

Výstupy NIL2

Obnova lesa

Radim Adolt

*Analytické Centrum NIL (ACNIL)
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
pobočka Kroměříž*

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Struktura prezentace

- 1. Terminologie a metodika**
- 2. Přehled cílových parametrů**
- 3. Výběr z výsledků**
- 4. Shrnutí**

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Terminologie a metodika

1. Obnova versus jedinci nehroubí

- **Jedinec nehroubí** - jakýkoli jedinec (dřevina) minimální výška 10 cm, výčetní tloušťka do 7 cm s k.
- **Obnova** – jedinec nehroubí - buďto umělého (sadba, sje) nebo přirozeného původu. Jde-li o jedince přirozeného původu musí být vhodný jako součást následného porostu tj. musí se nacházet v podmínkách vhodných pro další vývoj a být součástí porostu jedinců dostatečné hustoty s vhodným prostorovým uspořádáním.
- **Tento přístup nebyl uplatněn při NIL1** – obnovou z hlediska NIL1 byl jakýkoli jedinec nehroubí.

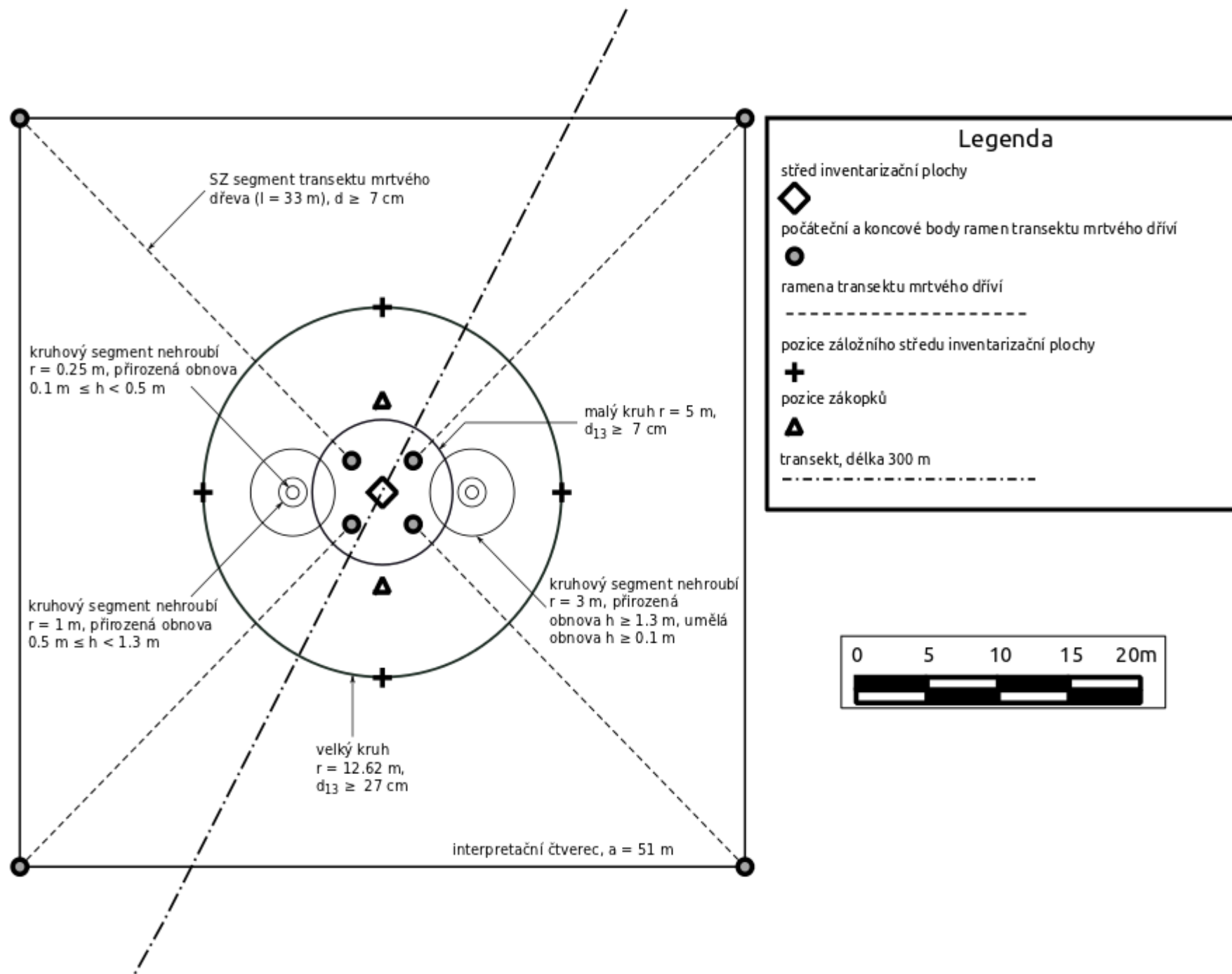
2. Výběr jedinců pro šetření a jejich popis

- Jedinci nehroubí byli evidováni **na dvou lokalitách umístěných 6,31 m na západ a na východ od středu inventarizační plochy.**
- Každá z lokalit byla zhodnocena z hlediska **vhodnosti podmínek k přirozené obnově.**
- **Šetření bylo provedeno na 7 153 inventarizačních plochách** sítě NIL2 založených v letech 2011-2015.
- Jednotlivá lokalita se skládá ze **tří kruhových segmentů** o poloměru 0,25 m, 1 m a 3 m.
- Přibližně 21% zaregistrovaných jedinců je vybráno jako vzorníky pro detailnější měření rozměrů (výška, velikost průmětu koruny).

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Schéma inventarizační plochy sítě NIL2, podsít' základního šetření.



Terminologie a metodika

3. Údaje zjišťované na úrovni jedince nehroubí

- **Věk, dřevina a výšková třída** – na všech jedincích nehroubí.
- **Původ z hlediska tvaru lesa** – generativní/vegetativní, na všech jedincích nehroubí.
- **Původ z hlediska přirozenosti** – přirozená/umělá obnova, na všech jedincích nehroubí.
- **Individuální ochrana** - na všech jedincích nehroubí (na úrovni lokality je zaznamenána ochrana oplocenkou a její funkčnost)
- **Poškození jedince** – zvěř, ostatní poškození.
- **Měření výšky jedince a velikosti os korunové projekce** – pouze na vybraných vzornících (21 %, tj. celkem 14 813 ks)

4. Identifikace porostní půdy obnovy

- Určení porostní půdy obnovy je **důležité z pohledu odhadu hektarových počtů a zastoupení** - obojí je v základní variantě vztaženo k porostní půdě obnovy, nikoli k porostní půdě jako celku.
- Probíhá **na úrovni lokality** (středu kruhových segmentů pro výběr jedinců nehroubí) – východ či západ.

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Terminologie a metodika

5. Střed lokality patří do porostní půdy obnovy, platí-li alespoň jedna z podmínek:
- Na kruhovém segmentu pro výběr jedinců nehroubí byl zaregistrován **alespoň jeden jedinec umělé obnovy**.
 - Nebo na kruhových segmentech pro výběr jedinců nehroubí příslušné lokality byl zaregistrován **alespoň jeden jedinec přirozeného původu** s tím, že jak tento **jedinec, tak i lokalita jsou vhodné k přirozené obnově**.
 - Střed lokality pro šetření jedinců nehroubí se nachází **v některé z růstových fází: nezajištěná kultura nebo nálet, zajištěná kultura nebo nárost, mlazina, tyčkovina**. Jedná se zde o variantu pro případ porostní mezery uvnitř uvedených růstových fází – na daném místě bez jedinců nehroubí.

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Přehled cílových parametrů

1. Plocha porostní půdy obnovy [ha]
2. Podíl porostní půdy obnovy na celkové porostní půdě [%]
3. Počet jedinců nehroubí/obnovy na hektar porostní půdy (obnovy) [ks/ha]
4. **Zastoupení** na porostní půdě obnovy [%]
 - Odhad zastoupení nepřímo vyjadřuje **podíl na ploše porostní půdy** (obnovy).
 - Zastoupením člení porostní půdu v rámci inventarizační plochy v poměru **odpovídajícím podílu na produkční ploše**.
 - **Produkční plocha jedince je ztotožněna s plochou jeho korunové projekce.**
 - Pro účely odhadu zastoupení jedinců nehroubí respektive obnovy se **korunová projekce stanovuje na základě dendrometrického modelu** odvozeného s využitím vzoríků (měřená výška a rozměry průmětu koruny).

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Výběr z výsledků

1. Porostní půda obnovy [ha]

- Odhad celkové plochy porostní půdy obnovy činí **1472,8 ± 40,4 tis. ha**, čemuž odpovídá **53,6 ± 1 %** porostní půdy celkem.
- Umělá obnova se vyskytuje na **125,7 ± 34,5 tis. ha** tj. **12,9 %** plochy porostní půdy celkem.
- Přirozená obnova se nachází na **347,1 ± 17,4 tis. ha** tj. **40,6 %** plochy porostní půdy celkem.

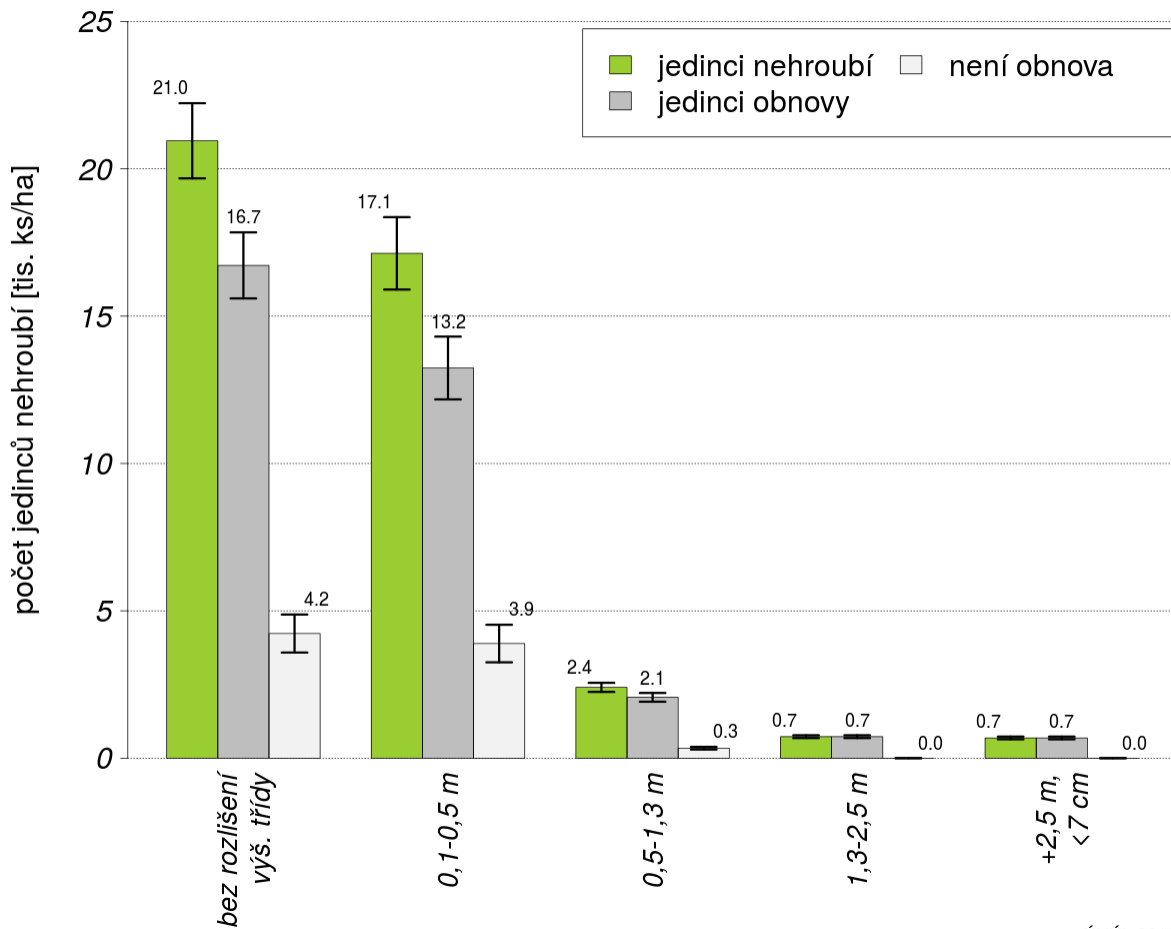
2. Zastoupení jedinců generativního původu činí 96 %

3. Hustota přirozené a umělé obnovy

- Počet jedinců přirozené obnovy na hektar (přirozené) obnovy je **118,5 ± 6,8 tis. ks/ha**.
- Hustota jedinců umělé obnovy byla odhadnuta na **3,8 ± 0,2 tis. ks/ ha** (na hektar umělé obnovy).

9. Listopadu 2016, Hradec Králové





© ÚHÚL 2016

Tab. 1: Počet jedinců nehroubů v ČR podle příslušnosti k obnově, porostní půda, období NIL2 (2011–2015)

	bodový odhad [mld. ks]	spodní mez [mld. ks]	horní mez [mld. ks]	bodový odhad [tis. ks/ha]	spodní mez [tis. ks/ha]	horní mez [tis. ks/ha]
jedinci nehroubů	58,3	54,6	62,0	21,0	19,7	22,2
obnova	46,6	43,3	49,8	16,7	15,6	17,8
není obnova	11,8	10,0	13,6	4,2	3,6	4,9

NIL1 uvádí hektarovou hustotu jedinců nehroubů 10,9 tis. ks./ha.

9. Listopadu 2016, Hradec Králové

Tab. 2: Počet jedinců nehroubí v ČR podle výškových tříd a příslušnosti k obnově, porostní půda, období NIL2 (2011–2015)

výšková třída	Jedinci nehroubí			Jedinci obnovy			Není obnova		
	bodový odhad [tis. ks/ha]	spodní mez [tis. ks/ha]	horní mez [tis. ks/ha]	bodový odhad [tis. ks/ha]	spodní mez [tis. ks/ha]	horní mez [tis. ks/ha]	bodový odhad [tis. ks/ha]	spodní mez [tis. ks/ha]	horní mez [tis. ks/ha]
0,1 m ≤ h < 0,5 m	17,1	15,9	18,4	13,2	12,2	14,3	3,9	3,3	4,5
0,5 m ≤ h < 1,3 m	2,4	2,2	2,6	2,1	1,9	2,2	0,3	0,3	0,4
1,3 m ≤ h < 2,5 m	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,0	0,0	0,0
2,5 m ≤ h, d13 < 7 cm	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,0	0,0	0,0
bez rozlišení	21,0	19,7	22,2	16,7	15,6	17,8	4,2	3,6	4,9

Počet jedinců neklasifikovaných jako obnova se vzrůstající výškou klesá.

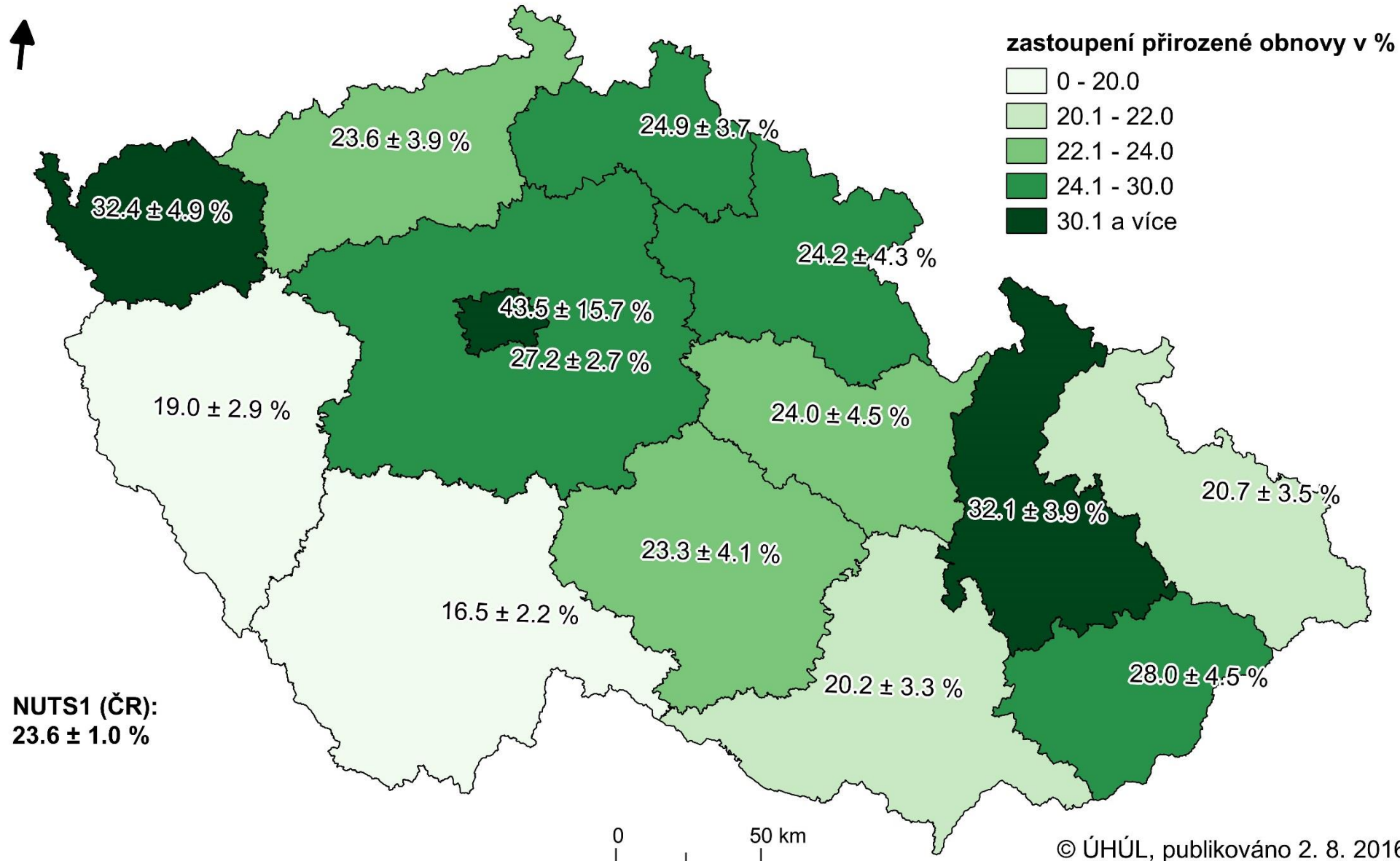
Od výšky 1,3 m nebyli zaznamenáni žádní jedinci nehroubí, kteří nejsou obnovou.

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



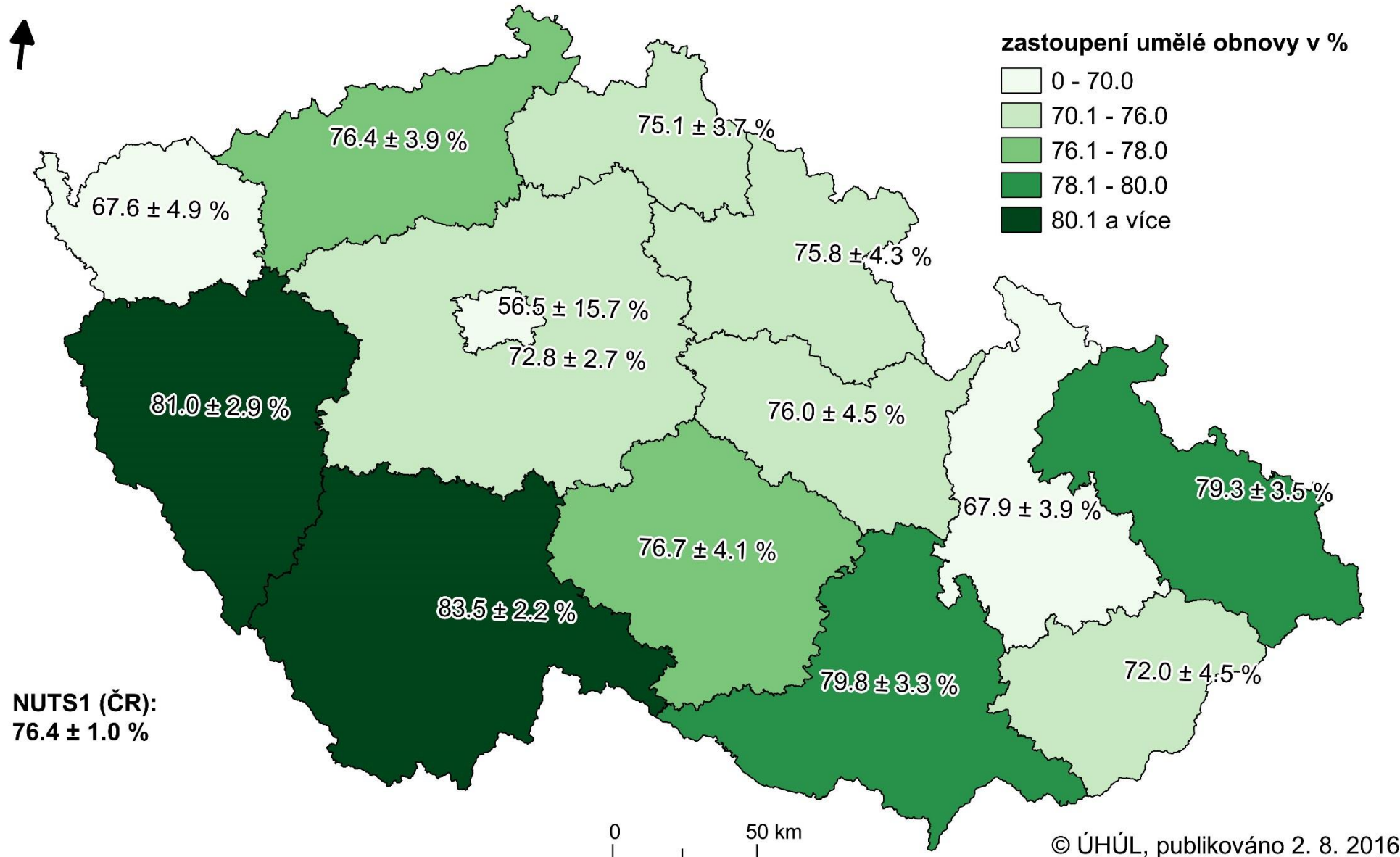
ZASTOUPENÍ PŘIROZENÉ OBNOVY

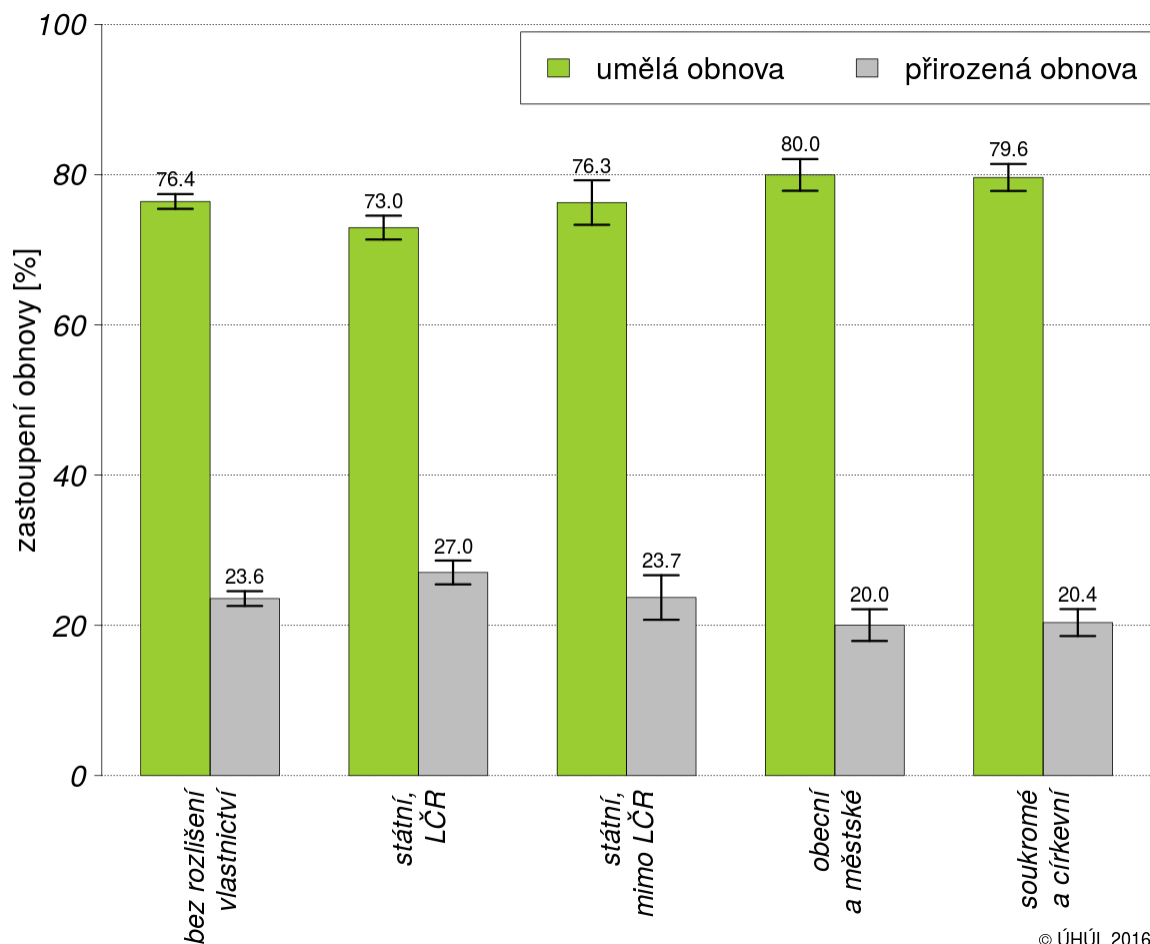
členění NUTS3 (kraje), období NIL2



ZASTOUPENÍ UMĚLÉ OBNOVY

členění NUTS3 (kraje), období NIL2





© ÚHÚL 2016

Tab. 7: Zastoupení přirozené a umělé obnovy podle kategorií vlastnictví, období NIL2 (2011–2015)

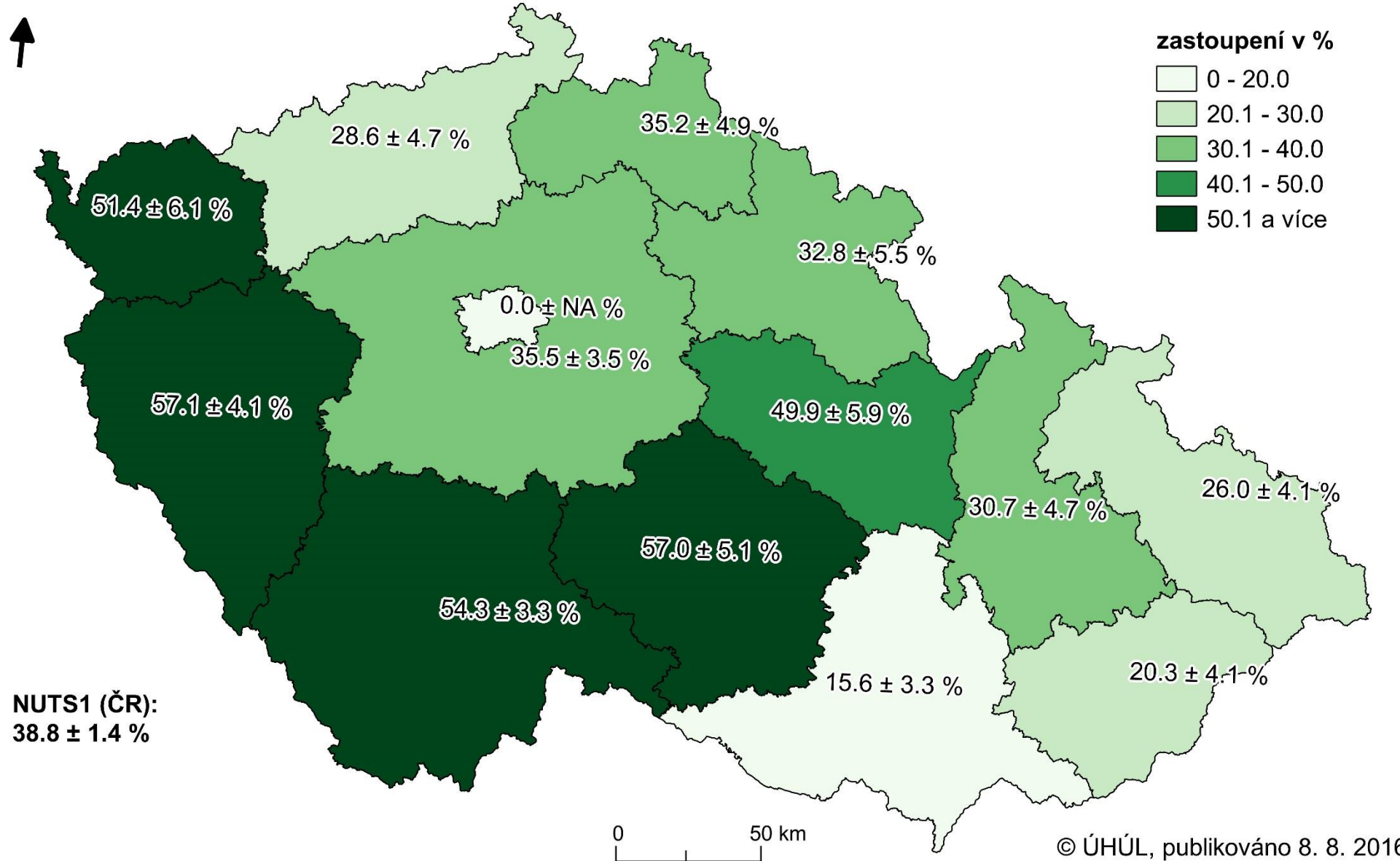
	přirozená			umělá		
	bodový odhad [%]	spodní mez [%]	horní mez [%]	bodový odhad [%]	spodní mez [%]	horní mez [%]
státní LČR	27,0	25,5	28,6	73,0	71,4	74,5
státní mimo LČR	23,7	20,7	26,7	76,3	73,3	79,3
obecní a městské	20,0	17,9	22,1	80,0	77,9	82,1
soukromé a církevní	20,4	18,6	22,2	79,6	77,8	81,4
bez rozlišení	23,6	22,6	24,5	76,4	75,5	77,4

Rozdíl zastoupení přirozené obnovy mezi státními lesy ve správě LČR (27 %), lesy obecními a městskými (20,0 %) a lesy soukromými a církevními (20,4 %).

9. Listopadu 2016, Hradec Králové

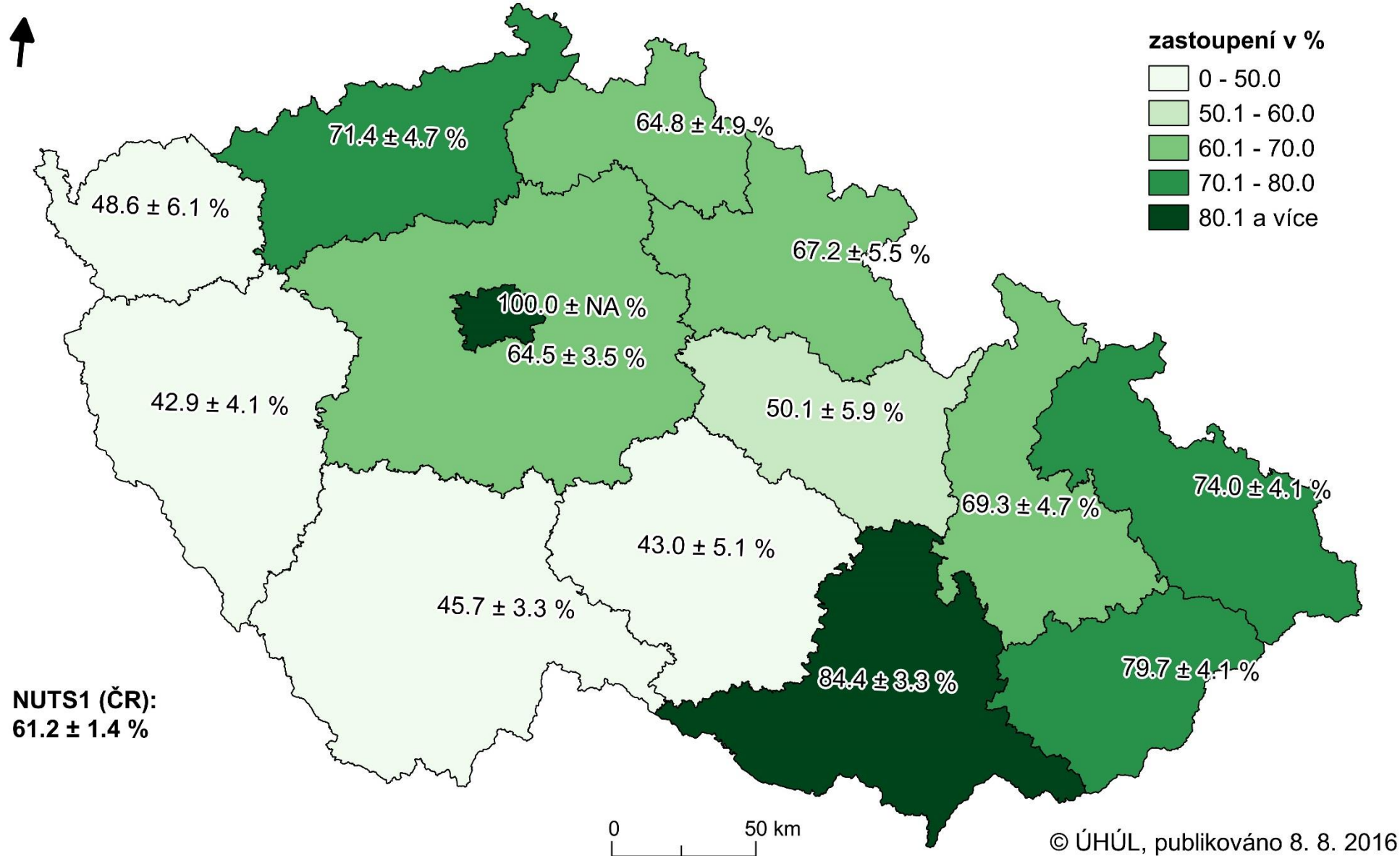
ZASTOUPENÍ JEHLIČNANŮ V OBNOVĚ

členění NUTS3 (kraje), období NIL2



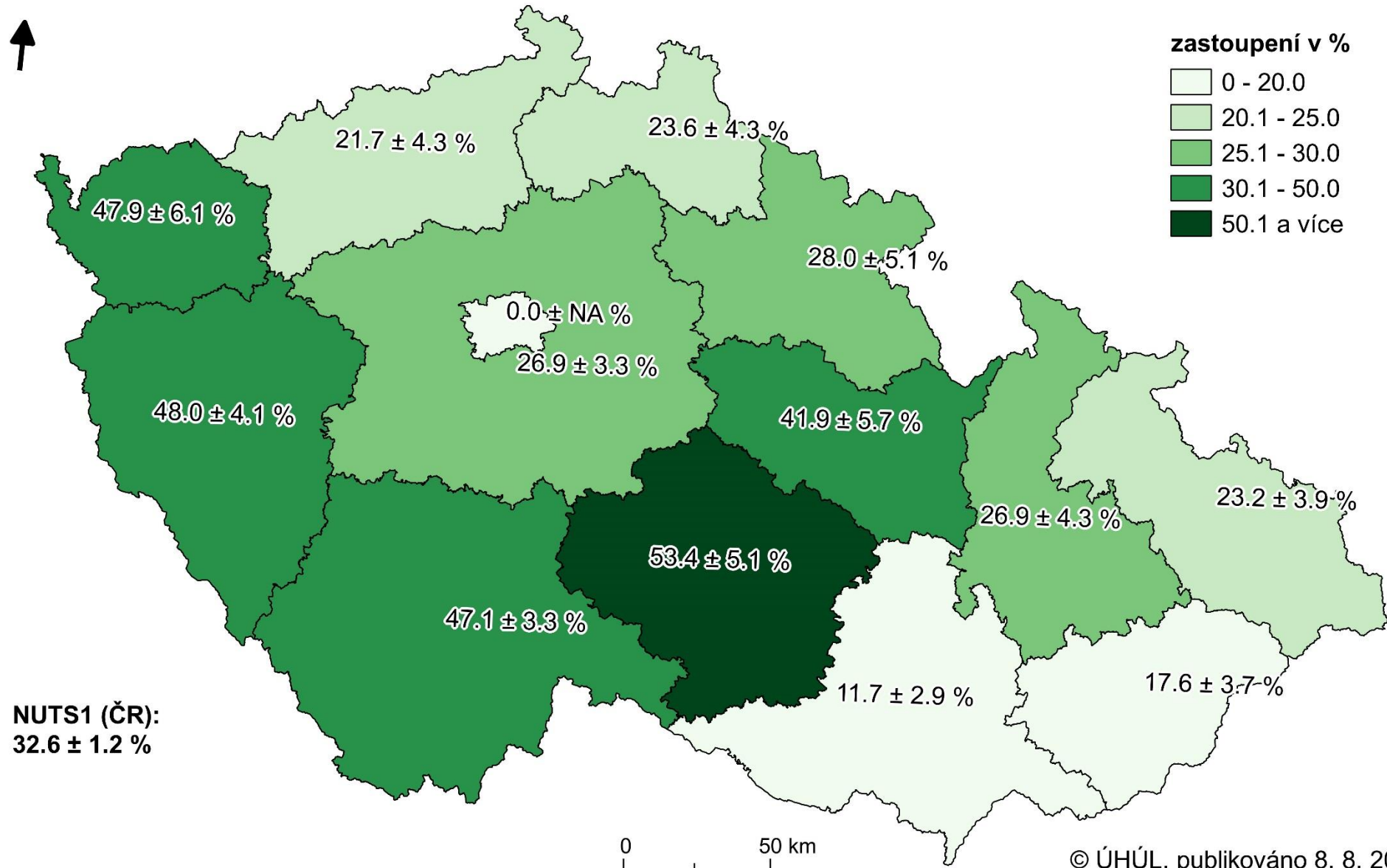
ZASTOUPENÍ LISTNÁČŮ V OBNOVĚ

členění NUTS3 (kraje), období NIL2



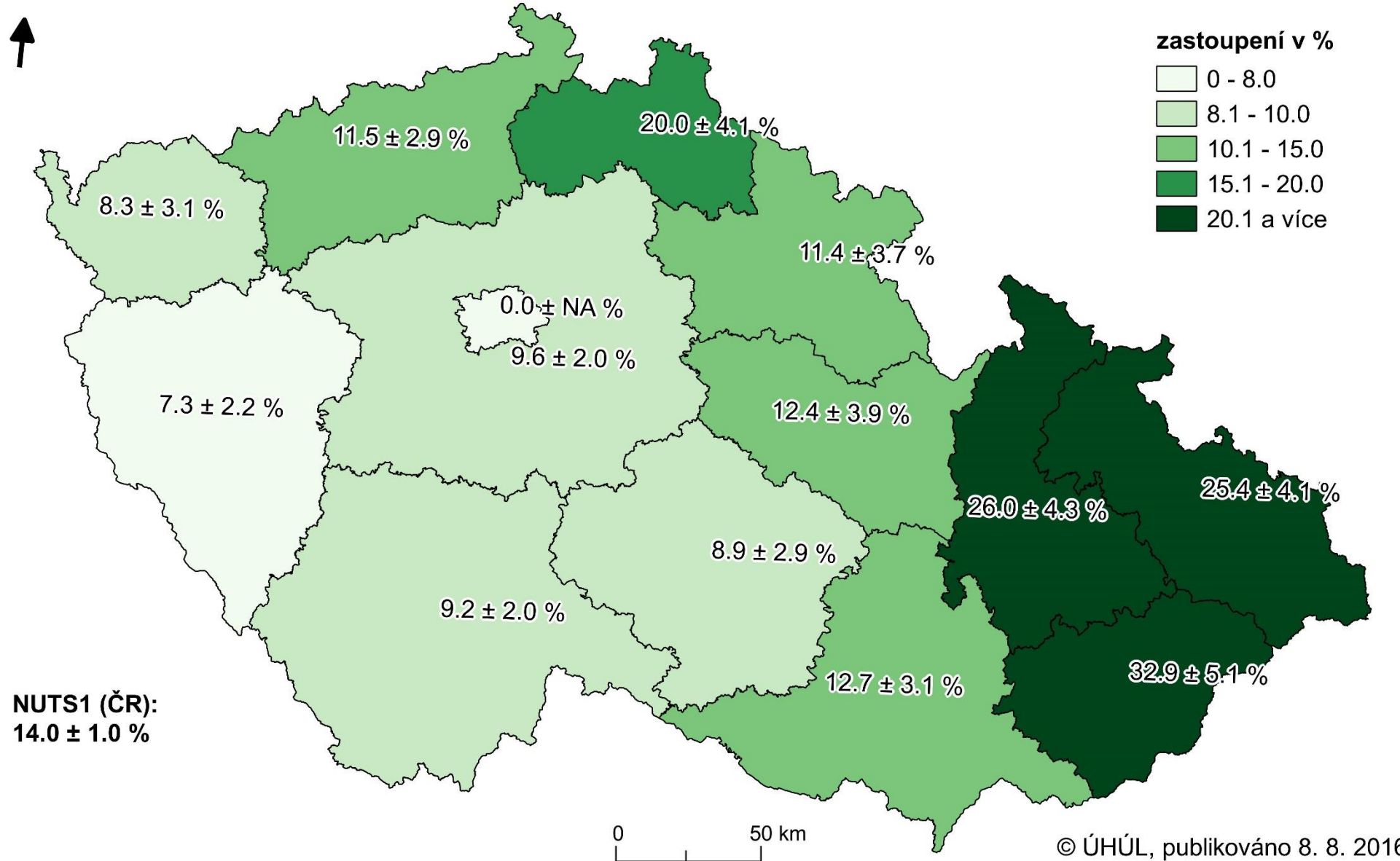
ZASTOUPENÍ SMRKU ZTEPILÉHO V OBNOVĚ

členění NUTS3 (kraje), období NIL2



ZASTOUPENÍ BUKU LESNÍHO V OBNOVĚ

členění NUTS3 (kraje), období NIL2

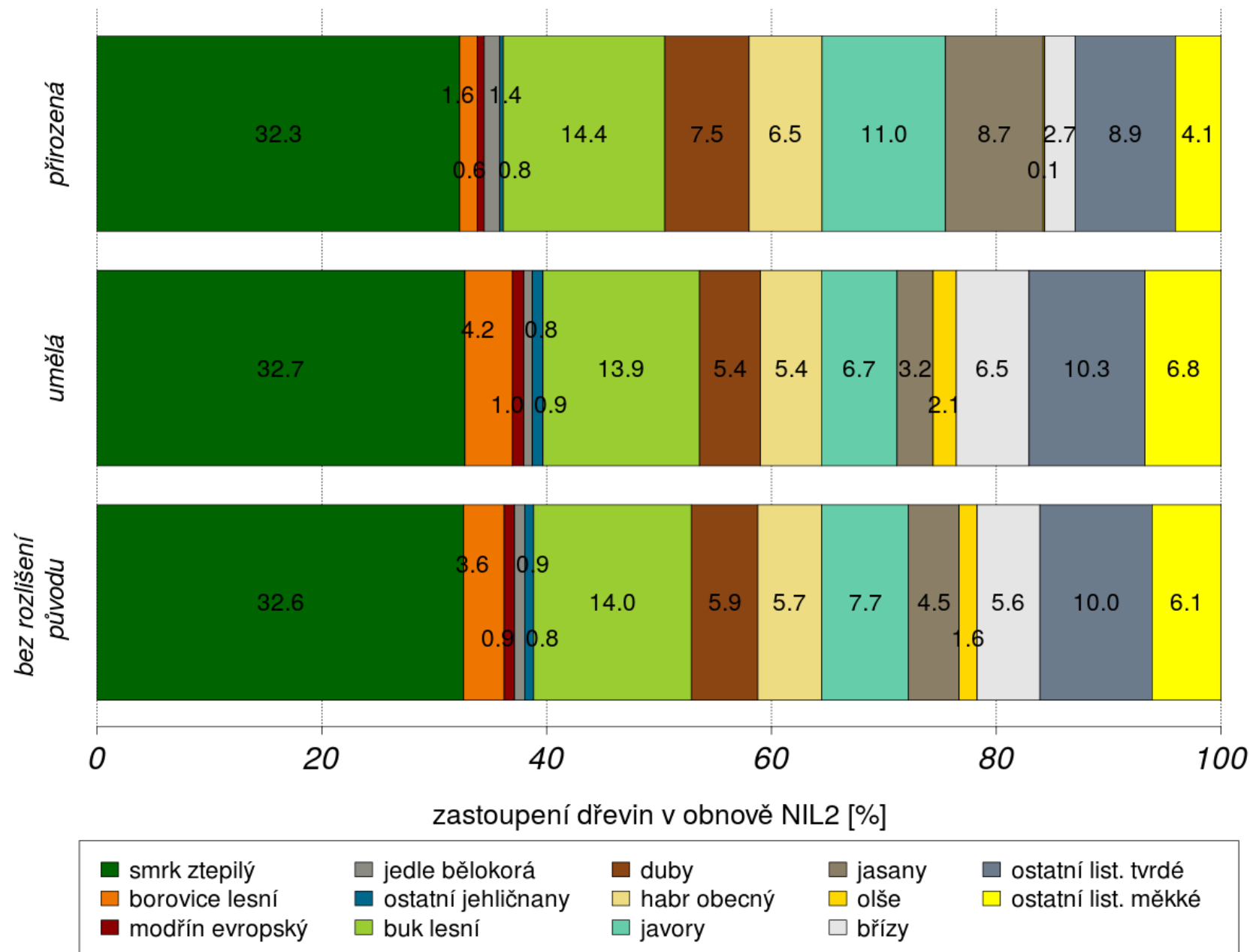


V přirozené obnově je odhadnuto vyšší zastoupení javorů, jasanů a dubů.

Jehličnany mají podle ZZ 2014 výrazně vyšší zastoupení v umělé obnově (**61,4 %**) v porovnání s odhadem NIL2 (**39,7 %**).

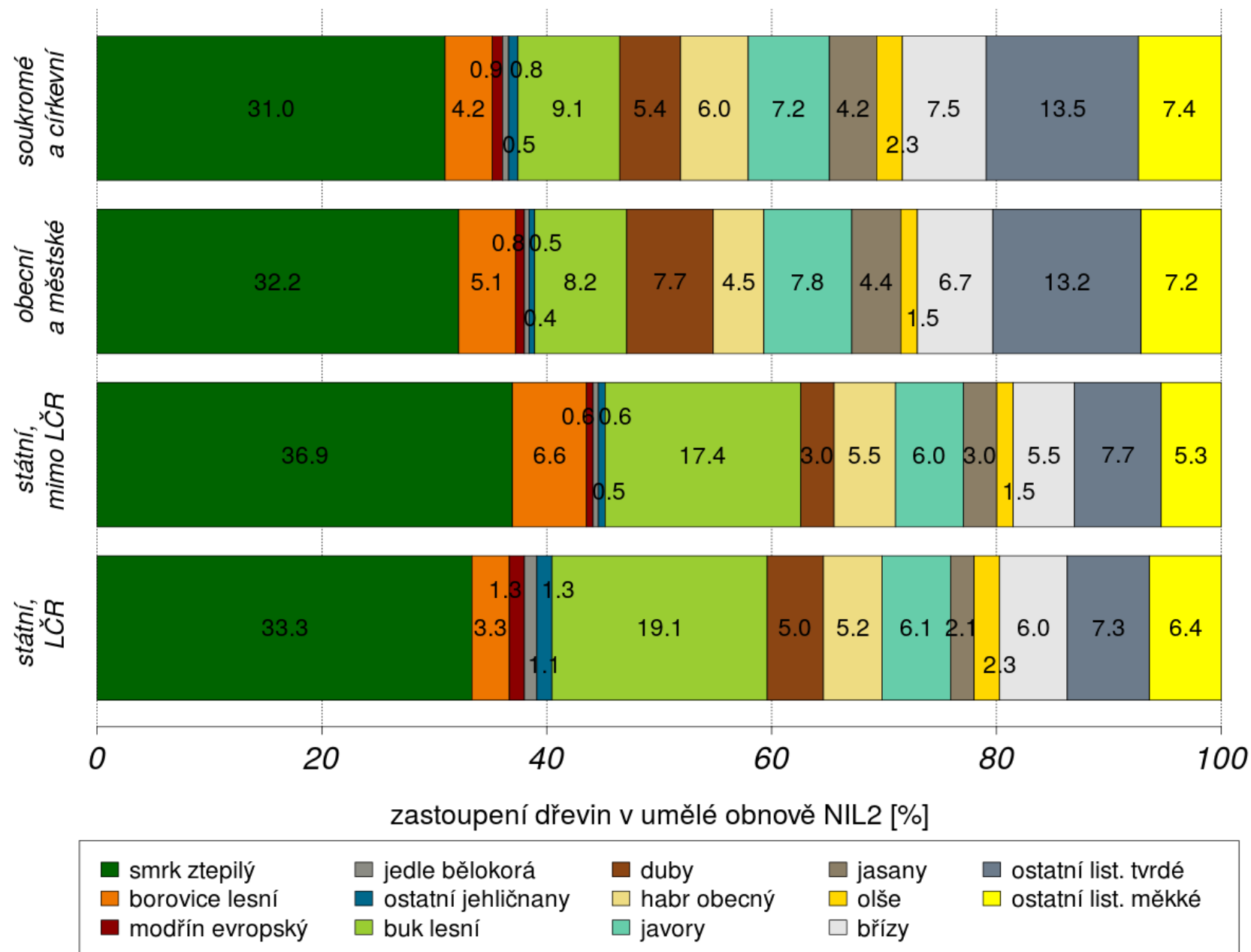
Zastoupení smrku v umělé obnově podle ZZ činí **44,2 %**, podle NIL2 **37,7 %**.

NIL2 uvádí nižší zastoupení buku v umělé obnově (13,9 %) oproti ZZ 2014 (20 %).



Obě kategorie státních lesů mají přibližně dvojnásobné zastoupení buku v umělé obnově (LČR 19,1 %, mimo LČR 17,4 %) - v porovnání s oběma kategoriemi nestátních vlastníků (obecní a městské 8,2 %, soukromé a církevní 9,1 %).

Zastoupení ostatních tvrdých listnáčů je ve státních lesích poloviční (LČR 7,3 %, mimo LČR 7,7 %) - vzhledem k obecním a městským (13,2 %), soukromým a církevním lesům (13,5 %).

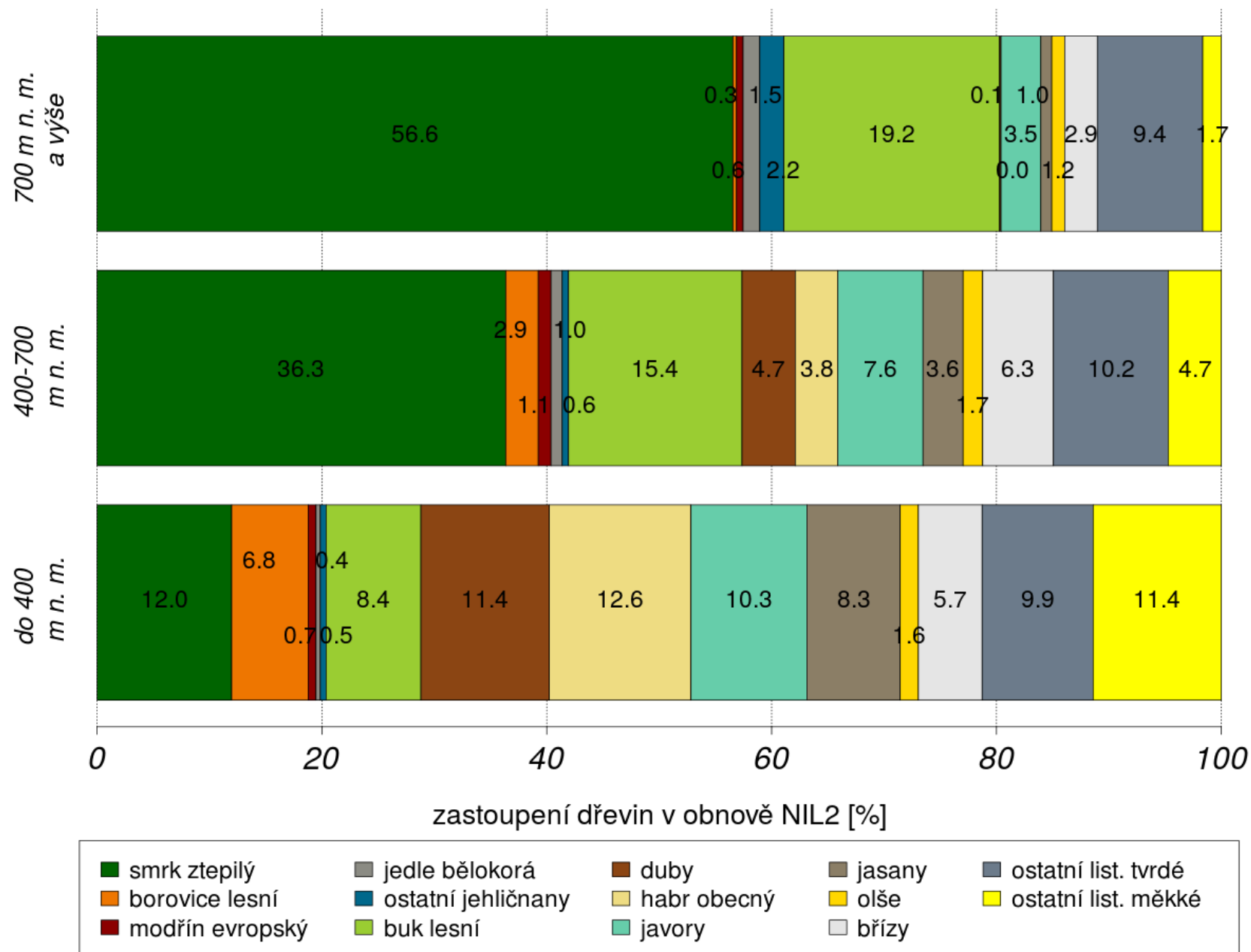


**Zastoupení jehličnanů se s
vzrůstající nadmořskou
výškou zvyšuje.
Zastoupení listnáčů klesá.**

**V porovnání s dřevinnou
skladbou všech porostů je
v nadmořské výšce pod 400
m n. m zastoupení jehličnanů
v obnově o 16 % nižší
(35,7 a 20,4 %).**

Ve výškové kategorii 400
až 700 m n. m. je jejich
zastoupení v obnově nižší
o 21 % (63.0 a 41,9 %).

V kategorii nad 700 m n. m.
je zastoupení jehličnanů v
obnově nižší o 18.1 % (79,2
a 61,1 %).



Shrnutí

- **Plocha porostní půdy s obnovou** zaujímá **1472,8 ± 40,4 tis. ha**, což je **53,6 ± 1 %** porostní půdy.
- **Obnova na volné ploše** na **12,9%** plochy porostní půdy, **obnova pod clonou** na **40,6 %**.
- **Průměrná hustota jedinců nehroubí** na hektar porostní půdy v ČR činí **21,0 ± 1,3 tis. ks/ha**. Z tohoto počtu je **16,7 ± 1,1 tis. ks/ha** jedinců obnovou, jak ji chápe lesnická praxe.
- **Zastoupení přirozené obnovy** podle NIL2 činí **23,6 ± 1 %**, **zastoupení obnovy umělé** je **76,4 ± 1 %**.
- **Nejvyšší zastoupení přirozené obnovy** má Karlovarský (**32,4 ± 5 %**) a Olomoucký kraji (**32,1 ± 4 %**).
- **Nejvyšší zastoupení umělé obnovy** má kraj Jihočeský (**83,5 ± 2,2 %**) a Plzeňský (**81 ± 3,0 %**).
- Nejvyšší zastoupení z jehličnatých dřevin v obnově má **smrk ztepilý 32,6 ± 1,2 %** a **borovice lesní 3,6 ± 0,5 %**, z listnatých dřevin pak **buk lesní (14,0 ± 1 %)** a **ostatní listnaté tvrdé dřeviny (10,0 ± 0,7 %)**.
- **Zastoupení jehličnanů v obnově (38,8 %)** je výrazně nižší než jejich celkové zastoupení (**58,8 %**).
- **Podíl přirozené obnovy** (LČR 27,0 %, státní mimo LČR 23,7 %) a zejména **buku lesního** (LČR 19,1 %, státní mimo LČR 17,4 %) **je ve státních lesích vyšší** než v lesích ostatních vlastníků.

9. Listopadu 2016, Hradec Králové



Děkuji za pozornost!

Radim Adolt

*Analytické Centrum NIL (ACNIL)
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
pobočka Kroměříž*

9. Listopadu 2016, Hradec Králové

