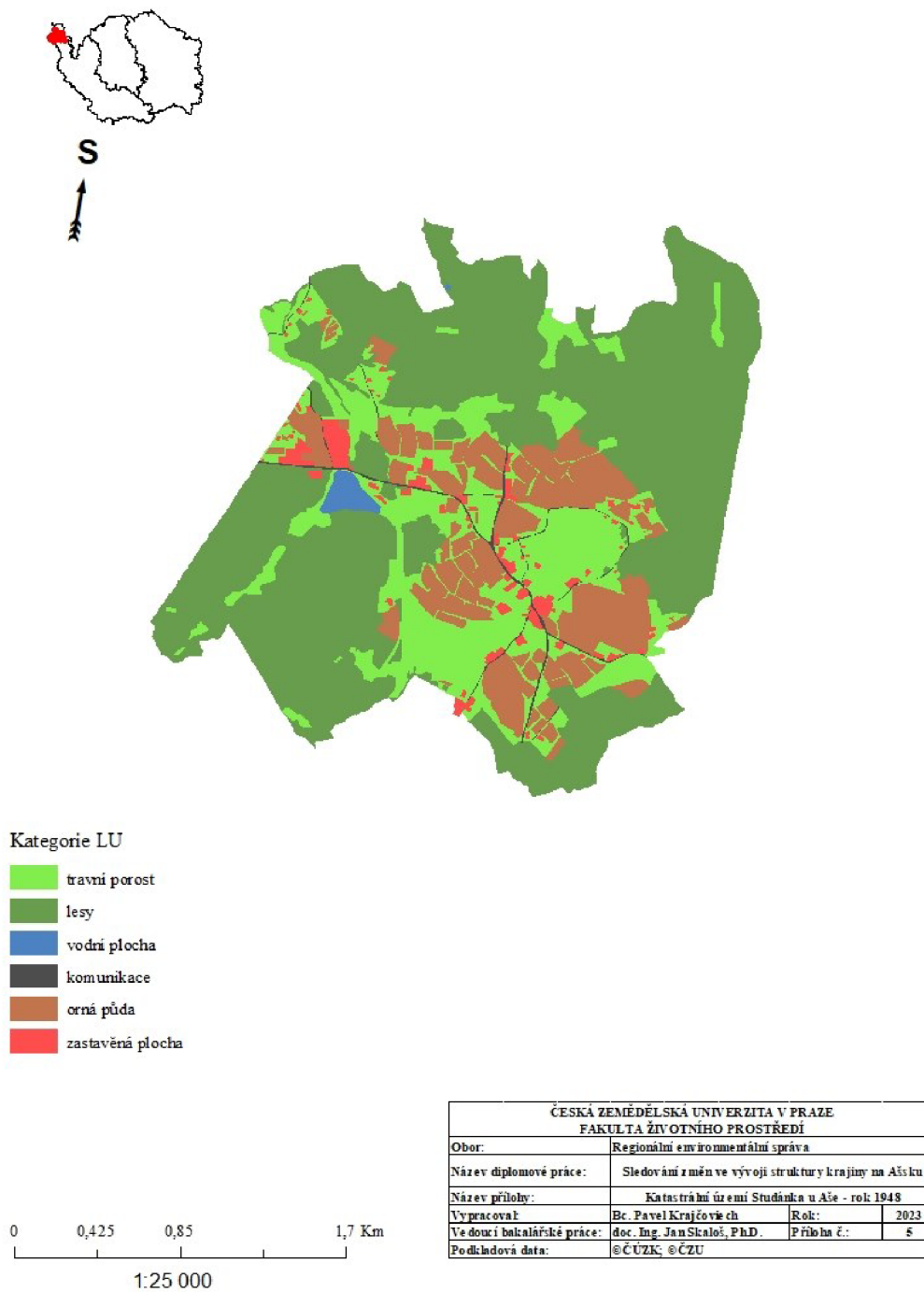
Příloha 3: Zastoupení Land Use na k. ú. Podhradí u Aše – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Studánka u Aše - rok 1841



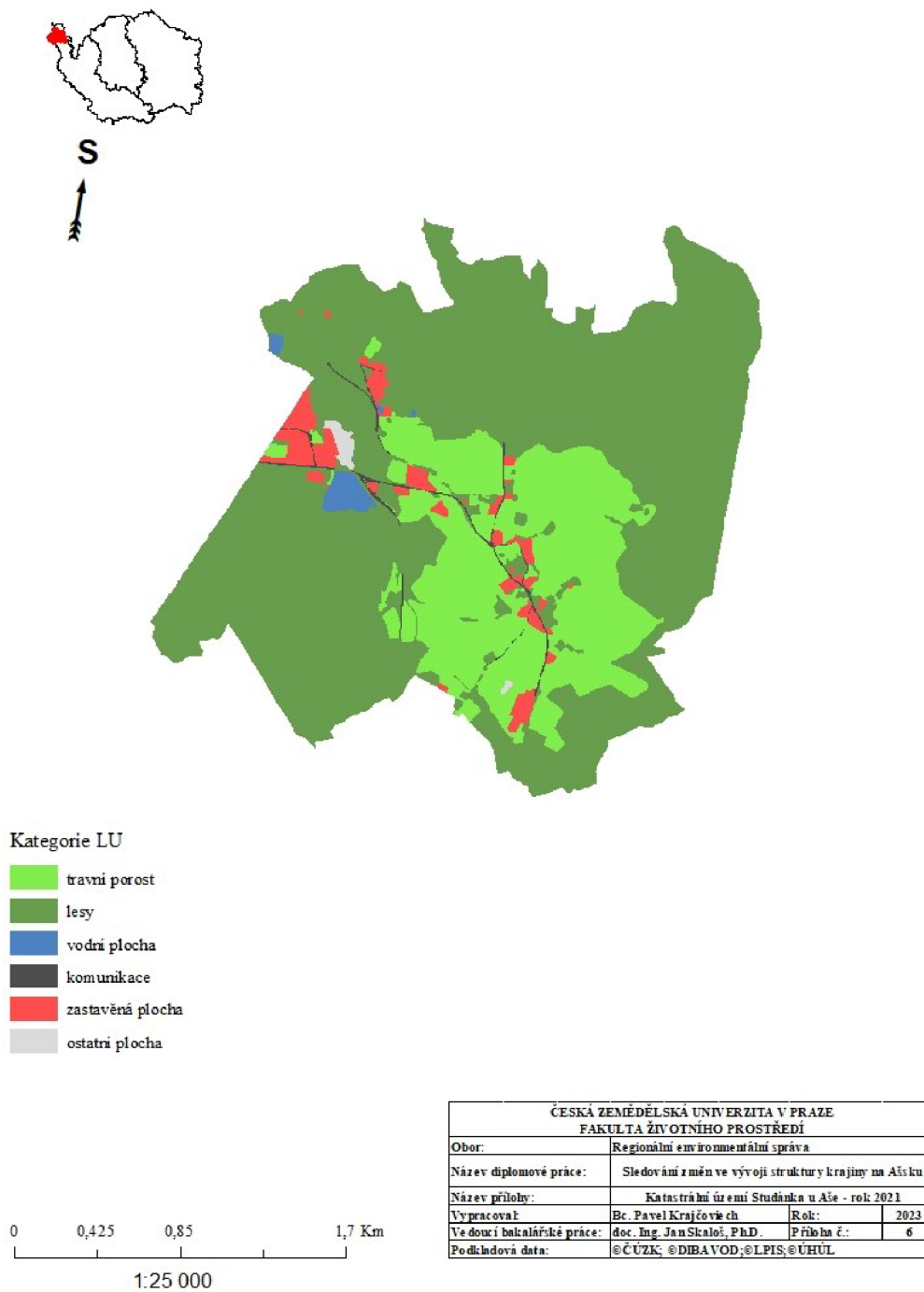
Příloha 4: Zastoupení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Studánka u Aše - rok 1948



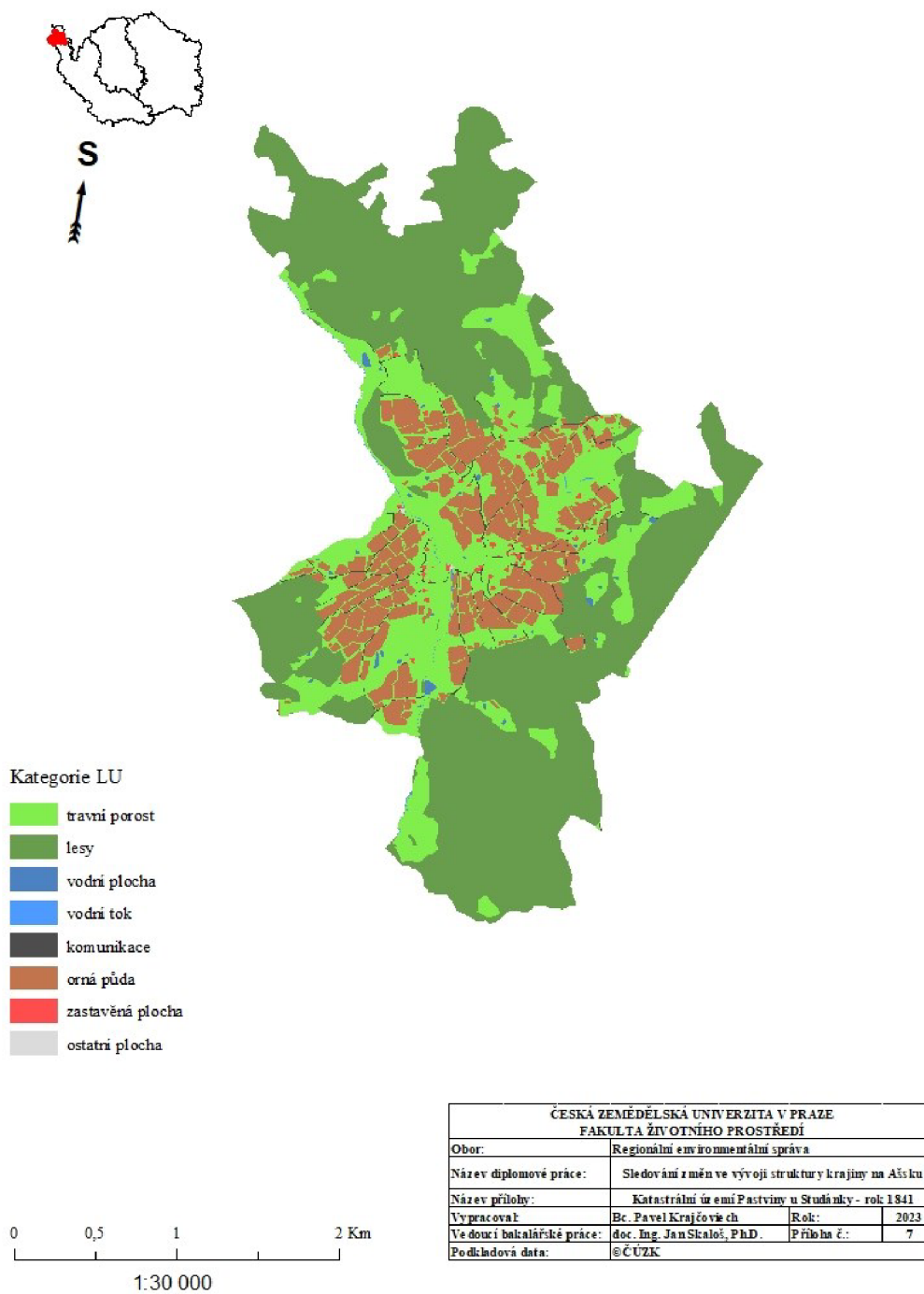
Příloha 5: Zastavení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Studánka u Aše - rok 2021



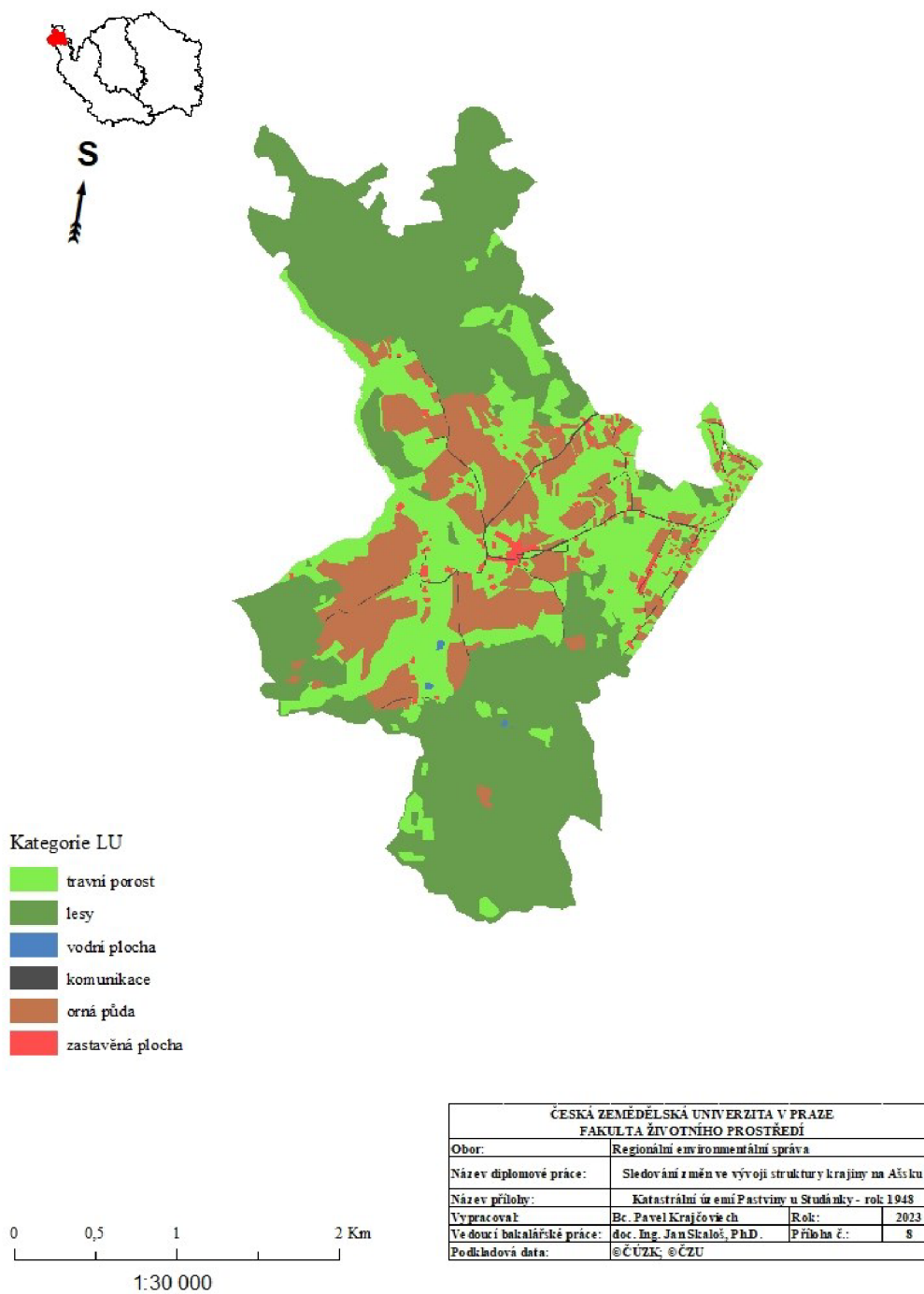
Příloha 6: Zastavení Land Use na k. ú. Studánka u Aše – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Pastviny u Studánky - rok 1841



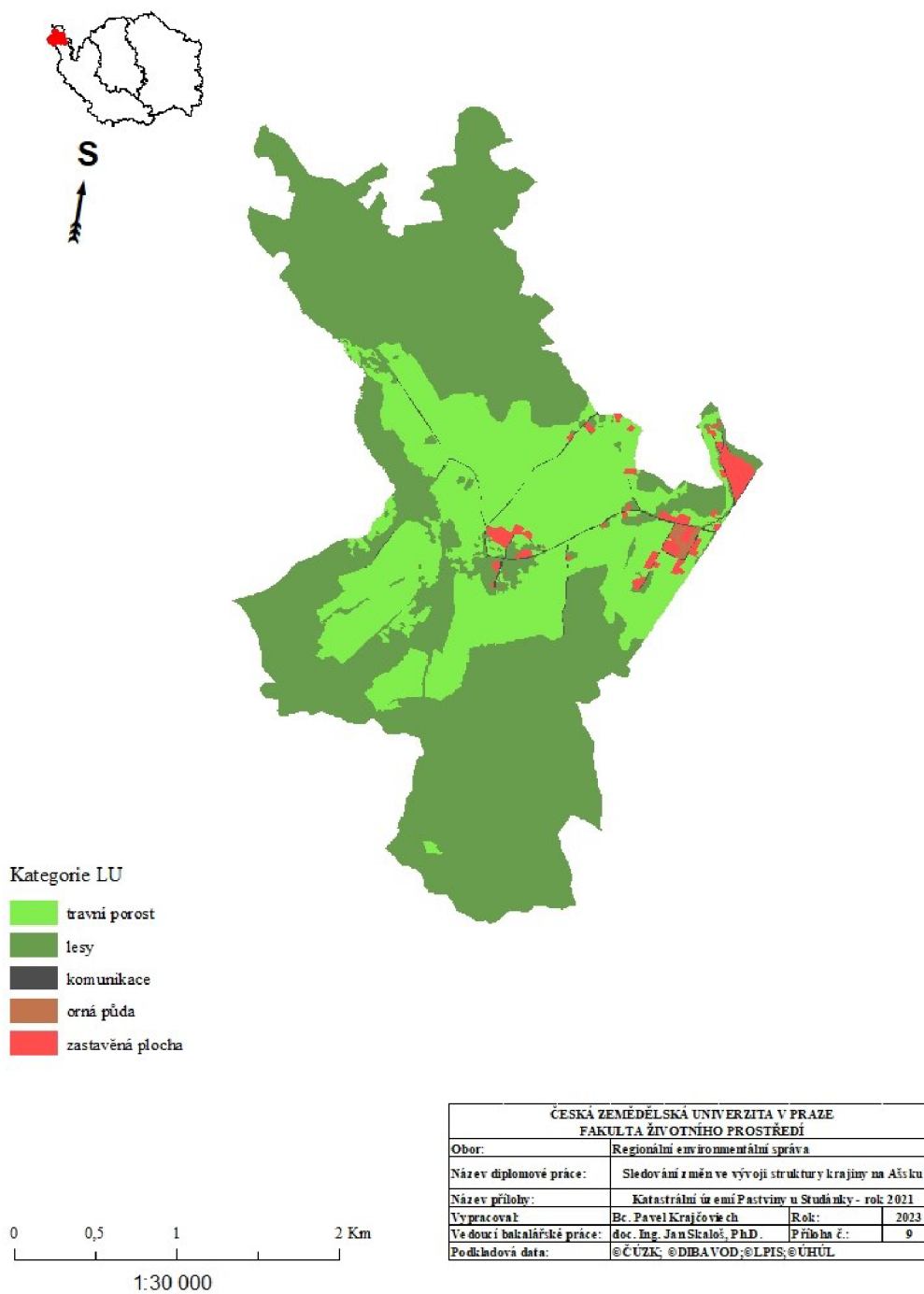
Příloha 7: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Pastviny u Studánky - rok 1948



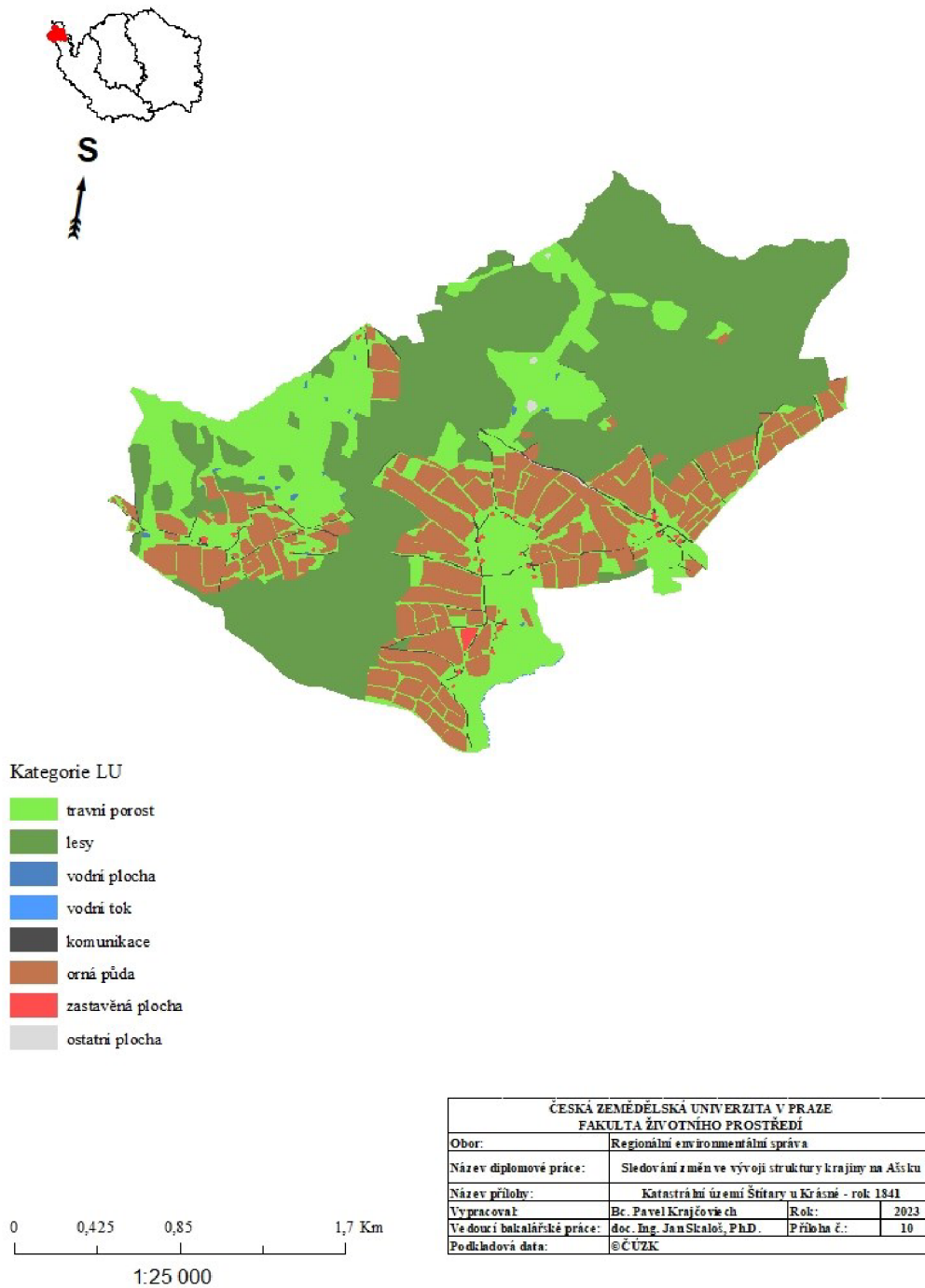
Příloha 8: Zastavení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Pastviny u Studánky - rok 2021



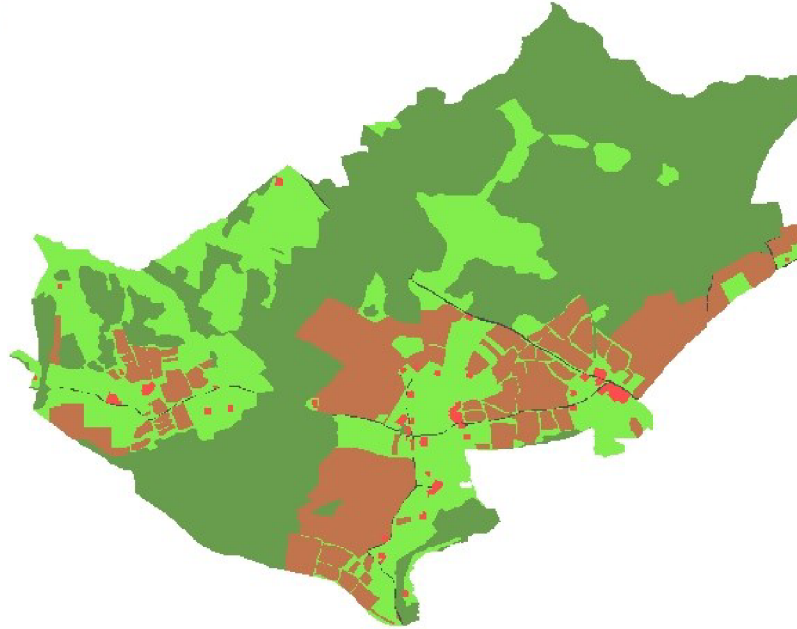
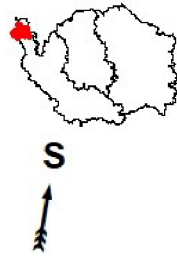
Příloha 9: Zastoupení Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Štítary u Krásné - rok 1841



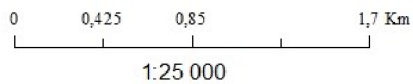
Příloha 10: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Štítary u Krásné - rok 1948



Kategorie LU

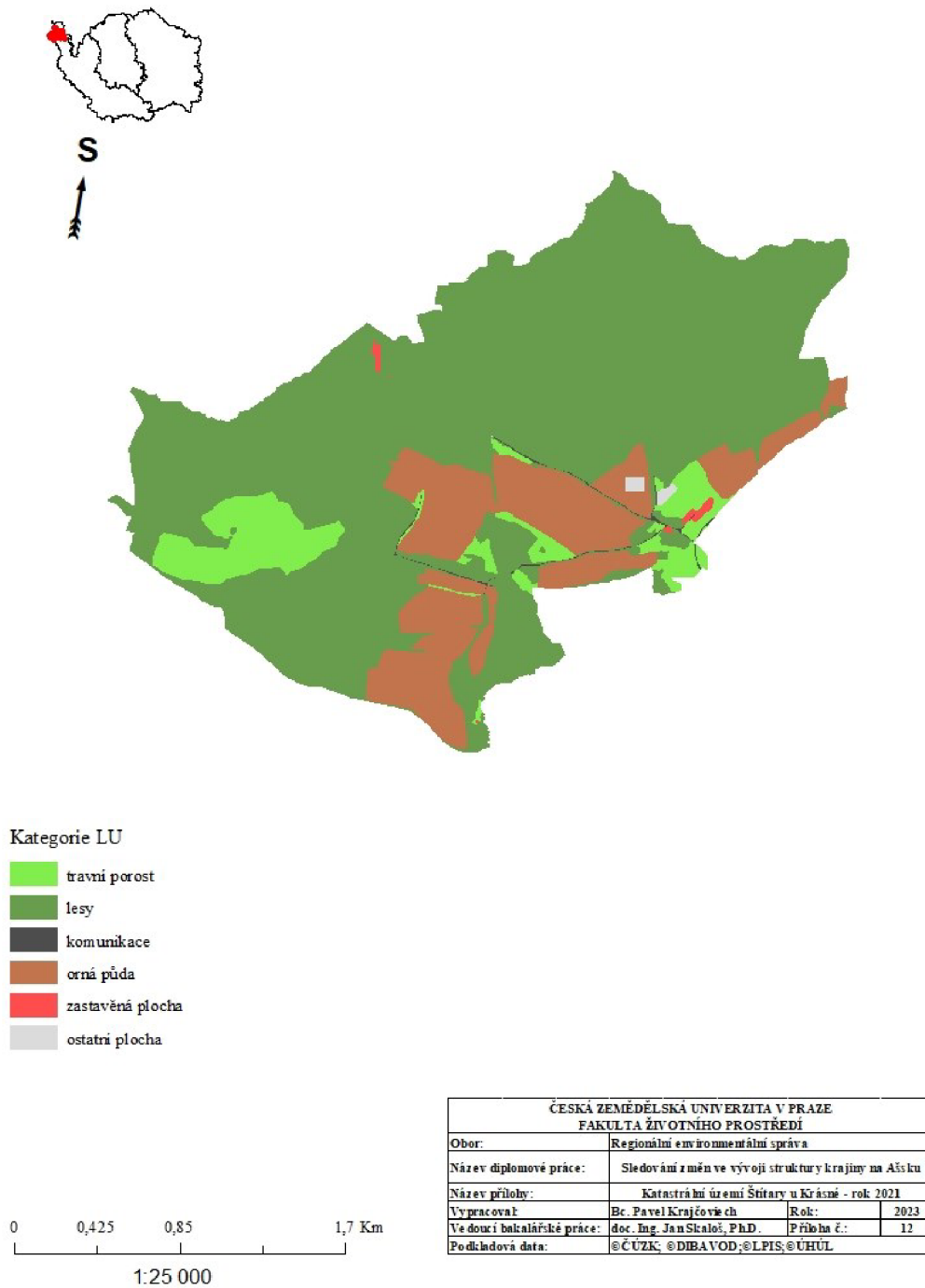
- travní porost
- lesy
- komunikace
- orná půda
- zastavěná plocha



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ			
Obor:	Regionální environmentální správa		
Název diplomové práce:	Sledování změn ve vývoji struktury krajiny na Ašsku		
Název přílohy:	Katastrální území Štítary u Krásné - rok 1948		
Vypracoval:	Bc. Pavel Krajčovič	Rok:	2023
Ve doci bakalářské práce:	doc. Ing. Jan Skalouš, Ph.D.	Příloha č.:	11
Podkladová data:	© ČÚZK; © ČZU		

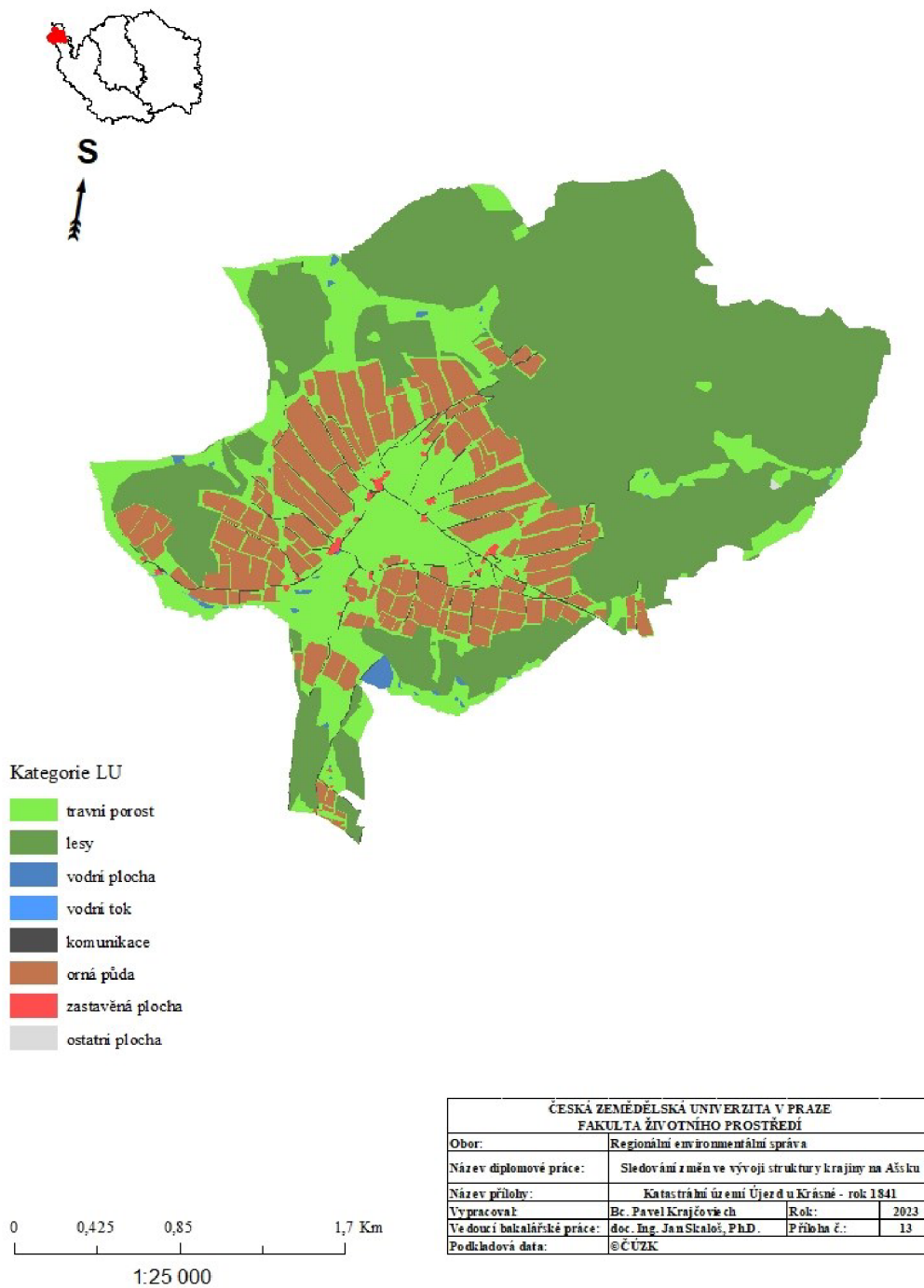
Příloha 11: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Štítary u Krásné - rok 2021



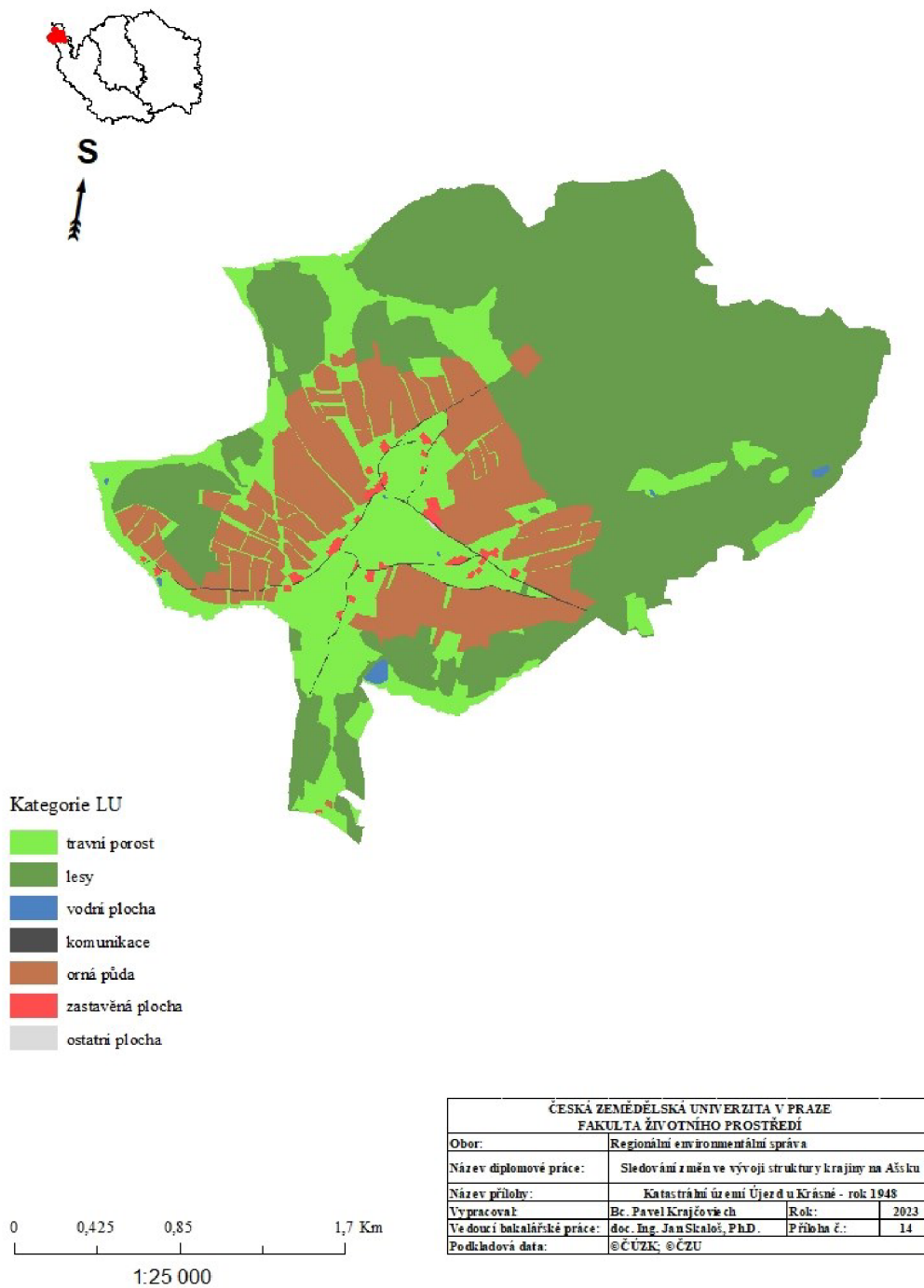
Příloha 12: Zastoupení Land Use na k. ú. Štítary u Krásné – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Újezd u Krásné - rok 1841



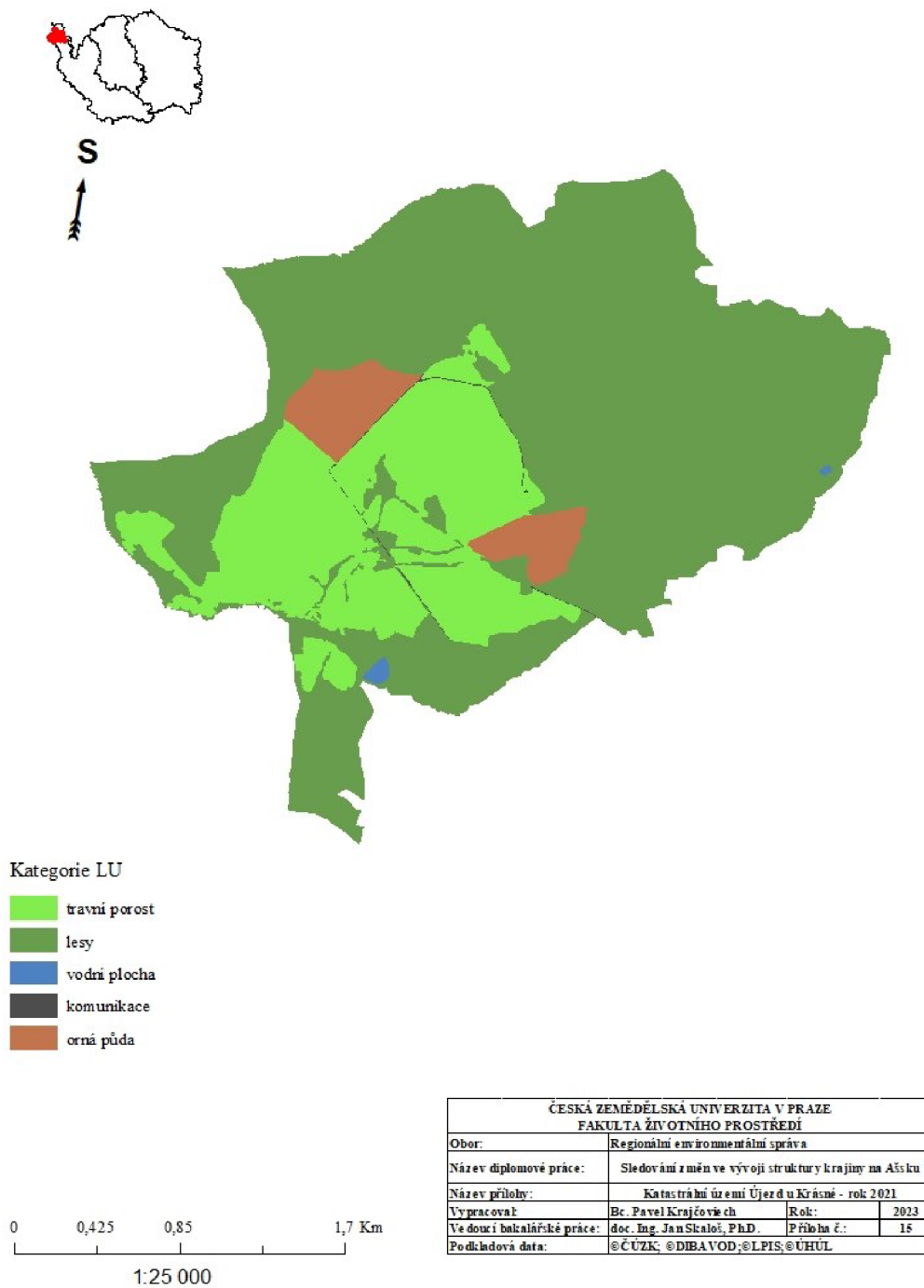
Příloha 13: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 1841 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Újezd u Krásné - rok 1948



Příloha 14: Zastoupení Lan Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 1948 (zdroj: autor, 2023)

Katastrální území Újezd u Krásné - rok 2021



Příloha 15: Zastoupení Land Use na k. ú. Újezd u Krásné – rok 2021 (zdroj: autor, 2023)

Celkový vývoj Land Use na k. ú. Podhradí u Aše

	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
Travní porost	Travní porost	Travní porost	70,05	7,05	
Travní porost	Travní porost	Lesy	62,48	6,29	
Travní porost	Travní porost	Vodní plocha	0,96	0,10	
Travní porost	Travní porost	Vodní tok	0,38	0,04	
Travní porost	Travní porost	Komunikace	1,13	0,11	
Travní porost	Travní porost	Orná půda	2,01	0,20	
Travní porost	Travní porost	Zastavěná plocha	5,24	0,53	
Travní porost	Travní porost	Ostatní plocha	0,05	0,00	
Travní porost	Lesy	Travní porost	0,51	0,05	
Travní porost	Lesy	Lesy	24,99	2,52	
Travní porost	Lesy	Vodní plocha	0,01	0,00	
Travní porost	Lesy	Komunikace	0,04	0,00	
Travní porost	Lesy	Orná půda	0,00	0,00	
Travní porost	Lesy	Zastavěná plocha	0,40	0,04	
Travní porost	Lesy	Ostatní plocha	0,03	0,00	
Travní porost	Vodní plocha	Travní porost	0,26	0,03	
Travní porost	Vodní plocha	Lesy	0,38	0,04	
Travní porost	Vodní plocha	Vodní plocha	0,14	0,01	
Travní porost	Vodní tok	Travní porost	0,26	0,03	
Travní porost	Vodní tok	Lesy	0,07	0,01	
Travní porost	Vodní tok	Vodní tok	0,15	0,01	
Travní porost	Vodní tok	Komunikace	0,00	0,00	
Travní porost	Komunikace	Travní porost	0,63	0,06	
Travní porost	Komunikace	Lesy	1,15	0,12	
Travní porost	Komunikace	Vodní plocha	0,01	0,00	
Travní porost	Komunikace	Vodní tok	0,00	0,00	
Travní porost	Komunikace	Komunikace	0,83	0,08	
Travní porost	Komunikace	Orná půda	0,04	0,00	
Travní porost	Komunikace	Zastavěná plocha	0,09	0,01	
Travní porost	Orná půda	Travní porost	14,77	1,49	
Travní porost	Orná půda	Lesy	6,70	0,67	
Travní porost	Orná půda	Komunikace	0,08	0,01	
Travní porost	Orná půda	Orná půda	4,79	0,48	
Travní porost	Orná půda	Zastavěná plocha	0,36	0,04	
Travní porost	Orná půda	Ostatní plocha	0,01	0,00	
Travní porost	Zastavěná plocha	Travní porost	0,84	0,08	
Travní porost	Zastavěná plocha	Lesy	6,78	0,68	
Travní porost	Zastavěná plocha	Vodní plocha	0,00	0,00	
Travní porost	Zastavěná plocha	Komunikace	0,23	0,02	
Travní porost	Zastavěná plocha	Orná půda	0,12	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	5,57	0,56	
Travní porost	Ostatní plocha	Komunikace	0,00	0,00	
Travní porost	Ostatní plocha	Ostatní plocha	0,02	0,00	
Lesy	Travní porost	Travní porost	4,42	0,45	

Typ krajinného pokryvu

Lesy	Travní porost	Lesy	8,94	0,90
Lesy	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
Lesy	Travní porost	Orná půda	0,00	0,00
Lesy	Travní porost	Zastavěná plocha	0,63	0,06
Lesy	Lesy	Travní porost	0,12	0,01
Lesy	Lesy	Lesy	361,05	36,33
Lesy	Lesy	Komunikace	0,01	0,00
Lesy	Lesy	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Lesy	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
Lesy	Komunikace	Lesy	0,48	0,05
Lesy	Komunikace	Vodní plocha	0,03	0,00
Lesy	Komunikace	Komunikace	0,05	0,00
Lesy	Komunikace	Orná půda	0,00	0,00
Lesy	Komunikace	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Lesy	Orná půda	Travní porost	2,98	0,30
Lesy	Orná půda	Lesy	5,58	0,56
Lesy	Orná půda	Komunikace	0,01	0,00
Lesy	Orná půda	Orná půda	1,87	0,19
Lesy	Orná půda	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Lesy	Zastavěná plocha	Travní porost	0,04	0,00
Lesy	Zastavěná plocha	Lesy	0,23	0,02
Lesy	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
Lesy	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,09	0,01
Vodní plocha	Travní porost	Travní porost	0,11	0,01
Vodní plocha	Travní porost	Lesy	0,25	0,03
Vodní plocha	Travní porost	Vodní plocha	0,09	0,01
Vodní plocha	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
Vodní plocha	Lesy	Lesy	0,13	0,01
Vodní plocha	Lesy	Vodní plocha	0,05	0,00
Vodní plocha	Vodní plocha	Travní porost	0,04	0,00
Vodní plocha	Vodní plocha	Lesy	0,36	0,04
Vodní plocha	Vodní plocha	Vodní plocha	0,34	0,03
Vodní plocha	Komunikace	Lesy	0,00	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	0,01	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,02	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Vodní plocha	0,00	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,01	0,00
Vodní tok	Travní porost	Travní porost	1,01	0,10
Vodní tok	Travní porost	Lesy	0,59	0,06
Vodní tok	Travní porost	Vodní plocha	0,14	0,01
Vodní tok	Travní porost	Vodní tok	0,03	0,00
Vodní tok	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
Vodní tok	Travní porost	Zastavěná plocha	0,05	0,01
Vodní tok	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
Vodní tok	Lesy	Lesy	0,07	0,01
Vodní tok	Lesy	Komunikace	0,01	0,00
Vodní tok	Vodní tok	Travní porost	0,02	0,00
Vodní tok	Vodní tok	Lesy	0,02	0,00
Vodní tok	Vodní tok	Vodní tok	0,01	0,00

	Vodní tok	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
	Vodní tok	Komunikace	Komunikace	0,00	0,00
	Vodní tok	Komunikace	Zastavěná plocha	0,01	0,00
	Vodní tok	Orná půda	Travní porost	0,07	0,01
	Vodní tok	Orná půda	Lesy	0,02	0,00
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Travní porost	0,01	0,00
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Lesy	0,10	0,01
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Komunikace	0,03	0,00
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,18	0,02
	Komunikace	Travní porost	Travní porost	3,81	0,38
	Komunikace	Travní porost	Lesy	4,03	0,41
	Komunikace	Travní porost	Vodní plocha	0,04	0,00
	Komunikace	Travní porost	Vodní tok	0,00	0,00
	Komunikace	Travní porost	Komunikace	0,33	0,03
	Komunikace	Travní porost	Orná půda	0,28	0,03
	Komunikace	Travní porost	Zastavěná plocha	0,25	0,03
	Komunikace	Travní porost	Ostatní plocha	0,00	0,00
	Komunikace	Lesy	Travní porost	0,09	0,01
	Komunikace	Lesy	Lesy	2,19	0,22
	Komunikace	Lesy	Komunikace	0,02	0,00
	Komunikace	Lesy	Zastavěná plocha	0,04	0,00
	Komunikace	Vodní plocha	Lesy	0,00	0,00
	Komunikace	Vodní tok	Travní porost	0,00	0,00
	Komunikace	Vodní tok	Lesy	0,00	0,00
	Komunikace	Vodní tok	Vodní tok	0,00	0,00
	Komunikace	Vodní tok	Komunikace	0,00	0,00
	Komunikace	Komunikace	Travní porost	0,49	0,05
	Komunikace	Komunikace	Lesy	1,13	0,11
	Komunikace	Komunikace	Vodní plocha	0,04	0,00
	Komunikace	Komunikace	Vodní tok	0,00	0,00
	Komunikace	Komunikace	Komunikace	0,84	0,08
	Komunikace	Komunikace	Orná půda	0,05	0,01
	Komunikace	Komunikace	Zastavěná plocha	0,14	0,01
	Komunikace	Orná půda	Travní porost	1,26	0,13
	Komunikace	Orná půda	Lesy	1,36	0,14
	Komunikace	Orná půda	Komunikace	0,12	0,01
	Komunikace	Orná půda	Orná půda	0,37	0,04
	Komunikace	Orná půda	Zastavěná plocha	0,01	0,00
	Komunikace	Zastavěná plocha	Travní porost	0,21	0,02
	Komunikace	Zastavěná plocha	Lesy	1,26	0,13
	Komunikace	Zastavěná plocha	Komunikace	0,27	0,03
	Komunikace	Zastavěná plocha	Orná půda	0,03	0,00
	Komunikace	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,78	0,08
	Komunikace	Ostatní plocha	Travní porost	0,01	0,00
	Komunikace	Ostatní plocha	Komunikace	0,00	0,00
	Komunikace	Ostatní plocha	Ostatní plocha	0,02	0,00
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	36,30	3,65
	Orná půda	Travní porost	Lesy	25,52	2,57
	Orná půda	Travní porost	Vodní plocha	0,12	0,01

Orná půda	Travní porost	Komunikace	0,84	0,08
Orná půda	Travní porost	Orná půda	3,38	0,34
Orná půda	Travní porost	Zastavěná plocha	2,56	0,26
Orná půda	Travní porost	Ostatní plocha	0,07	0,01
Orná půda	Lesy	Travní porost	0,26	0,03
Orná půda	Lesy	Lesy	69,84	7,03
Orná půda	Lesy	Komunikace	0,05	0,01
Orná půda	Lesy	Orná půda	0,00	0,00
Orná půda	Lesy	Zastavěná plocha	0,22	0,02
Orná půda	Lesy	Ostatní plocha	0,06	0,01
Orná půda	Vodní plocha	Lesy	0,00	0,00
Orná půda	Komunikace	Travní porost	0,49	0,05
Orná půda	Komunikace	Lesy	0,46	0,05
Orná půda	Komunikace	Vodní plocha	0,01	0,00
Orná půda	Komunikace	Komunikace	0,93	0,09
Orná půda	Komunikace	Orná půda	0,02	0,00
Orná půda	Komunikace	Zastavěná plocha	0,02	0,00
Orná půda	Orná půda	Travní porost	156,91	15,79
Orná půda	Orná půda	Lesy	32,69	3,29
Orná půda	Orná půda	Komunikace	0,10	0,01
Orná půda	Orná půda	Orná půda	21,54	2,17
Orná půda	Orná půda	Zastavěná plocha	2,66	0,27
Orná půda	Orná půda	Ostatní plocha	0,04	0,00
Orná půda	Zastavěná plocha	Travní porost	0,32	0,03
Orná půda	Zastavěná plocha	Lesy	1,58	0,16
Orná půda	Zastavěná plocha	Komunikace	0,04	0,00
Orná půda	Zastavěná plocha	Orná půda	0,24	0,02
Orná půda	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	2,16	0,22
Orná půda	Ostatní plocha	Komunikace	0,02	0,00
Orná půda	Ostatní plocha	Ostatní plocha	0,10	0,01
Zastavěná plocha	Travní porost	Travní porost	0,23	0,02
Zastavěná plocha	Travní porost	Lesy	0,50	0,05
Zastavěná plocha	Travní porost	Komunikace	0,04	0,00
Zastavěná plocha	Travní porost	Orná půda	0,01	0,00
Zastavěná plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,12	0,01
Zastavěná plocha	Lesy	Travní porost	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Lesy	Lesy	0,55	0,06
Zastavěná plocha	Lesy	Zastavěná plocha	0,08	0,01
Zastavěná plocha	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Lesy	0,04	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Komunikace	0,20	0,02
Zastavěná plocha	Komunikace	Orná půda	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Zastavěná plocha	0,04	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Travní porost	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Lesy	0,02	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	0,80	0,08
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Lesy	3,18	0,32
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Komunikace	0,11	0,01

Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Orná půda	0,07	0,01
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	3,31	0,33
Ostatní plocha	Travní porost	Travní porost	0,19	0,02
Ostatní plocha	Travní porost	Lesy	0,20	0,02
Ostatní plocha	Travní porost	Vodní tok	0,00	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Ostatní plocha	0,02	0,00
Ostatní plocha	Lesy	Lesy	1,37	0,14
Ostatní plocha	Lesy	Zastavěná plocha	0,02	0,00
Ostatní plocha	Lesy	Ostatní plocha	0,00	0,00
Ostatní plocha	Vodní tok	Travní porost	0,00	0,00
Ostatní plocha	Vodní tok	Vodní tok	0,00	0,00
Ostatní plocha	Komunikace	Travní porost	0,01	0,00
Ostatní plocha	Komunikace	Lesy	0,02	0,00
Ostatní plocha	Komunikace	Komunikace	0,01	0,00
Ostatní plocha	Orná půda	Travní porost	0,13	0,01
Ostatní plocha	Orná půda	Lesy	0,09	0,01
Ostatní plocha	Orná půda	Komunikace	0,00	0,00
Ostatní plocha	Orná půda	Orná půda	0,03	0,00
Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,05	0,01
Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,04	0,00
Ostatní plocha	Ostatní plocha	Lesy	0,00	0,00
Ostatní plocha	Ostatní plocha	Ostatní plocha	0,21	0,02
Celkový součet:			993,71	100,00

Příloha 16: Celkové změny Land Use na k. ú. Podhradí u Aše (zdroj: autor, 2023)

Celkové změny Land Use na k. ú. Studánka u Aše					
	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
Travní porost	Travní porost	Travní porost	44,75	7,83	
Travní porost	Travní porost	Lesy	33,66	5,89	
Travní porost	Travní porost	Vodní plocha	0,74	0,13	
Travní porost	Travní porost	Komunikace	0,51	0,09	
Travní porost	Travní porost	Zastavěná plocha	2,02	0,35	
Travní porost	Travní porost	Ostatní plocha	0,28	0,05	
Travní porost	Lesy	Travní porost	0,19	0,03	
Travní porost	Lesy	Lesy	13,14	2,30	
Travní porost	Lesy	Vodní plocha	0,00	0,00	
Travní porost	Lesy	Komunikace	0,03	0,00	
Travní porost	Lesy	Zastavěná plocha	0,06	0,01	
Travní porost	Lesy	Ostatní plocha	0,08	0,01	
Travní porost	Vodní plocha	Lesy	0,08	0,01	
Travní porost	Vodní plocha	Vodní plocha	0,01	0,00	
Travní porost	Komunikace	Travní porost	0,49	0,09	
Travní porost	Komunikace	Lesy	0,37	0,06	
Travní porost	Komunikace	Komunikace	0,39	0,07	
Travní porost	Komunikace	Zastavěná plocha	0,12	0,02	
Travní porost	Orná půda	Travní porost	8,00	1,40	
Travní porost	Orná půda	Lesy	1,20	0,21	
Travní porost	Orná půda	Komunikace	0,07	0,01	
Travní porost	Orná půda	Zastavěná plocha	0,08	0,01	
Travní porost	Orná půda	Ostatní plocha	0,04	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Travní porost	1,21	0,21	
Travní porost	Zastavěná plocha	Lesy	2,33	0,41	
Travní porost	Zastavěná plocha	Komunikace	0,05	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	1,24	0,22	
Travní porost	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,96	0,17	
Lesy	Travní porost	Travní porost	3,16	0,55	
Lesy	Travní porost	Lesy	15,00	2,63	
Lesy	Travní porost	Vodní plocha	0,04	0,01	
Lesy	Travní porost	Komunikace	0,48	0,08	
Lesy	Travní porost	Zastavěná plocha	3,40	0,60	
Lesy	Lesy	Travní porost	0,13	0,02	
Lesy	Lesy	Lesy	316,11	55,33	
Lesy	Lesy	Vodní plocha	0,00	0,00	
Lesy	Lesy	Komunikace	0,18	0,03	
Lesy	Lesy	Zastavěná plocha	0,46	0,08	
Lesy	Lesy	Ostatní plocha	0,01	0,00	
Lesy	Vodní plocha	Lesy	0,08	0,01	
Lesy	Vodní plocha	Vodní plocha	0,01	0,00	
Lesy	Komunikace	Travní porost	0,02	0,00	
Lesy	Komunikace	Lesy	0,41	0,07	
Lesy	Komunikace	Komunikace	0,44	0,08	
Lesy	Komunikace	Zastavěná plocha	0,06	0,01	
Lesy	Komunikace	Ostatní plocha	0,00	0,00	

Typ krajinného pokryvu

Lesy	Orná půda	Travní porost	4,34	0,76
Lesy	Orná půda	Lesy	5,28	0,92
Lesy	Orná půda	Komunikace	0,22	0,04
Lesy	Orná půda	Zastavěná plocha	2,71	0,47
Lesy	Zastavěná plocha	Travní porost	0,25	0,04
Lesy	Zastavěná plocha	Lesy	0,74	0,13
Lesy	Zastavěná plocha	Komunikace	0,03	0,00
Lesy	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	2,41	0,42
Lesy	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,01	0,00
Vodní plocha	Travní porost	Travní porost	0,34	0,06
Vodní plocha	Travní porost	Lesy	0,18	0,03
Vodní plocha	Travní porost	Vodní plocha	0,18	0,03
Vodní plocha	Travní porost	Komunikace	0,02	0,00
Vodní plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,03	0,00
Vodní plocha	Lesy	Travní porost	0,02	0,00
Vodní plocha	Lesy	Lesy	0,27	0,05
Vodní plocha	Lesy	Vodní plocha	0,10	0,02
Vodní plocha	Vodní plocha	Travní porost	0,00	0,00
Vodní plocha	Vodní plocha	Lesy	0,24	0,04
Vodní plocha	Vodní plocha	Vodní plocha	3,73	0,65
Vodní plocha	Komunikace	Komunikace	0,02	0,00
Vodní plocha	Komunikace	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,00	0,00
Vodní plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,01	0,00
Vodní tok	Travní porost	Lesy	0,04	0,01
Vodní tok	Lesy	Lesy	0,08	0,01
Vodní tok	Komunikace	Lesy	0,00	0,00
Vodní tok	Komunikace	Komunikace	0,00	0,00
Vodní tok	Orná půda	Lesy	0,02	0,00
Vodní tok	Zastavěná plocha	Lesy	0,01	0,00
Vodní tok	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
Vodní tok	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,02	0,00
Vodní tok	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,03	0,01
Komunikace	Travní porost	Travní porost	1,82	0,32
Komunikace	Travní porost	Lesy	0,92	0,16
Komunikace	Travní porost	Komunikace	0,13	0,02
Komunikace	Travní porost	Zastavěná plocha	0,25	0,04
Komunikace	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
Komunikace	Lesy	Lesy	0,33	0,06
Komunikace	Lesy	Komunikace	0,00	0,00
Komunikace	Lesy	Zastavěná plocha	0,03	0,01
Komunikace	Komunikace	Travní porost	0,21	0,04
Komunikace	Komunikace	Lesy	0,24	0,04
Komunikace	Komunikace	Komunikace	0,81	0,14
Komunikace	Komunikace	Zastavěná plocha	0,17	0,03
Komunikace	Orná půda	Travní porost	1,62	0,28
Komunikace	Orná půda	Lesy	0,41	0,07
Komunikace	Orná půda	Komunikace	0,03	0,01
Komunikace	Orná půda	Zastavěná plocha	0,03	0,00
Komunikace	Orná půda	Ostatní plocha	0,00	0,00
Komunikace	Zastavěná plocha	Travní porost	0,15	0,03

Komunikace	Zastavěná plocha	Lesy	0,20	0,04
Komunikace	Zastavěná plocha	Komunikace	0,05	0,01
Komunikace	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,31	0,05
Komunikace	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,07	0,01
Orná půda	Travní porost	Travní porost	13,33	2,33
Orná půda	Travní porost	Lesy	3,64	0,64
Orná půda	Travní porost	Komunikace	0,17	0,03
Orná půda	Travní porost	Zastavěná plocha	1,19	0,21
Orná půda	Lesy	Travní porost	0,04	0,01
Orná půda	Lesy	Lesy	2,12	0,37
Orná půda	Lesy	Komunikace	0,04	0,01
Orná půda	Komunikace	Travní porost	0,19	0,03
Orná půda	Komunikace	Lesy	0,12	0,02
Orná půda	Komunikace	Komunikace	0,24	0,04
Orná půda	Komunikace	Zastavěná plocha	0,15	0,03
Orná půda	Orná půda	Travní porost	57,97	10,15
Orná půda	Orná půda	Lesy	2,85	0,50
Orná půda	Orná půda	Komunikace	0,09	0,02
Orná půda	Orná půda	Zastavěná plocha	1,73	0,30
Orná půda	Orná půda	Ostatní plocha	0,24	0,04
Orná půda	Zastavěná plocha	Travní porost	0,29	0,05
Orná půda	Zastavěná plocha	Lesy	0,38	0,07
Orná půda	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
Orná půda	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	1,39	0,24
Orná půda	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,31	0,06
Zastavěná plocha	Travní porost	Travní porost	0,14	0,02
Zastavěná plocha	Travní porost	Lesy	0,21	0,04
Zastavěná plocha	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,03	0,01
Zastavěná plocha	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
Zastavěná plocha	Lesy	Lesy	0,04	0,01
Zastavěná plocha	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Lesy	0,02	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Komunikace	0,01	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Travní porost	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Lesy	0,02	0,00
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	0,50	0,09
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,73	0,13
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,34	0,06
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,15	0,03
Ostatní plocha	Travní porost	Travní porost	0,03	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Lesy	0,60	0,10
Ostatní plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,04	0,01
Ostatní plocha	Lesy	Lesy	0,68	0,12
Ostatní plocha	Komunikace	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,03	0,01
Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	0,09	0,02
Celkový součet:			571,37	100,00

Příloha 17: Celkové změny Land Use na k. ú. Studánka u Aše (zdroj: autor, 2023)

Celkové změny Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky

	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
Travní porost	Travní porost	Travní porost	70,00	9,33	
Travní porost	Travní porost	Lesy	66,14	8,81	
Travní porost	Travní porost	Komunikace	0,31	0,04	
Travní porost	Travní porost	Zastavěná plocha	1,15	0,15	
Travní porost	Lesy	Travní porost	0,55	0,07	
Travní porost	Lesy	Lesy	22,99	3,06	
Travní porost	Lesy	Komunikace	0,00	0,00	
Travní porost	Vodní plocha	Travní porost	0,01	0,00	
Travní porost	Vodní plocha	Lesy	0,32	0,04	
Travní porost	Komunikace	Travní porost	0,52	0,07	
Travní porost	Komunikace	Lesy	0,43	0,06	
Travní porost	Komunikace	Komunikace	0,56	0,07	
Travní porost	Komunikace	Zastavěná plocha	0,04	0,01	
Travní porost	Orná půda	Travní porost	19,43	2,59	
Travní porost	Orná půda	Lesy	5,44	0,72	
Travní porost	Orná půda	Komunikace	0,12	0,02	
Travní porost	Orná půda	Zastavěná plocha	0,02	0,00	
Travní porost	Zastavěná plocha	Travní porost	1,70	0,23	
Travní porost	Zastavěná plocha	Lesy	1,96	0,26	
Travní porost	Zastavěná plocha	Komunikace	0,05	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,37	0,05	
Lesy	Travní porost	Travní porost	24,45	3,26	
Lesy	Travní porost	Lesy	9,89	1,32	
Lesy	Travní porost	Komunikace	0,36	0,05	
Lesy	Travní porost	Orná půda	0,65	0,09	
Lesy	Travní porost	Zastavěná plocha	5,35	0,71	
Lesy	Lesy	Travní porost	0,35	0,05	
Lesy	Lesy	Lesy	368,32	49,09	
Lesy	Lesy	Komunikace	0,06	0,01	
Lesy	Lesy	Orná půda	0,00	0,00	
Lesy	Lesy	Zastavěná plocha	0,13	0,02	
Lesy	Komunikace	Travní porost	0,53	0,07	
Lesy	Komunikace	Lesy	0,43	0,06	
Lesy	Komunikace	Komunikace	0,80	0,11	
Lesy	Komunikace	Orná půda	0,05	0,01	
Lesy	Komunikace	Zastavěná plocha	0,19	0,02	
Lesy	Orná půda	Travní porost	9,07	1,21	
Lesy	Orná půda	Lesy	2,19	0,29	
Lesy	Orná půda	Komunikace	0,06	0,01	
Lesy	Orná půda	Orná půda	0,91	0,12	
Lesy	Orná půda	Zastavěná plocha	1,65	0,22	
Lesy	Zastavěná plocha	Travní porost	1,21	0,16	
Lesy	Zastavěná plocha	Lesy	0,92	0,12	
Lesy	Zastavěná plocha	Komunikace	0,07	0,01	
Lesy	Zastavěná plocha	Orná půda	0,09	0,01	
Lesy	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	1,88	0,25	

Typ krajinného pokryvu

	Lesy	Ostatní plocha	Lesy	0,00	0,00
	Lesy	Ostatní plocha	Komunikace	0,01	0,00
	Lesy	Ostatní plocha	Zastavěná plocha	0,05	0,01
	Vodní plocha	Travní porost	Travní porost	0,66	0,09
	Vodní plocha	Travní porost	Lesy	1,01	0,13
	Vodní plocha	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
	Vodní plocha	Lesy	Lesy	0,45	0,06
	Vodní plocha	Vodní plocha	Travní porost	0,16	0,02
	Vodní plocha	Vodní plocha	Lesy	0,06	0,01
	Vodní plocha	Komunikace	Lesy	0,00	0,00
	Vodní plocha	Orná půda	Travní porost	0,05	0,01
	Vodní plocha	Orná půda	Lesy	0,09	0,01
	Vodní tok	Travní porost	Travní porost	0,20	0,03
	Vodní tok	Travní porost	Lesy	0,61	0,08
	Vodní tok	Lesy	Lesy	0,13	0,02
	Vodní tok	Komunikace	Lesy	0,00	0,00
	Vodní tok	Orná půda	Lesy	0,03	0,00
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Lesy	0,03	0,00
	Komunikace	Travní porost	Travní porost	1,12	0,15
	Komunikace	Travní porost	Lesy	0,85	0,11
	Komunikace	Travní porost	Komunikace	0,03	0,00
	Komunikace	Travní porost	Zastavěná plocha	0,03	0,00
	Komunikace	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
	Komunikace	Lesy	Lesy	0,43	0,06
	Komunikace	Komunikace	Travní porost	0,69	0,09
	Komunikace	Komunikace	Lesy	0,40	0,05
	Komunikace	Komunikace	Komunikace	0,52	0,07
	Komunikace	Komunikace	Zastavěná plocha	0,02	0,00
	Komunikace	Orná půda	Travní porost	1,58	0,21
	Komunikace	Orná půda	Lesy	0,41	0,06
	Komunikace	Orná půda	Komunikace	0,02	0,00
	Komunikace	Orná půda	Zastavěná plocha	0,01	0,00
	Komunikace	Zastavěná plocha	Travní porost	0,05	0,01
	Komunikace	Zastavěná plocha	Lesy	0,21	0,03
	Komunikace	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
	Komunikace	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,03	0,00
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	14,05	1,87
	Orná půda	Travní porost	Lesy	3,79	0,50
	Orná půda	Travní porost	Komunikace	0,09	0,01
	Orná půda	Travní porost	Zastavěná plocha	1,00	0,13
	Orná půda	Lesy	Travní porost	0,03	0,00
	Orná půda	Lesy	Lesy	1,93	0,26
	Orná půda	Komunikace	Travní porost	0,26	0,03
	Orná půda	Komunikace	Lesy	0,05	0,01
	Orná půda	Komunikace	Komunikace	0,23	0,03
	Orná půda	Komunikace	Zastavěná plocha	0,01	0,00
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	84,17	11,22
	Orná půda	Orná půda	Lesy	8,80	1,17
	Orná půda	Orná půda	Komunikace	0,30	0,04
	Orná půda	Orná půda	Zastavěná plocha	0,24	0,03
	Orná půda	Zastavěná plocha	Travní porost	0,05	0,01

	Orná půda	Zastavěná plocha	Lesy	0,05	0,01
	Orná půda	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
	Orná půda	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,50	0,07
	Zastavěná plocha	Travní porost	Travní porost	0,25	0,03
	Zastavěná plocha	Travní porost	Lesy	0,21	0,03
	Zastavěná plocha	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
	Zastavěná plocha	Travní porost	Zastavěná plocha	0,00	0,00
	Zastavěná plocha	Lesy	Lesy	0,01	0,00
	Zastavěná plocha	Komunikace	Travní porost	0,02	0,00
	Zastavěná plocha	Komunikace	Lesy	0,02	0,00
	Zastavěná plocha	Komunikace	Komunikace	0,01	0,00
	Zastavěná plocha	Komunikace	Zastavěná plocha	0,01	0,00
	Zastavěná plocha	Orná půda	Travní porost	0,04	0,01
	Zastavěná plocha	Orná půda	Lesy	0,01	0,00
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	1,07	0,14
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Lesy	1,21	0,16
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Komunikace	0,03	0,00
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,12	0,02
	Ostatní plocha	Travní porost	Travní porost	0,01	0,00
	Ostatní plocha	Travní porost	Lesy	0,08	0,01
	Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,02	0,00
Celkový součet:				750,36	100,00

Příloha 18: Celkové změny Land Use na k. ú. Pastviny u Studánky (zdroj: autor, 2023)

Celkové změny Land Use na k. ú. Štítary u krásné

Typ krajinného pokryvu	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost	14,60	2,51
Travní porost	Travní porost	Lesy	90,62	15,57	
Travní porost	Travní porost	Komunikace	0,26	0,04	
Travní porost	Travní porost	Orná půda	6,59	1,13	
Travní porost	Travní porost	Zastavěná plocha	0,06	0,01	
Travní porost	Travní porost	Ostatní plocha	0,10	0,02	
Travní porost	Lesy	Travní porost	0,03	0,00	
Travní porost	Lesy	Lesy	27,13	4,66	
Travní porost	Lesy	Komunikace	0,01	0,00	
Travní porost	Lesy	Orná půda	0,02	0,00	
Travní porost	Komunikace	Travní porost	0,13	0,02	
Travní porost	Komunikace	Lesy	0,52	0,09	
Travní porost	Komunikace	Komunikace	0,19	0,03	
Travní porost	Komunikace	Orná půda	0,07	0,01	
Travní porost	Orná půda	Travní porost	1,84	0,32	
Travní porost	Orná půda	Lesy	3,41	0,59	
Travní porost	Orná půda	Komunikace	0,03	0,01	
Travní porost	Orná půda	Orná půda	9,50	1,63	
Travní porost	Orná půda	Zastavěná plocha	0,09	0,02	
Travní porost	Orná půda	Ostatní plocha	0,05	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Travní porost	0,37	0,06	
Travní porost	Zastavěná plocha	Lesy	2,22	0,38	
Travní porost	Zastavěná plocha	Komunikace	0,05	0,01	
Travní porost	Zastavěná plocha	Orná půda	0,14	0,02	
Travní porost	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,13	0,02	
Travní porost	Ostatní plocha	Lesy	0,10	0,02	
Lesy	Travní porost	Travní porost	0,18	0,03	
Lesy	Travní porost	Lesy	4,60	0,79	
Lesy	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00	
Lesy	Travní porost	Orná půda	0,37	0,06	
Lesy	Lesy	Travní porost	0,01	0,00	
Lesy	Lesy	Lesy	277,45	47,69	
Lesy	Lesy	Komunikace	0,05	0,01	
Lesy	Lesy	Orná půda	0,01	0,00	
Lesy	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00	
Lesy	Komunikace	Lesy	0,23	0,04	
Lesy	Komunikace	Komunikace	0,04	0,01	
Lesy	Orná půda	Travní porost	0,36	0,06	
Lesy	Orná půda	Lesy	2,22	0,38	
Lesy	Orná půda	Komunikace	0,04	0,01	
Lesy	Orná půda	Orná půda	0,77	0,13	
Lesy	Orná půda	Ostatní plocha	0,00	0,00	
Lesy	Zastavěná plocha	Lesy	0,09	0,02	
Vodní plocha	Travní porost	Travní porost	0,04	0,01	

	Vodní plocha	Travní porost	Lesy	0,57	0,10
	Vodní plocha	Lesy	Lesy	0,18	0,03
	Vodní tok	Travní porost	Travní porost	0,02	0,00
	Vodní tok	Travní porost	Lesy	0,08	0,01
	Vodní tok	Lesy	Lesy	0,13	0,02
	Komunikace	Travní porost	Travní porost	0,77	0,13
	Komunikace	Travní porost	Lesy	1,11	0,19
	Komunikace	Travní porost	Komunikace	0,07	0,01
	Komunikace	Travní porost	Orná půda	0,11	0,02
	Komunikace	Lesy	Lesy	0,79	0,13
	Komunikace	Lesy	Komunikace	0,00	0,00
	Komunikace	Komunikace	Travní porost	0,10	0,02
	Komunikace	Komunikace	Lesy	0,78	0,13
	Komunikace	Komunikace	Komunikace	0,41	0,07
	Komunikace	Komunikace	Orná půda	0,09	0,01
	Komunikace	Orná půda	Travní porost	0,15	0,03
	Komunikace	Orná půda	Lesy	0,43	0,07
	Komunikace	Orná půda	Komunikace	0,01	0,00
	Komunikace	Orná půda	Orná půda	0,25	0,04
	Komunikace	Zastavěná plocha	Travní porost	0,06	0,01
	Komunikace	Zastavěná plocha	Lesy	0,38	0,06
	Komunikace	Zastavěná plocha	Komunikace	0,04	0,01
	Komunikace	Zastavěná plocha	Orná půda	0,01	0,00
	Komunikace	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,02	0,00
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	9,29	1,60
	Orná půda	Travní porost	Lesy	11,12	1,91
	Orná půda	Travní porost	Komunikace	0,19	0,03
	Orná půda	Travní porost	Orná půda	15,82	2,72
	Orná půda	Travní porost	Zastavěná plocha	0,52	0,09
	Orná půda	Travní porost	Ostatní plocha	0,13	0,02
	Orná půda	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
	Orná půda	Lesy	Lesy	2,30	0,40
	Orná půda	Lesy	Komunikace	0,00	0,00
	Orná půda	Lesy	Orná půda	0,01	0,00
	Orná půda	Komunikace	Travní porost	0,08	0,01
	Orná půda	Komunikace	Lesy	0,13	0,02
	Orná půda	Komunikace	Komunikace	0,02	0,00
	Orná půda	Komunikace	Orná půda	0,01	0,00
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	16,01	2,75
	Orná půda	Orná půda	Lesy	6,98	1,20
	Orná půda	Orná půda	Komunikace	0,19	0,03
	Orná půda	Orná půda	Orná půda	62,64	10,77
	Orná půda	Orná půda	Zastavěná plocha	0,65	0,11
	Orná půda	Orná půda	Ostatní plocha	1,11	0,19
	Orná půda	Zastavěná plocha	Travní porost	0,01	0,00
	Orná půda	Zastavěná plocha	Lesy	0,14	0,02
	Orná půda	Zastavěná plocha	Komunikace	0,00	0,00
	Orná půda	Zastavěná plocha	Orná půda	0,02	0,00
	Orná půda	Ostatní plocha	Lesy	0,05	0,01

Zastavěná plocha	Travní porost	Travní porost	0,06	0,01
Zastavěná plocha	Travní porost	Lesy	0,10	0,02
Zastavěná plocha	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
Zastavěná plocha	Travní porost	Orná půda	0,04	0,01
Zastavěná plocha	Lesy	Lesy	0,02	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Lesy	0,01	0,00
Zastavěná plocha	Komunikace	Komunikace	0,01	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Lesy	0,02	0,00
Zastavěná plocha	Orná půda	Orná půda	0,65	0,11
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	0,27	0,05
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Lesy	1,07	0,18
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Komunikace	0,04	0,01
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Orná půda	0,12	0,02
Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	0,00	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Travní porost	0,01	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Lesy	0,42	0,07
Ostatní plocha	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00
Ostatní plocha	Travní porost	Orná půda	0,04	0,01
Ostatní plocha	Lesy	Lesy	0,06	0,01
Ostatní plocha	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
Ostatní plocha	Komunikace	Lesy	0,01	0,00
Ostatní plocha	Komunikace	Komunikace	0,02	0,00
Ostatní plocha	Orná půda	Travní porost	0,01	0,00
Ostatní plocha	Orná půda	Lesy	0,04	0,01
Ostatní plocha	Orná půda	Komunikace	0,00	0,00
Ostatní plocha	Orná půda	Orná půda	0,05	0,01
Ostatní plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,02	0,00
Celkový součet:			581,82	100,00

Příloha 19: Celkové změny na k. ú. Štítary u Krásné (zdroj: autor, 2023)

Celkové změny Land Use na k. ú. Újezd u Krásné

	Rok			Celkem (ha)	Celkem (%)
	1841	1948	2021		
	Travní porost	Travní porost	Travní porost		
Travní porost	Travní porost	Lesy	67,19	9,48	
Travní porost	Travní porost	Komunikace	0,17	0,02	
Travní porost	Travní porost	Orná půda	3,67	0,52	
Travní porost	Lesy	Travní porost	0,08	0,01	
Travní porost	Lesy	Lesy	16,24	2,29	
Travní porost	Lesy	Vodní plocha	0,06	0,01	
Travní porost	Lesy	Komunikace	0,01	0,00	
Travní porost	Lesy	Orná půda	0,00	0,00	
Travní porost	Vodní plocha	Travní porost	0,02	0,00	
Travní porost	Vodní plocha	Lesy	0,41	0,06	
Travní porost	Vodní plocha	Vodní plocha	0,14	0,02	
Travní porost	Komunikace	Travní porost	0,44	0,06	
Travní porost	Komunikace	Lesy	0,28	0,04	
Travní porost	Komunikace	Komunikace	0,01	0,00	
Travní porost	Orná půda	Travní porost	15,85	2,24	
Travní porost	Orná půda	Lesy	4,21	0,59	
Travní porost	Orná půda	Komunikace	0,14	0,02	
Travní porost	Orná půda	Orná půda	3,30	0,47	
Travní porost	Zastavěná plocha	Travní porost	1,68	0,24	
Travní porost	Zastavěná plocha	Lesy	1,17	0,17	
Travní porost	Zastavěná plocha	Orná půda	0,19	0,03	
Travní porost	Ostatní plocha	Travní porost	0,03	0,00	
Travní porost	Ostatní plocha	Lesy	0,06	0,01	
Lesy	Travní porost	Travní porost	0,54	0,08	
Lesy	Travní porost	Lesy	6,97	0,98	
Lesy	Travní porost	Komunikace	0,00	0,00	
Lesy	Travní porost	Orná půda	0,02	0,00	
Lesy	Lesy	Travní porost	0,02	0,00	
Lesy	Lesy	Lesy	385,38	54,39	
Lesy	Lesy	Vodní plocha	0,01	0,00	
Lesy	Lesy	Komunikace	0,00	0,00	
Lesy	Lesy	Orná půda	0,01	0,00	
Lesy	Vodní plocha	Lesy	0,06	0,01	
Lesy	Vodní plocha	Vodní plocha	0,01	0,00	
Lesy	Komunikace	Lesy	0,00	0,00	
Lesy	Orná půda	Travní porost	2,02	0,29	
Lesy	Orná půda	Lesy	1,39	0,20	
Lesy	Orná půda	Komunikace	0,10	0,01	
Lesy	Orná půda	Orná půda	0,86	0,12	
Lesy	Zastavěná plocha	Lesy	0,00	0,00	
Vodní plocha	Travní porost	Travní porost	0,44	0,06	
Vodní plocha	Travní porost	Lesy	1,61	0,23	
Vodní plocha	Travní porost	Vodní plocha	0,04	0,01	

Typ krajinného pokryvu

	Vodní plocha	Lesy	Lesy	0,25	0,04
	Vodní plocha	Lesy	Vodní plocha	0,07	0,01
	Vodní plocha	Vodní plocha	Lesy	0,02	0,00
	Vodní plocha	Vodní plocha	Vodní plocha	1,05	0,15
	Vodní plocha	Komunikace	Travní porost	0,00	0,00
	Vodní tok	Travní porost	Travní porost	0,01	0,00
	Vodní tok	Travní porost	Lesy	0,09	0,01
	Vodní tok	Lesy	Lesy	0,07	0,01
	Vodní tok	Zastavěná plocha	Lesy	0,01	0,00
	Komunikace	Travní porost	Travní porost	1,66	0,23
	Komunikace	Travní porost	Lesy	0,78	0,11
	Komunikace	Travní porost	Komunikace	0,02	0,00
	Komunikace	Travní porost	Orná půda	0,25	0,04
	Komunikace	Lesy	Travní porost	0,00	0,00
	Komunikace	Lesy	Lesy	0,70	0,10
	Komunikace	Lesy	Vodní plocha	0,00	0,00
	Komunikace	Lesy	Komunikace	0,06	0,01
	Komunikace	Komunikace	Travní porost	1,13	0,16
	Komunikace	Komunikace	Lesy	0,75	0,11
	Komunikace	Komunikace	Komunikace	0,10	0,01
	Komunikace	Orná půda	Travní porost	1,39	0,20
	Komunikace	Orná půda	Lesy	0,24	0,03
	Komunikace	Orná půda	Komunikace	0,01	0,00
	Komunikace	Orná půda	Orná půda	0,09	0,01
	Komunikace	Zastavěná plocha	Travní porost	0,17	0,02
	Komunikace	Zastavěná plocha	Lesy	0,14	0,02
	Komunikace	Zastavěná plocha	Orná půda	0,02	0,00
	Komunikace	Ostatní plocha	Travní porost	0,00	0,00
	Orná půda	Travní porost	Travní porost	14,26	2,01
	Orná půda	Travní porost	Lesy	4,73	0,67
	Orná půda	Travní porost	Komunikace	0,08	0,01
	Orná půda	Travní porost	Orná půda	1,88	0,27
	Orná půda	Lesy	Travní porost	0,01	0,00
	Orná půda	Lesy	Lesy	0,73	0,10
	Orná půda	Komunikace	Travní porost	0,04	0,01
	Orná půda	Komunikace	Lesy	0,01	0,00
	Orná půda	Orná půda	Travní porost	80,65	11,38
	Orná půda	Orná půda	Lesy	7,40	1,04
	Orná půda	Orná půda	Komunikace	0,54	0,08
	Orná půda	Orná půda	Orná půda	22,43	3,17
	Orná půda	Zastavěná plocha	Travní porost	0,05	0,01
	Orná půda	Zastavěná plocha	Lesy	0,00	0,00
	Zastavěná plocha	Travní porost	Travní porost	0,24	0,03
	Zastavěná plocha	Travní porost	Lesy	0,20	0,03
	Zastavěná plocha	Travní porost	Orná půda	0,12	0,02
	Zastavěná plocha	Komunikace	Travní porost	0,01	0,00
	Zastavěná plocha	Komunikace	Lesy	0,02	0,00
	Zastavěná plocha	Orná půda	Lesy	0,00	0,00
	Zastavěná plocha	Orná půda	Orná půda	0,00	0,00

	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Travní porost	1,06	0,15
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Lesy	0,78	0,11
	Zastavěná plocha	Zastavěná plocha	Orná půda	0,22	0,03
	Zastavěná plocha	Ostatní plocha	Lesy	0,02	0,00
	Ostatní plocha	Travní porost	Lesy	0,04	0,01
	Ostatní plocha	Lesy	Lesy	0,15	0,02
	Ostatní plocha	Orná půda	Travní porost	0,00	0,00
Celkový součet:				708,55	100,00

Příloha 20: Celkové změny Land Use na k. ú. Újezd u Krásné (zdroj: autor, 2023)