



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

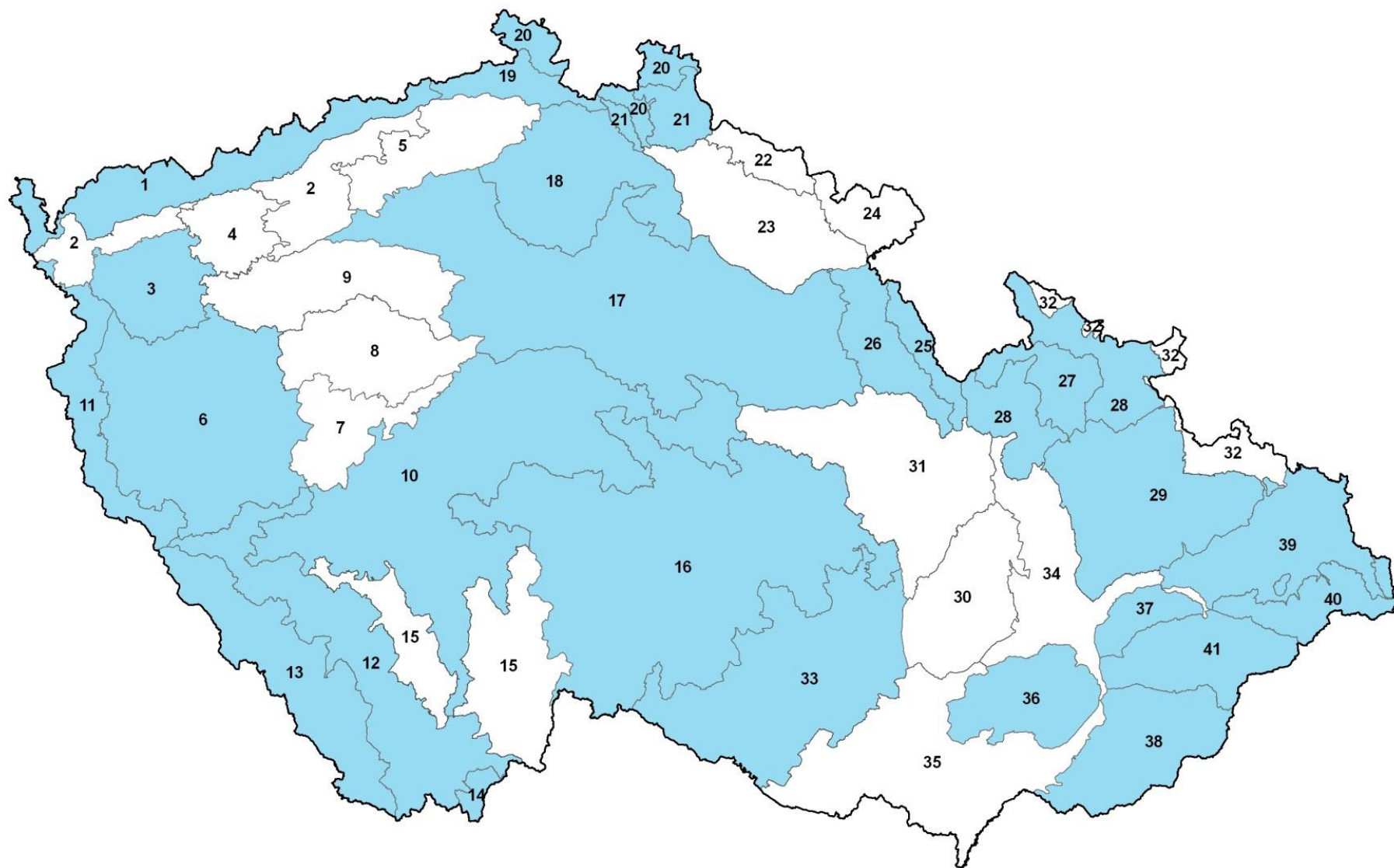
Oddělení bezpečnosti půdy a lesnictví

Průzkum výživy lesa na území ČR 1996 - 2011

Ing. Dušan Reininger

Přehled dosažených výsledků

Seminář 30.1.2013



Přehled vzorkovaných PLO

Klasifikační tabulky

	Sledované parametry																	
Horizont	N	P	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	S	B	Ni	Na	pH (H ₂ O)
Nadložní humus	●	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E					●
orgmin. A	●	E/P	E/P	E/P	E/P	E	E	E										●
min. B	●	E/P	E/P	E/P	E/P	E	E	E										●
Asimilační orgány	N	P	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	S	B	Ni	Na	
1. ročník	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2. ročník	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

1. ročník = jednoleté jehlice/listy sm, smp, bo, md, db, dbz, bk, hb, br, jr, lp

2. ročník = dvouleté jehlice sm, smp, bo

● analyzováno

E extrahovatelný obsah

P přístupný obsah

Kartogramy

	Sledované parametry																	
Horizont	N	P	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	S	B	Ni	Na	pH (H ₂ O)
Nadložní humus	●	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E					●
orgmin. A	●	P	P	P	P	E	E	E										●
min. B	●	P	P	P	P	E	E	E										●
Asimilační orgány	N	P	K	Ca	Mg	Al	Fe	Mn	Cd	Cr	Cu	Pb	Zn	S	B	Ni	Na	
1. ročník	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

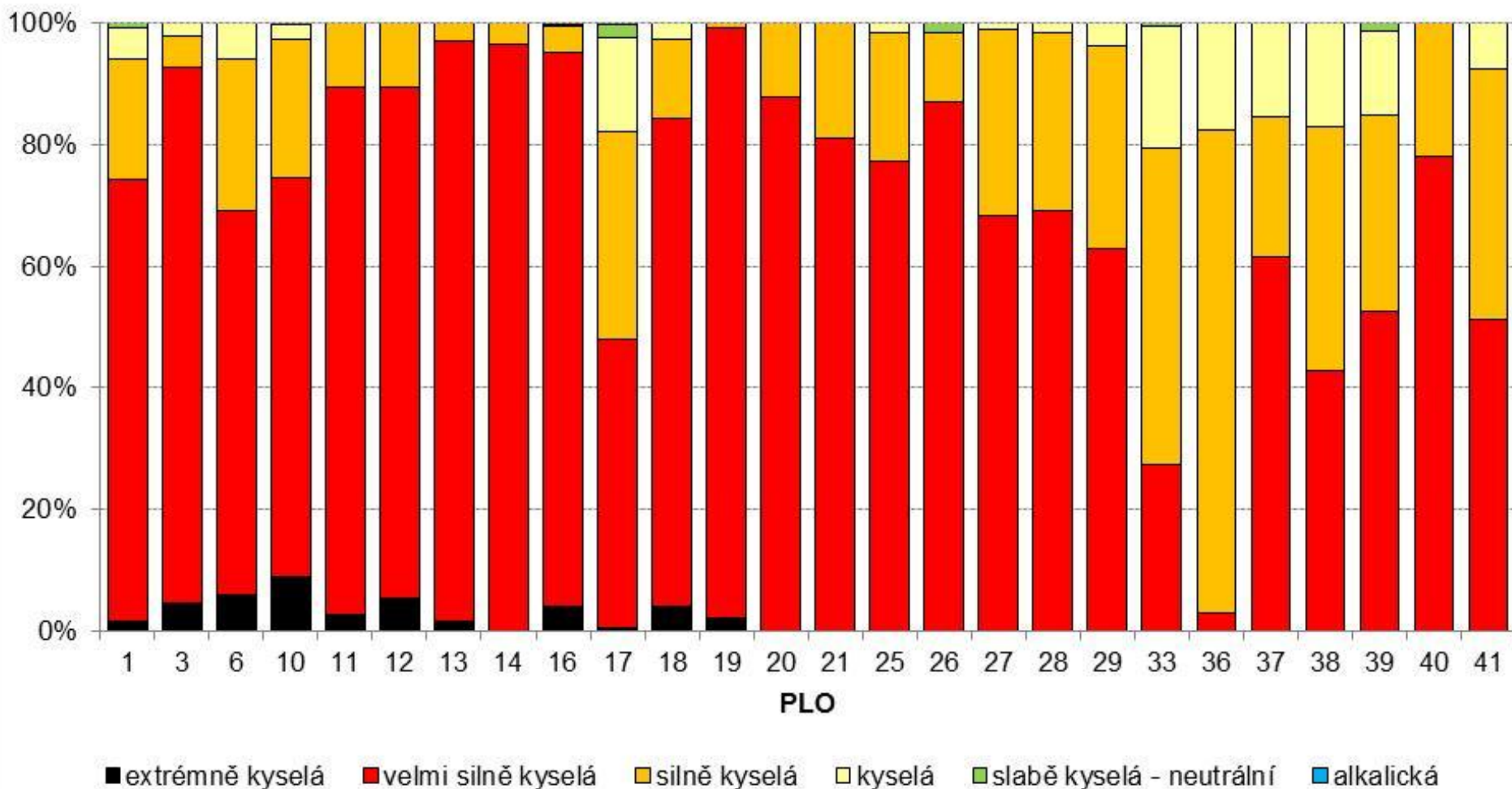
1. ročník = jednoleté jehlice/listy sm, bo, dbz, bk

● analyzováno

E extrahovatelný obsah

P přístupný obsah

Půdní reakce aktivní - horizont nadložního humusu

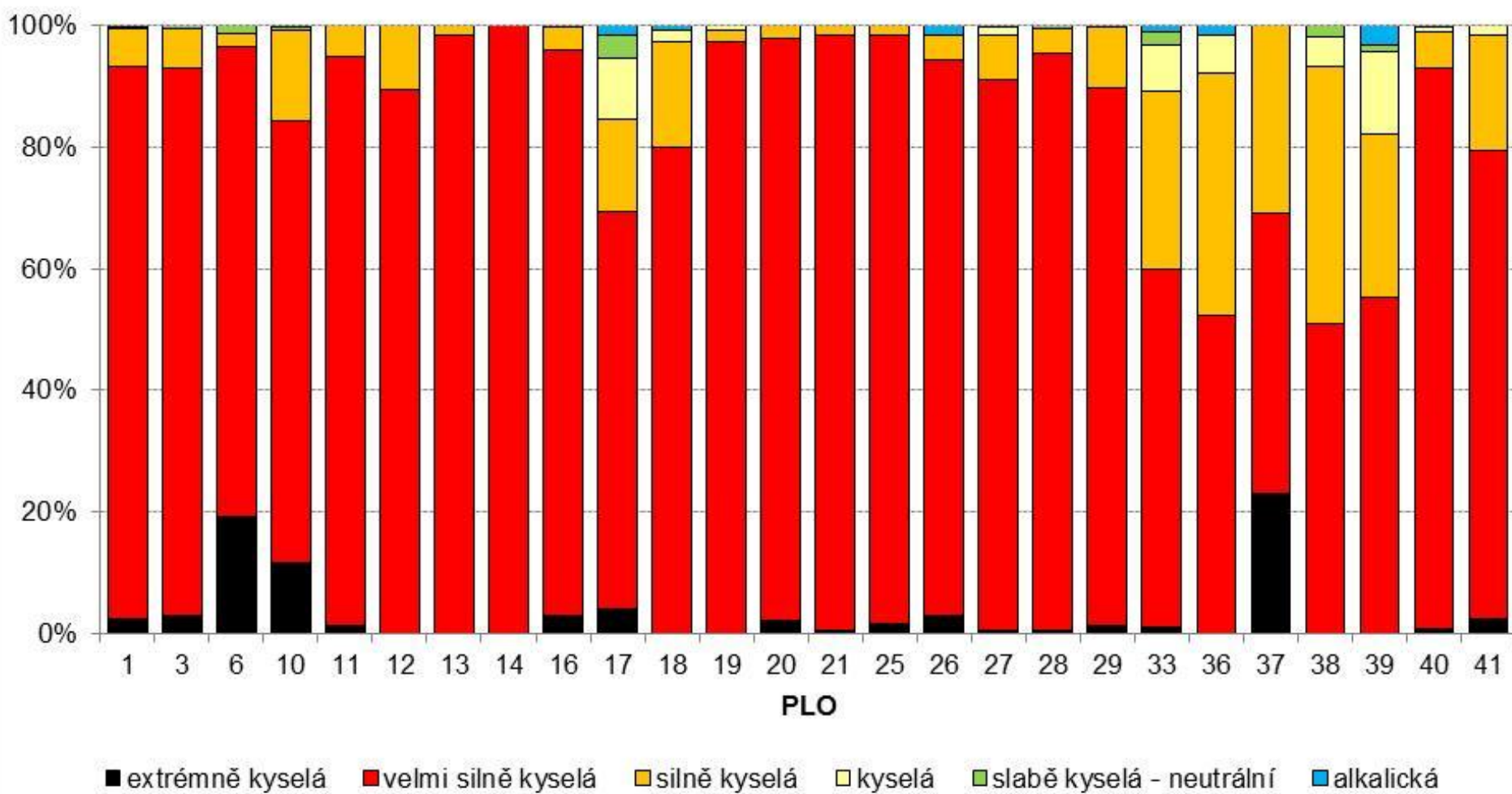


	Klasifikační třída					
	extrémně kyselá	velmi silně kyselá	silně kyselá	kyselá	slabě kyselá – neutrální	alkalická
pH _{H2O}	do 3.5	3.6 - 4.5	4.6 - 5.5	5.6 - 6.5	6.6 - 7.2	nad 7.2

zdroj: Sánka, M., Materna, J. 2004. Indikátory kvality zemědělských a lesních půd ČR. Planeta, 11/2004, 84 s.

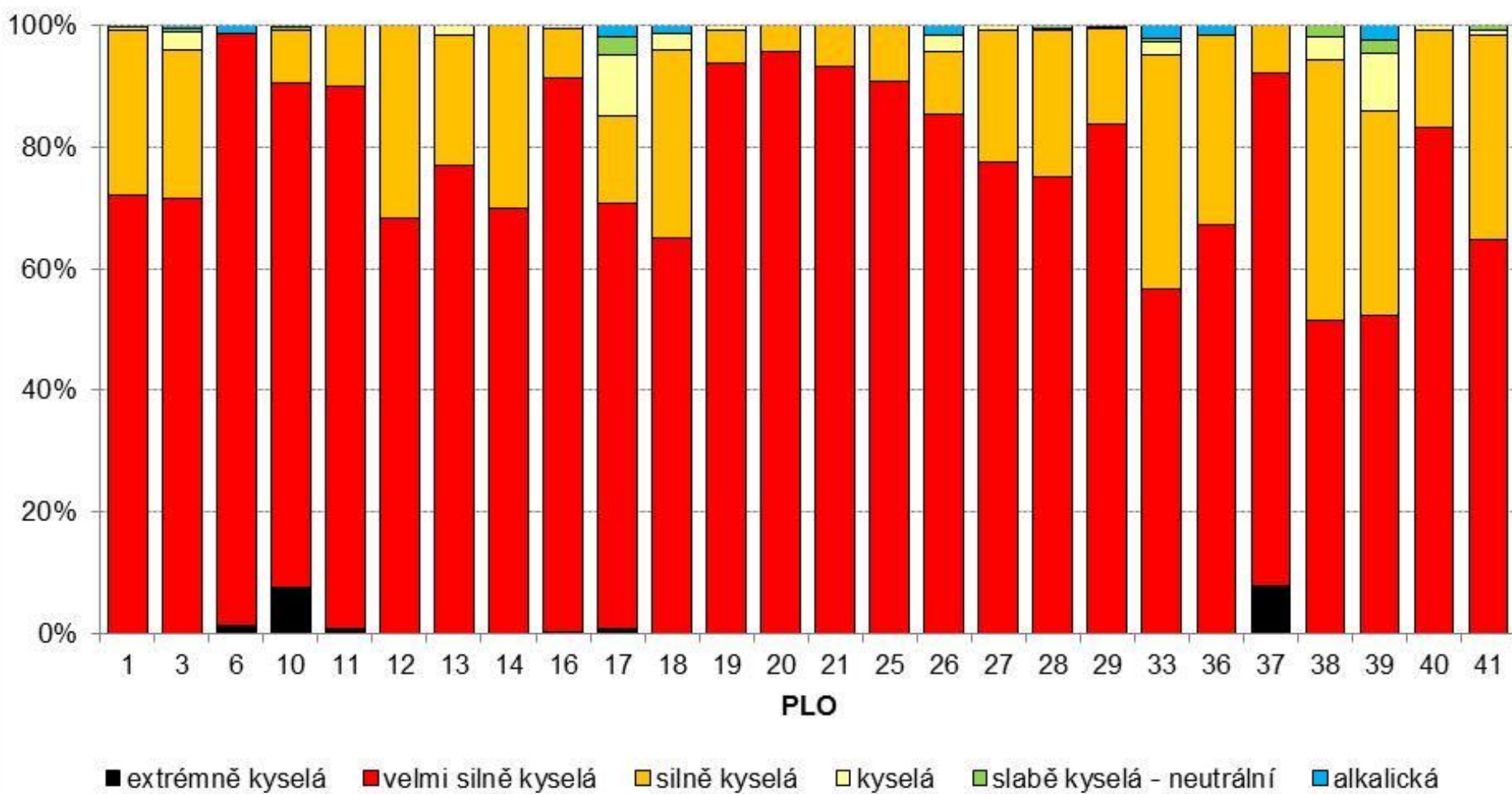


Půdní reakce aktivní - organominerální horizont

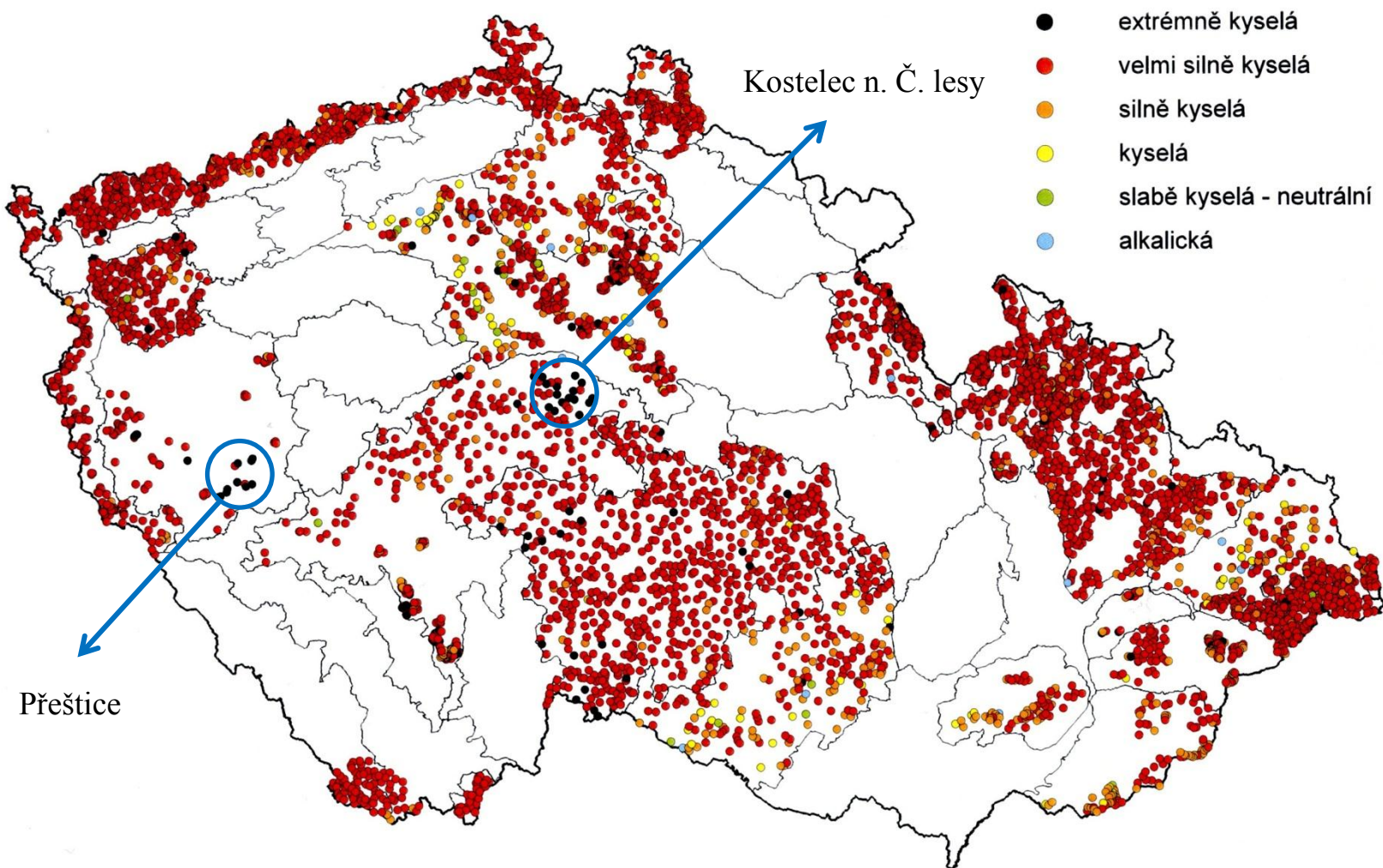




Půdní reakce aktivní - minerální horizont



Půdní reakce aktivní v organominerálním horizontu

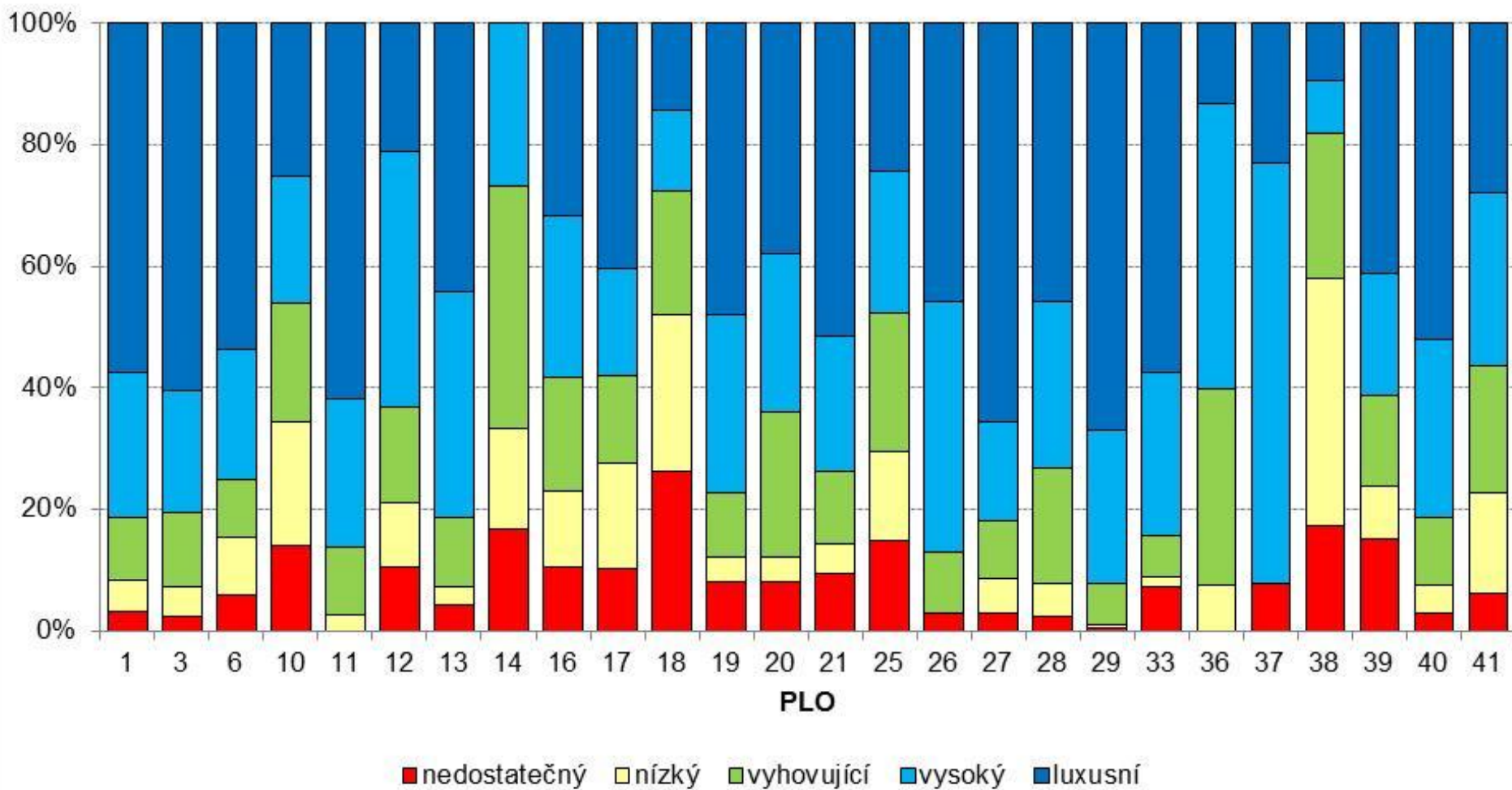


Obsah dusíku v půdě [%]

Horizont	Typ porostu	Klasifikační třída				
		nedostatečný	nízký	vyhovující	vysoký	luxusní
Nadložní humus	Jehličnatý	do 0.70	0.71 - 0.90	0.91 - 1.10	1.11 - 1.30	nad 1.30
	Listnatý	do 0.60	0.61 - 0.90	0.91 - 1.20	1.21 - 1.50	nad 1.50
	Smíšený	do 0.60	0.61 - 0.90	0.91 - 1.20	1.21 - 1.50	nad 1.50
Organominerální	Jehličnatý	do 0.15	0.16 - 0.30	0.31 - 0.45	0.46 - 0.80	nad 0.80
	Listnatý	do 0.20	0.21 - 0.40	0.41 - 0.60	0.61 - 0.80	nad 0.80
	Smíšený	do 0.20	0.21 - 0.35	0.36 - 0.50	0.51 - 0.65	nad 0.65
Minerální	Jehličnatý	do 0.05	0.06 - 0.10	0.11 - 0.15	0.16 - 0.20	nad 0.20
	Listnatý	do 0.07	0.08 - 0.12	0.13 - 0.17	0.18 - 0.22	nad 0.22
	Smíšený	do 0.07	0.08 - 0.10	0.11 - 0.15	0.16 - 0.22	nad 0.22

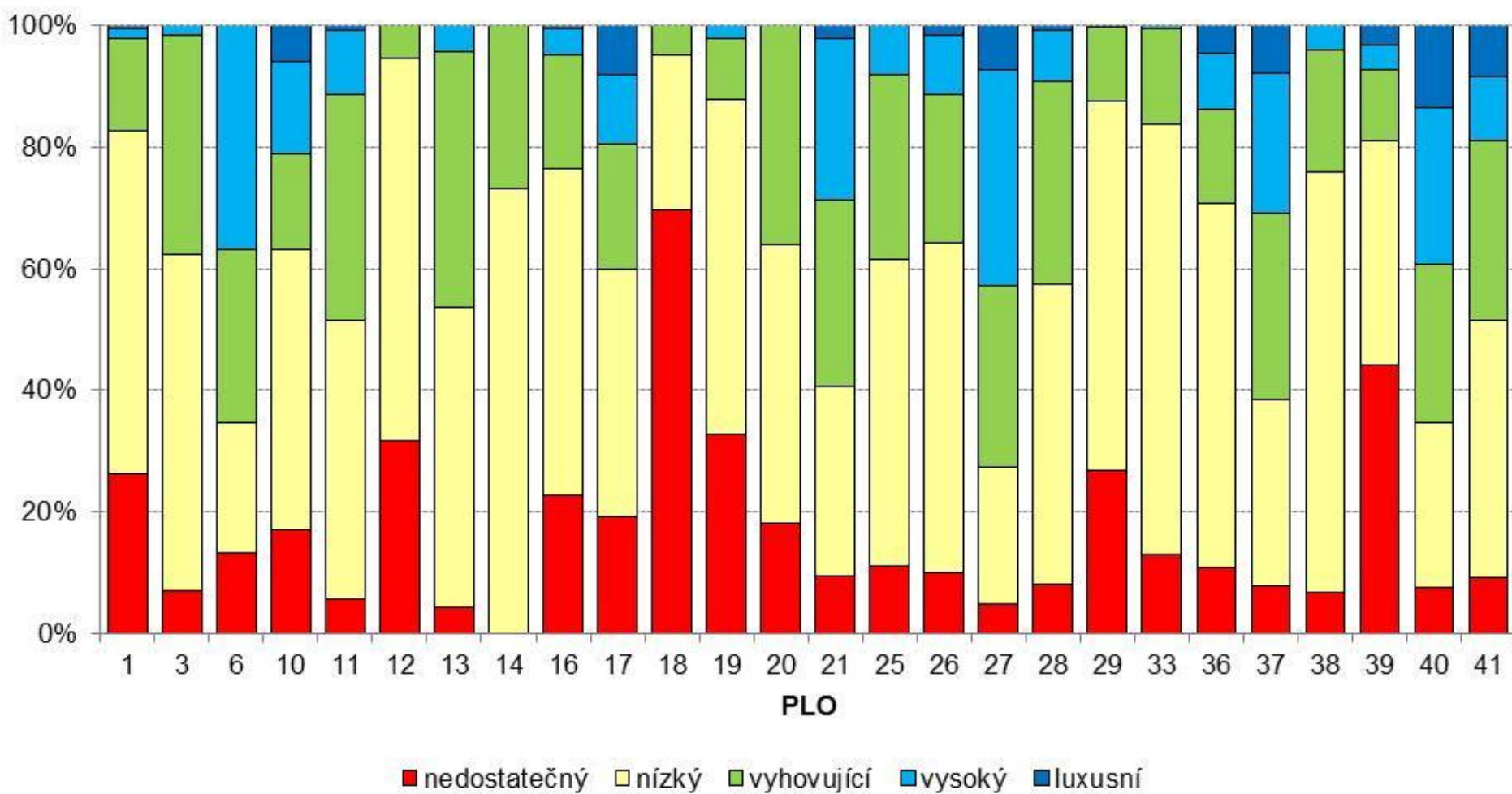


Obsah N - horizont nadložního humusu



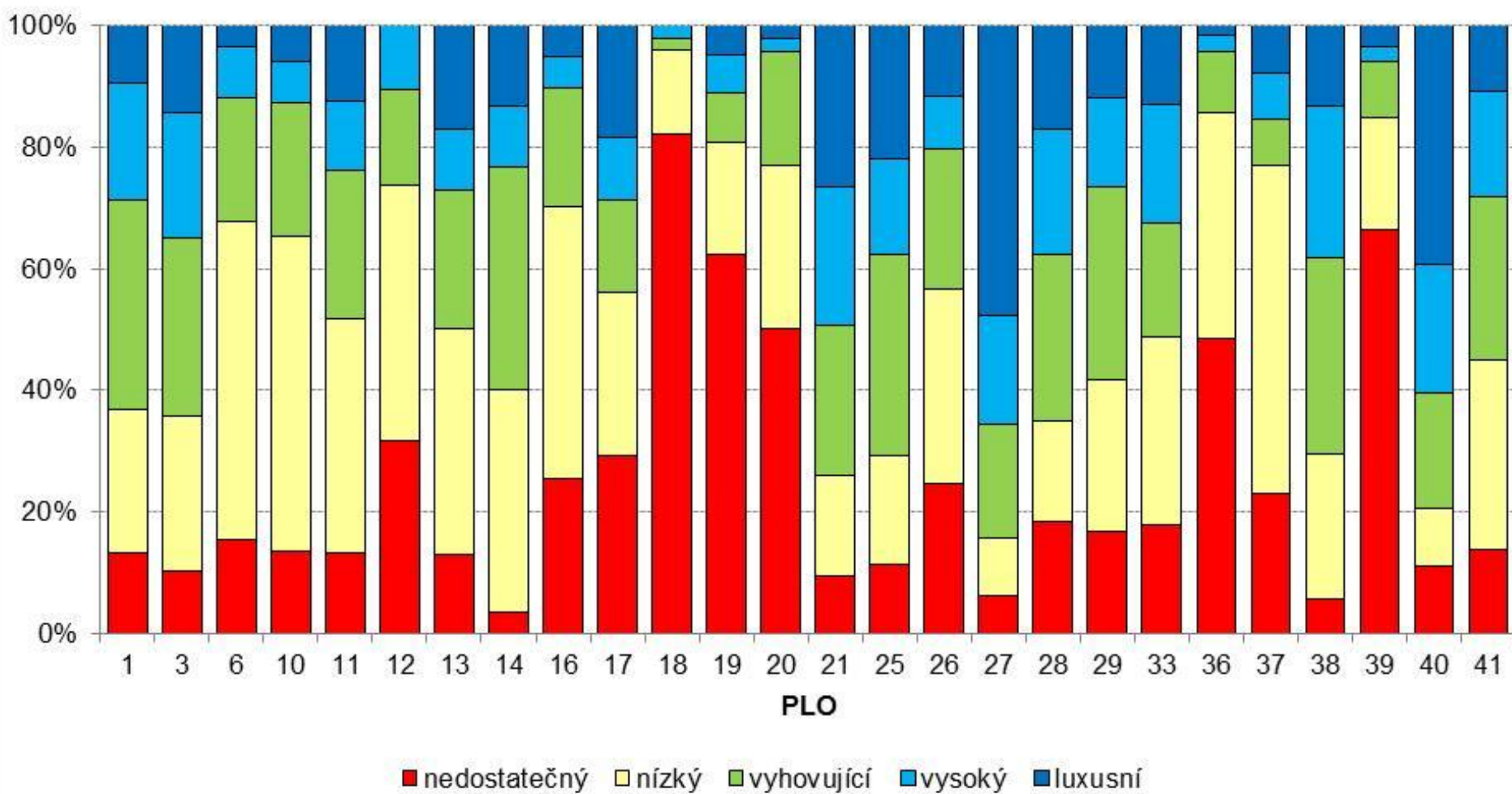


Obsah N - organominerální horizont

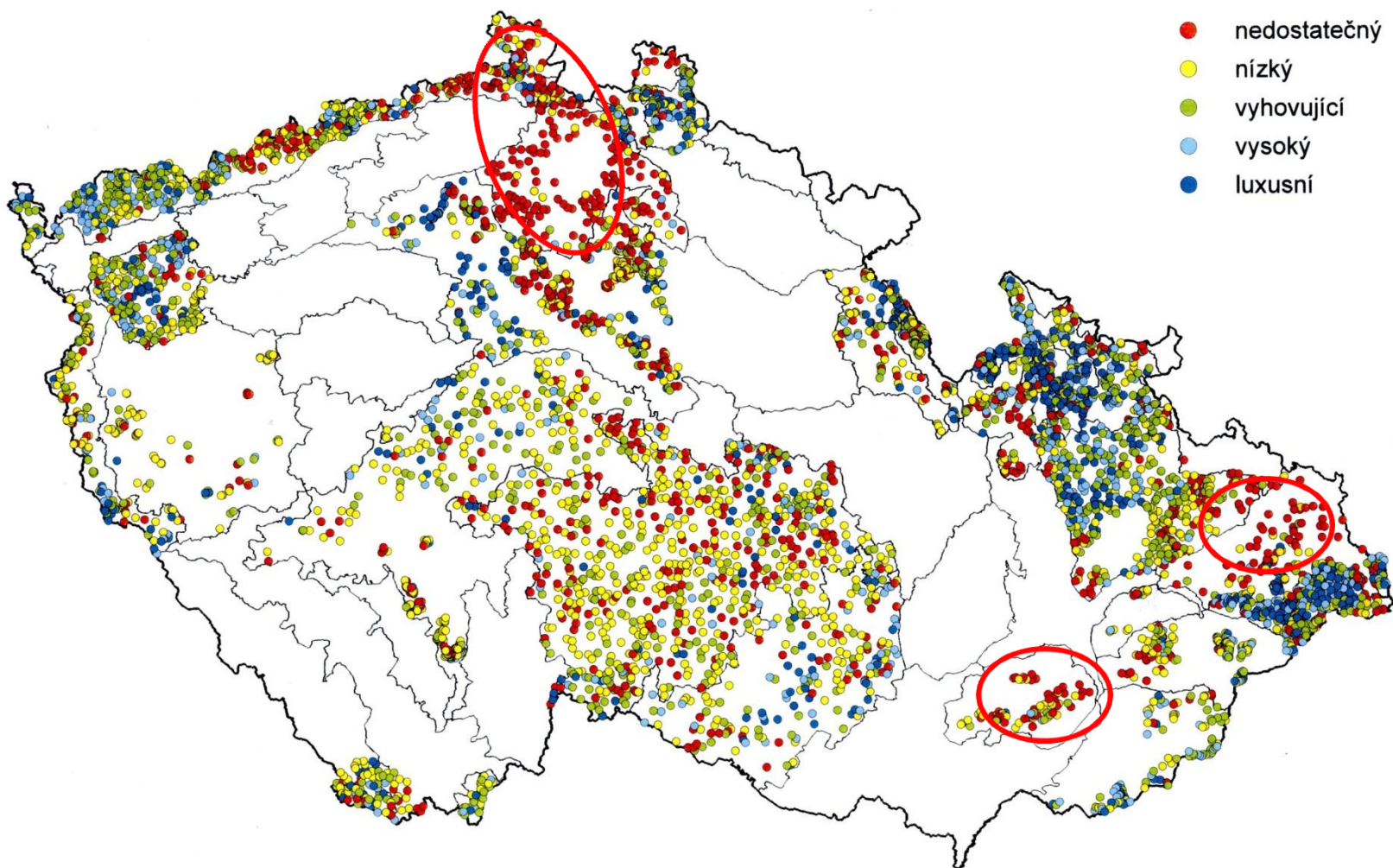




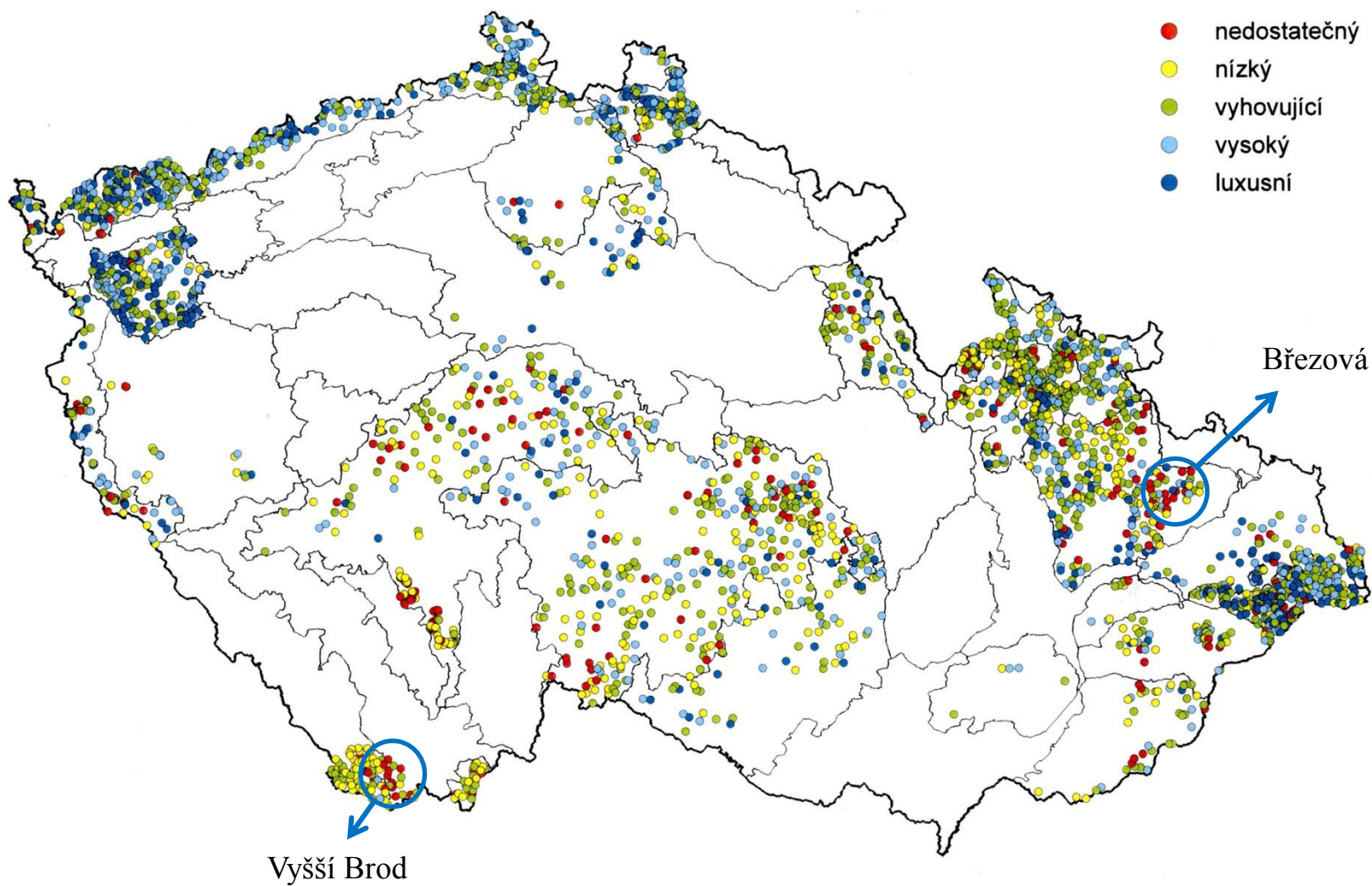
Obsah N - minerální horizont



Obsah dusíku v minerálním horizontu



Obsah dusíku v prvním ročníku jehlic smrku ztepilého

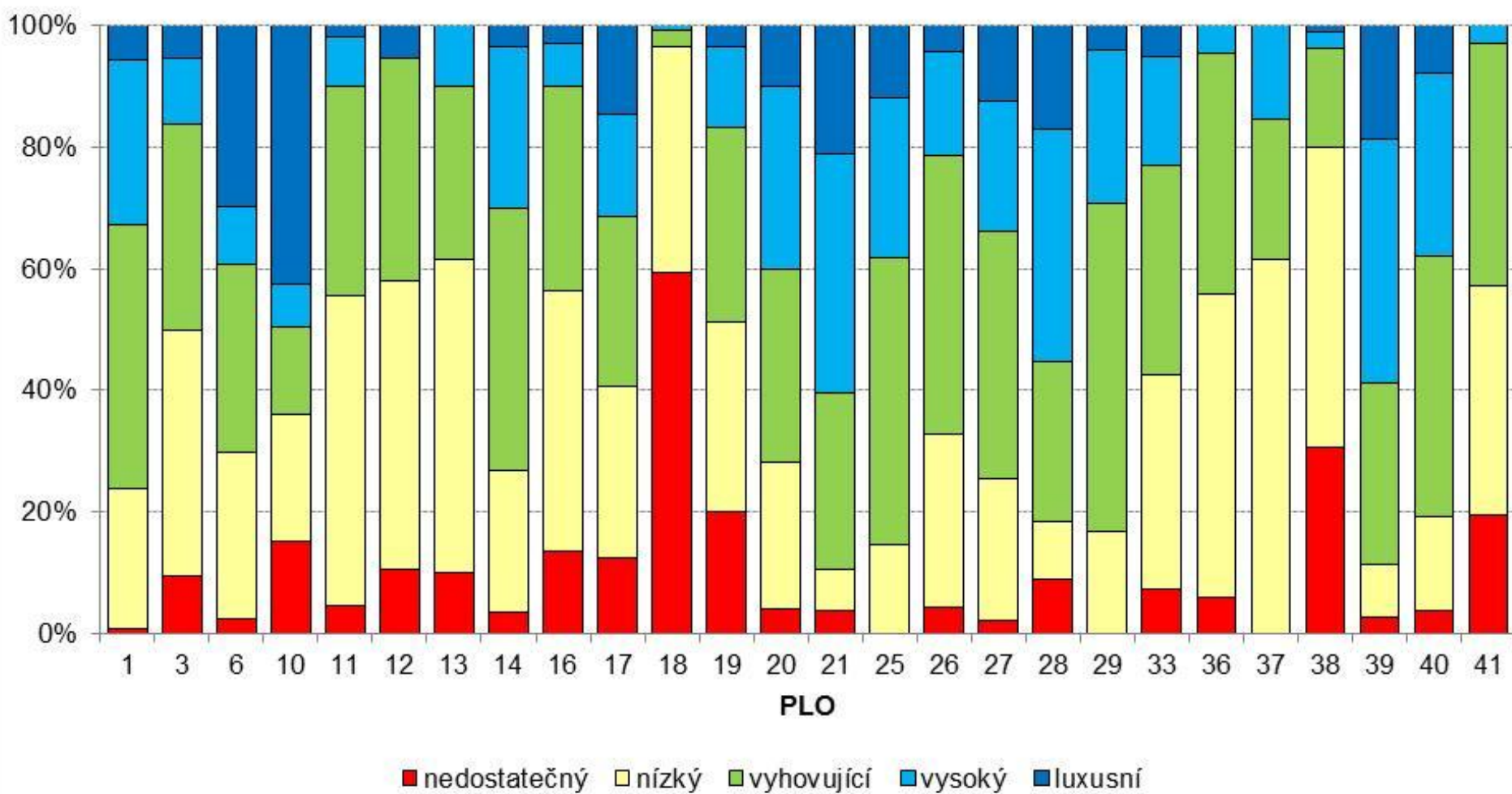


Obsah fosforu v půdě [mg/kg]

Horizont [Obsah]	Typ porostu	Klasifikační třída				
		nedostatečný	nízký	vyhovující	vysoký	luxusní
Nadložní humus [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 600	601 - 800	801 - 1000	1001 - 1250	nad 1250
	Listnatý	do 570	571 - 840	841 - 1100	1101 - 1400	nad 1400
	Smíšený	do 630	631 - 840	841 - 1050	1051 - 1300	nad 1300
Organominerální [přístupný]	Jehličnatý	do 6	7 - 13	14 - 25	26 - 40	nad 40
	Listnatý	do 8	9 - 17	18 - 30	31 - 50	nad 50
	Smíšený	do 6	7 - 13	14 - 25	26 - 40	nad 40
Minerální [přístupný]	Jehličnatý	do 7	8 - 18	19 - 35	36 - 60	nad 60
	Listnatý	do 7	8 - 19	20 - 40	41 - 70	nad 70
	Smíšený	do 6	7 - 15	16 - 30	31 - 50	nad 50
Organominerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 70	71 - 150	151 - 230	231 - 310	nad 310
	Listnatý	do 80	81 - 176	177 - 270	271 - 360	nad 360
	Smíšený	do 80	81 - 176	177 - 270	271 - 360	nad 360
Minerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 60	61 - 190	191 - 320	321 - 450	nad 450
	Listnatý	do 70	71 - 190	191 - 310	311 - 430	nad 430
	Smíšený	do 70	71 - 195	196 - 320	321 - 445	nad 445

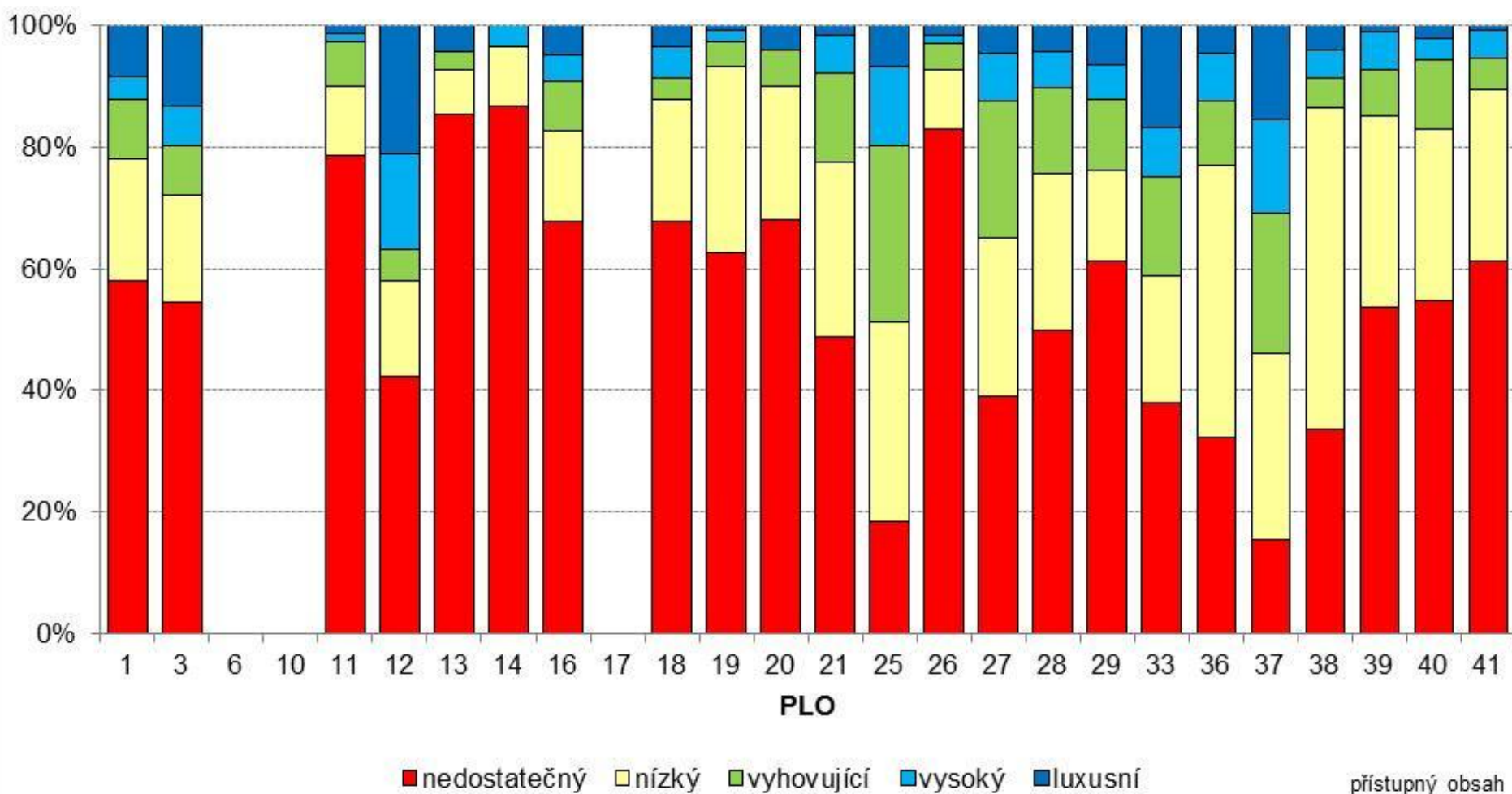


Obsah P - horizont nadložního humusu



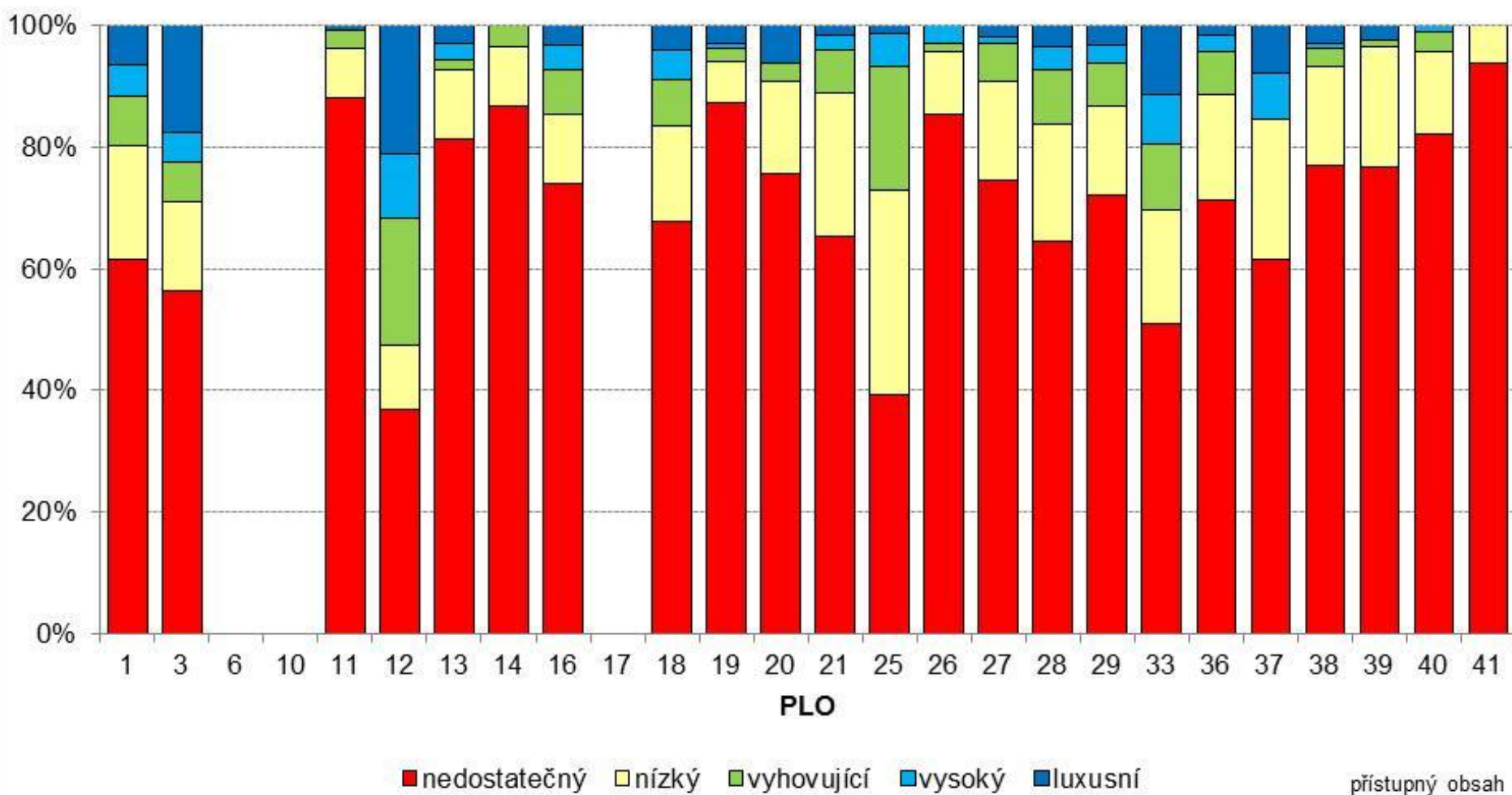


Obsah P - organominerální horizont

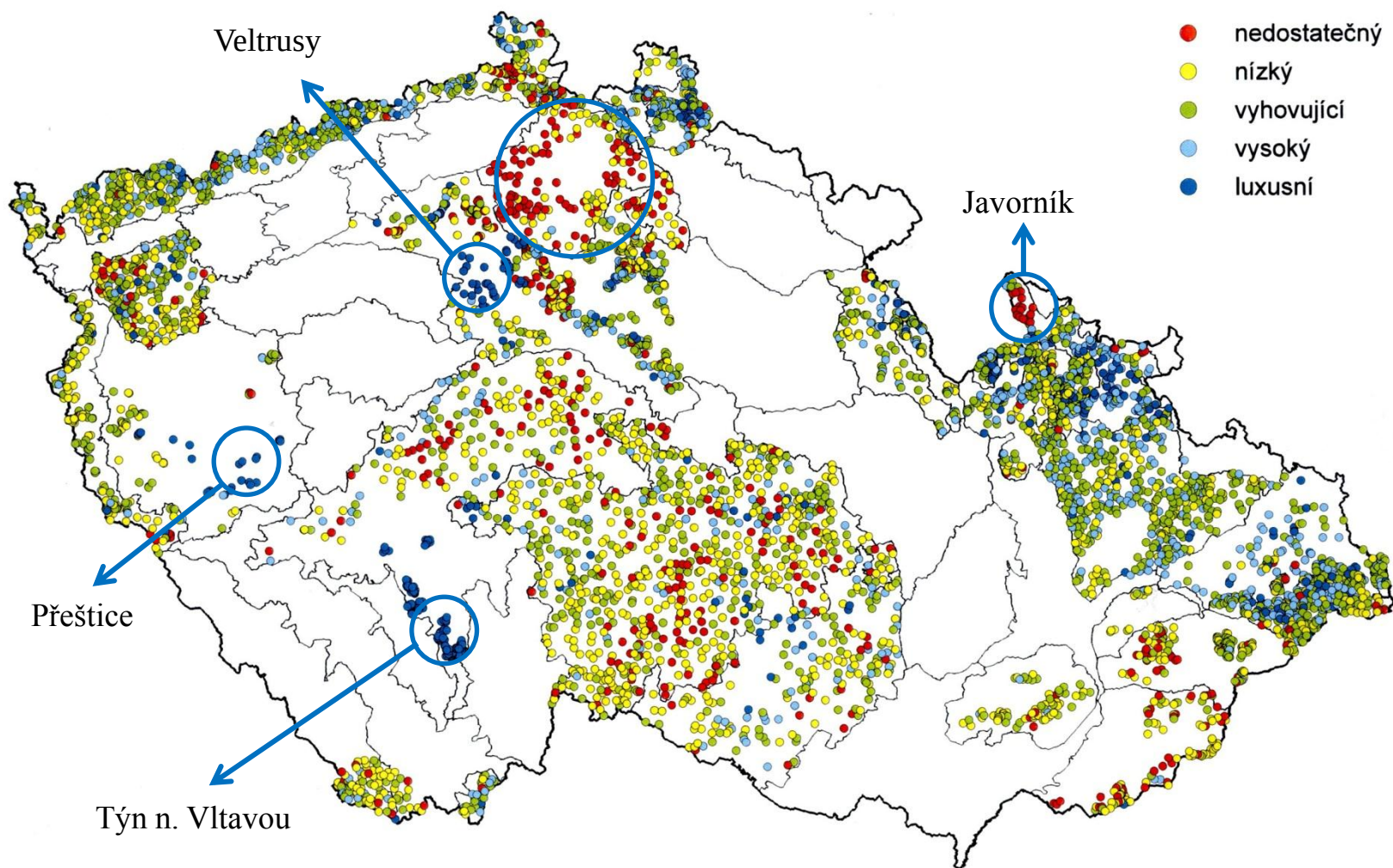




Obsah P - minerální horizont



Obsah fosforu v horizontu nadložního humusu

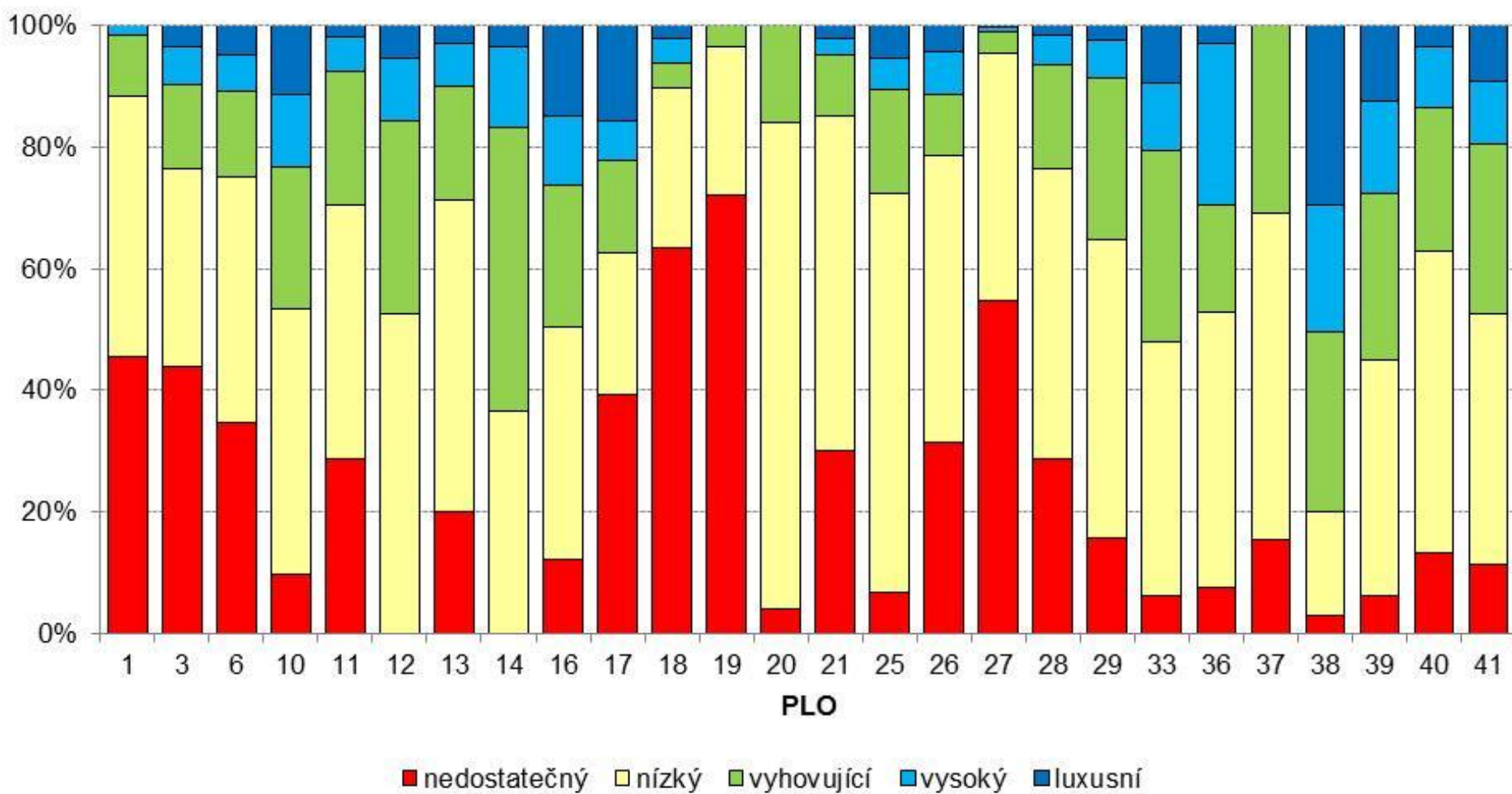


Obsah draslíku v půdě [mg/kg]

Horizont [obsah]	Typ porostu	Klasifikační třída				
		nedostatečný	nízký	vyhovující	vysoký	luxusní
Nadložní humus [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 770	771 - 1260	1261 - 1770	1771 - 2240	nad 2240
	Listnatý	do 1070	1071 - 1740	1741 - 2410	2411 - 3080	nad 3080
	Smíšený	do 790	791 - 1280	1281 - 1770	1771 - 2260	nad 2260
Organominerální [přístupný]	Jehličnatý	do 50	51 - 80	81 - 110	111 - 160	nad 160
	Listnatý	do 70	71 - 110	111 - 150	151 - 190	nad 190
	Smíšený	do 60	61 - 90	91 - 130	131 - 170	nad 170
Minerální [přístupný]	Jehličnatý	do 30	31 - 45	46 - 60	61 - 90	nad 90
	Listnatý	do 40	41 - 60	61 - 90	91 - 120	nad 120
	Smíšený	do 35	36 - 55	56 - 80	81 - 110	nad 110
Organominerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 170	171 - 330	331 - 490	491 - 650	nad 650
	Listnatý	do 160	161 - 290	291 - 420	421 - 550	nad 550
	Smíšený	do 140	141 - 230	231 - 320	321 - 410	nad 410
Minerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 150	151 - 340	341 - 530	531 - 720	nad 720
	Listnatý	do 130	131 - 240	241 - 350	351 - 460	nad 460
	Smíšený	do 110	111 - 210	211 - 310	311 - 410	nad 410

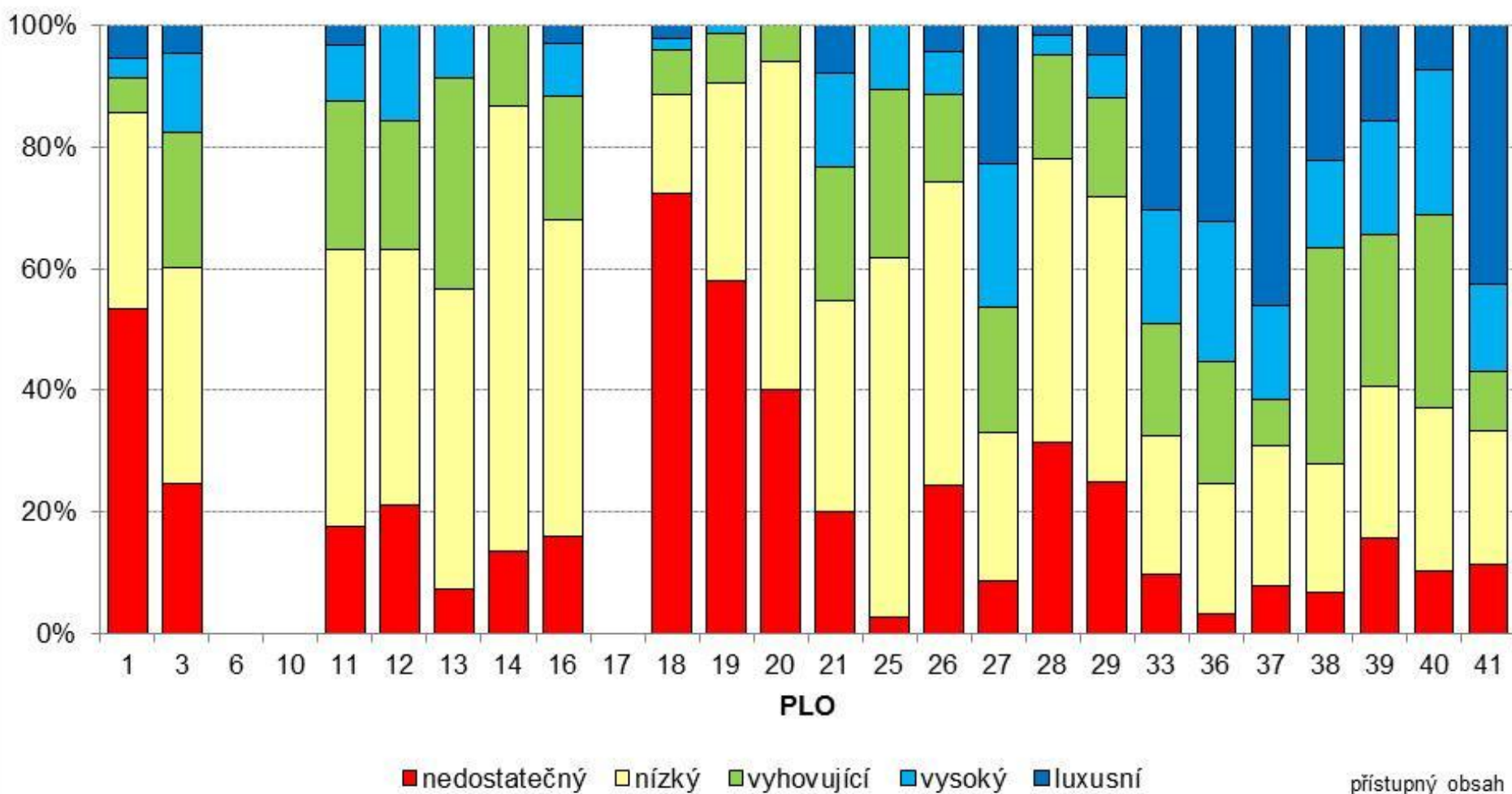


Obsah K - horizont nadložního humusu



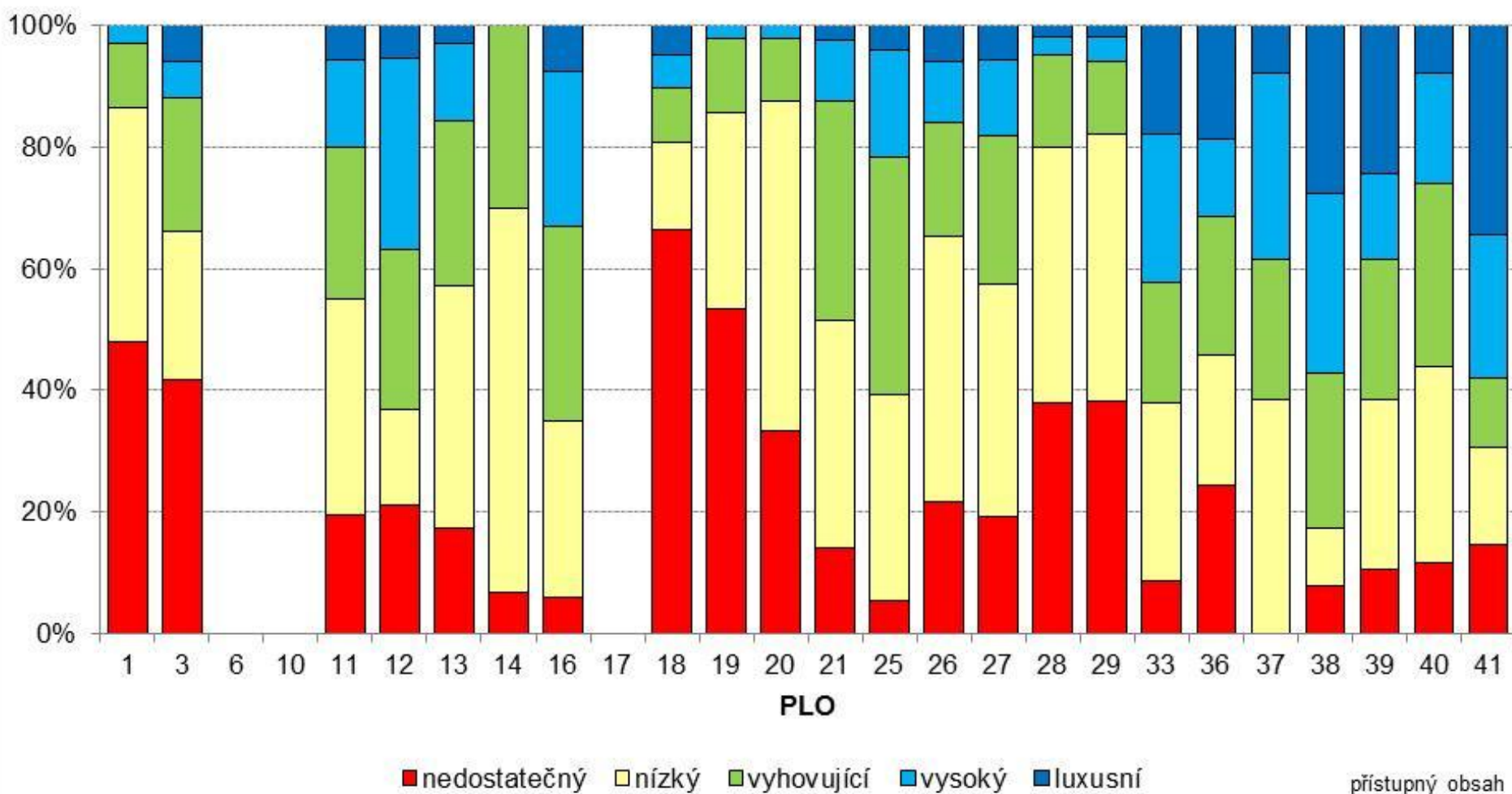


Obsah K - organominerální horizont

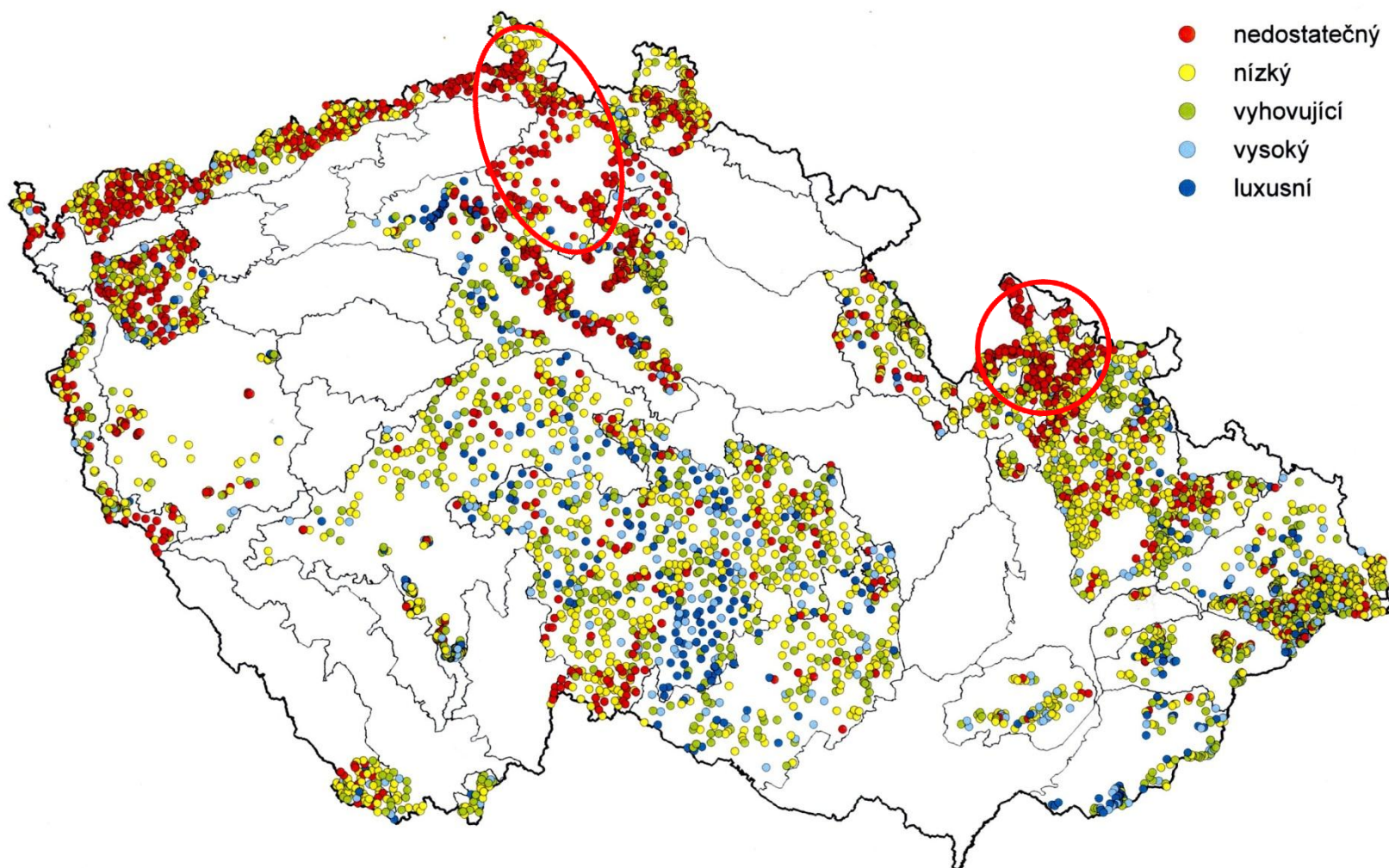




Obsah K - minerální horizont



Obsah draslíku v horizontu nadložního humusu

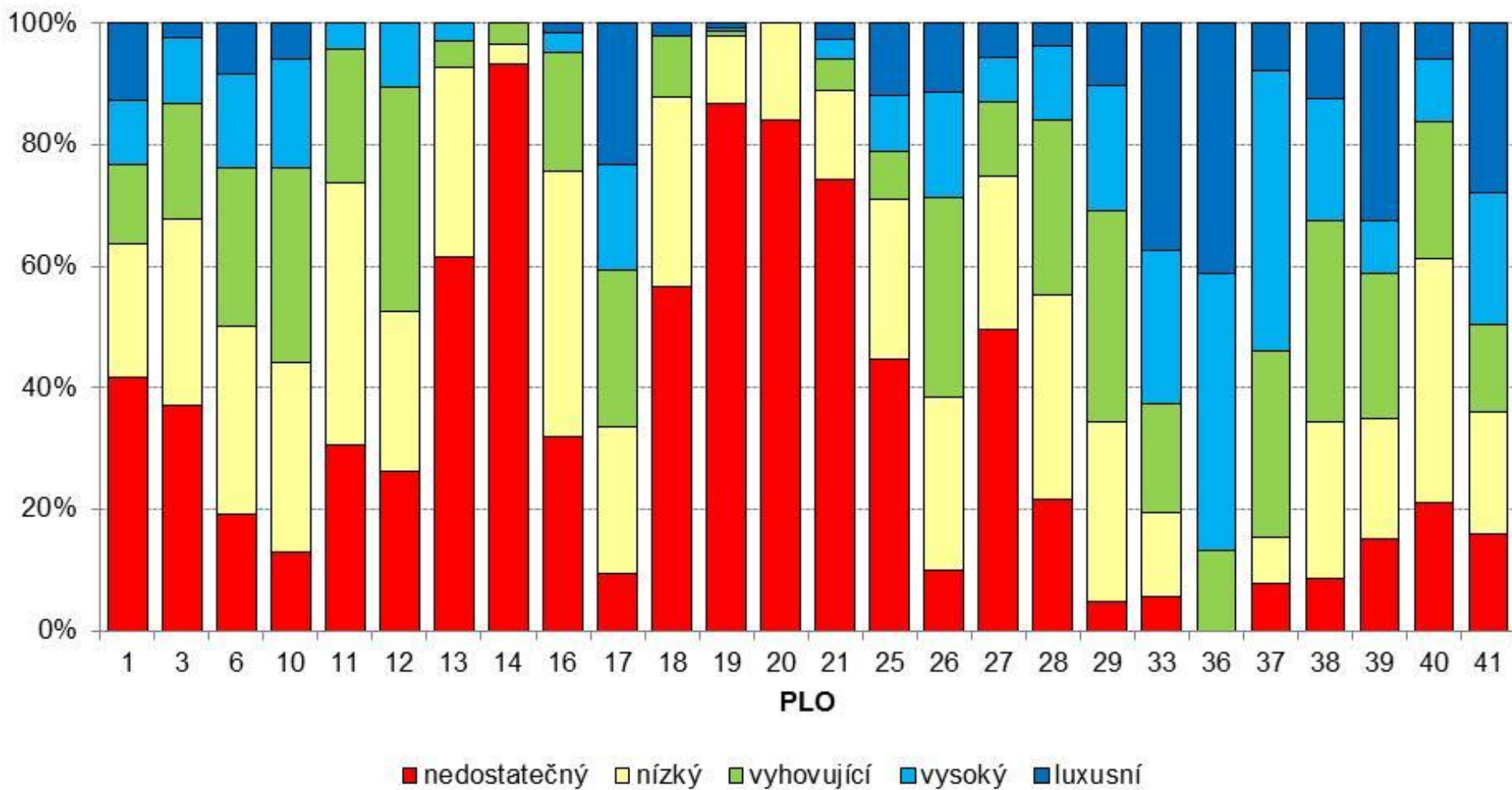


Obsah vápníku v půdě [mg/kg]

Horizont [obsah]	Typ porostu	Klasifikační třída				
		nedostatečný	nízký	vyhovující	vysoký	luxusní
Nadložní humus [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 1450	1451 - 2670	2671 - 4270	4271 - 6570	nad 6570
	Listnatý	do 2700	2701 - 5130	5131 - 7800	7801 - 10640	nad 10640
	Smíšený	do 2300	2301 - 4250	4251 - 6400	6401 - 9100	nad 9100
Organominerální [přístupný]	Jehličnatý	do 150	151 - 350	351 - 680	681 - 1270	nad 1270
	Listnatý	do 310	311 - 630	631 - 1200	1201 - 1870	nad 1870
	Smíšený	do 280	281 - 690	691 - 1250	1251 - 1900	nad 1900
Minerální [přístupný]	Jehličnatý	do 90	91 - 250	251 - 560	561 - 1120	nad 1120
	Listnatý	do 190	191 - 500	501 - 950	951 - 1530	nad 1530
	Smíšený	do 170	171 - 450	451 - 800	801 - 1280	nad 1280
Organominerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 200	201 - 650	651 - 1100	1101 - 1550	nad 1550
	Listnatý	do 350	351 - 900	901 - 1450	1451 - 2000	nad 2000
	Smíšený	do 300	301 - 850	851 - 1400	1401 - 1950	nad 1950
Minerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 100	101 - 350	351 - 600	601 - 850	nad 850
	Listnatý	do 170	171 - 460	461 - 750	751 - 1040	nad 1040
	Smíšený	do 140	141 - 510	511 - 880	881 - 1250	nad 1250

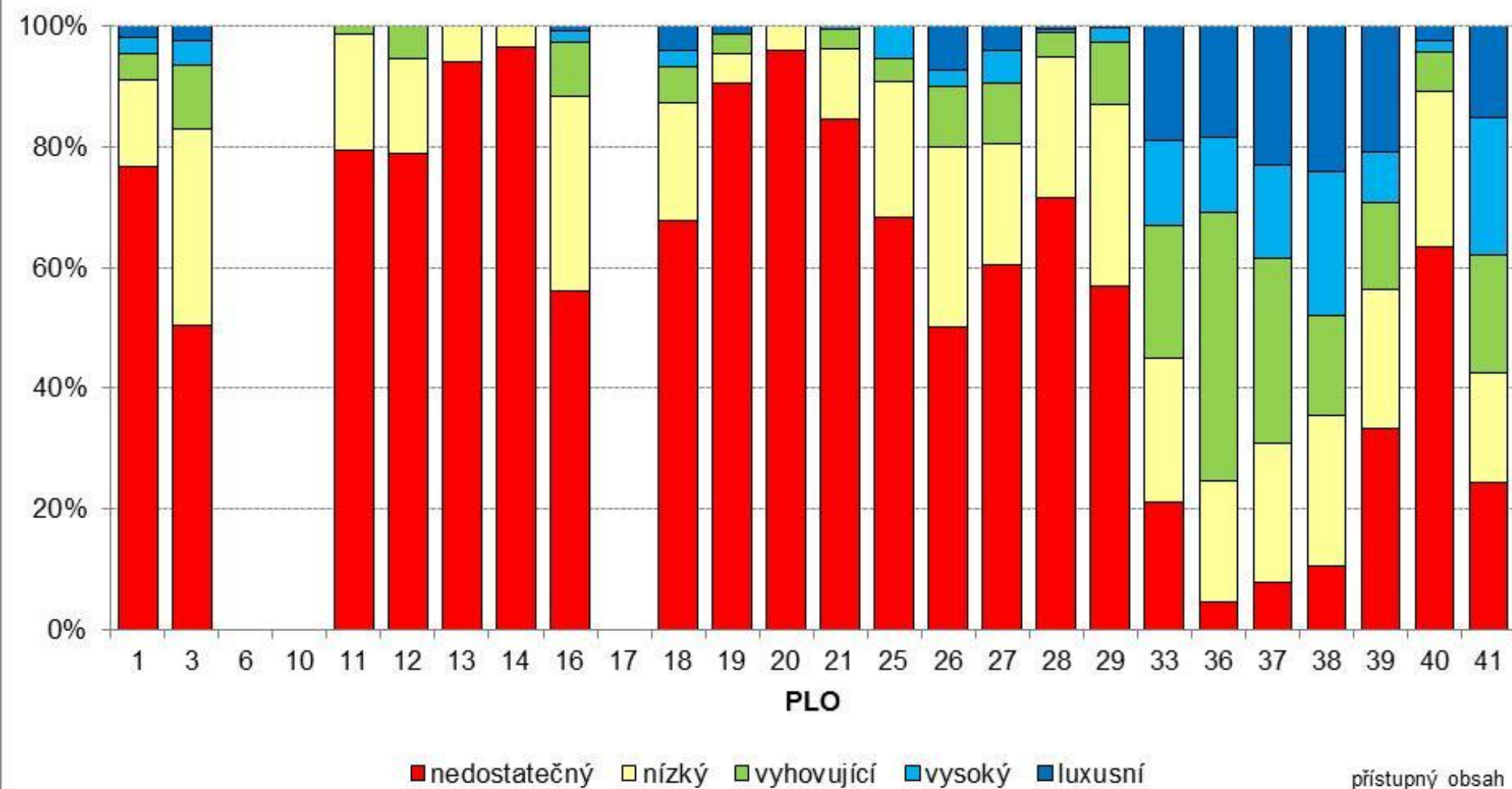


Obsah Ca - horizont nadložního humusu



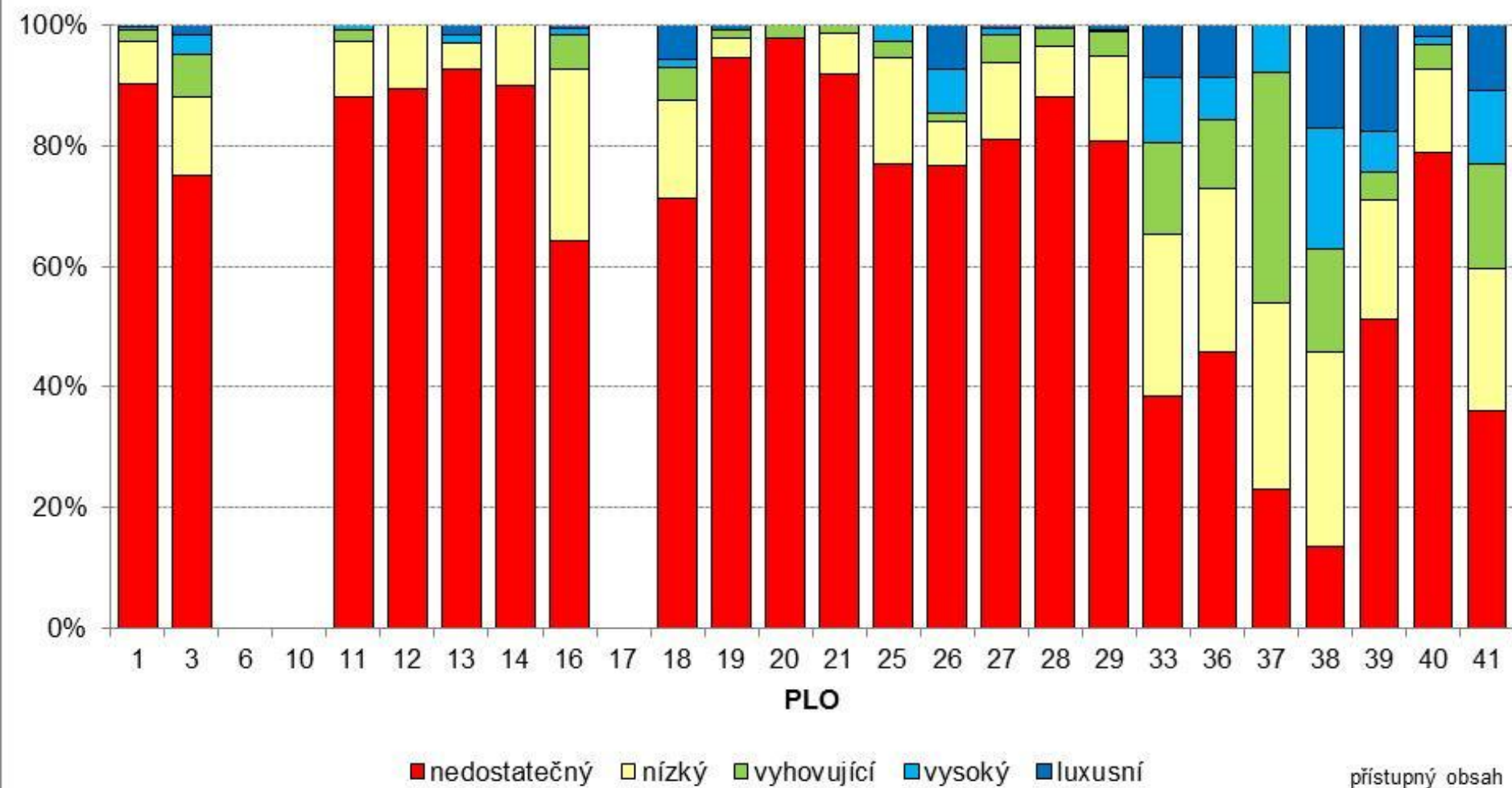


Obsah Ca - organominerální horizont

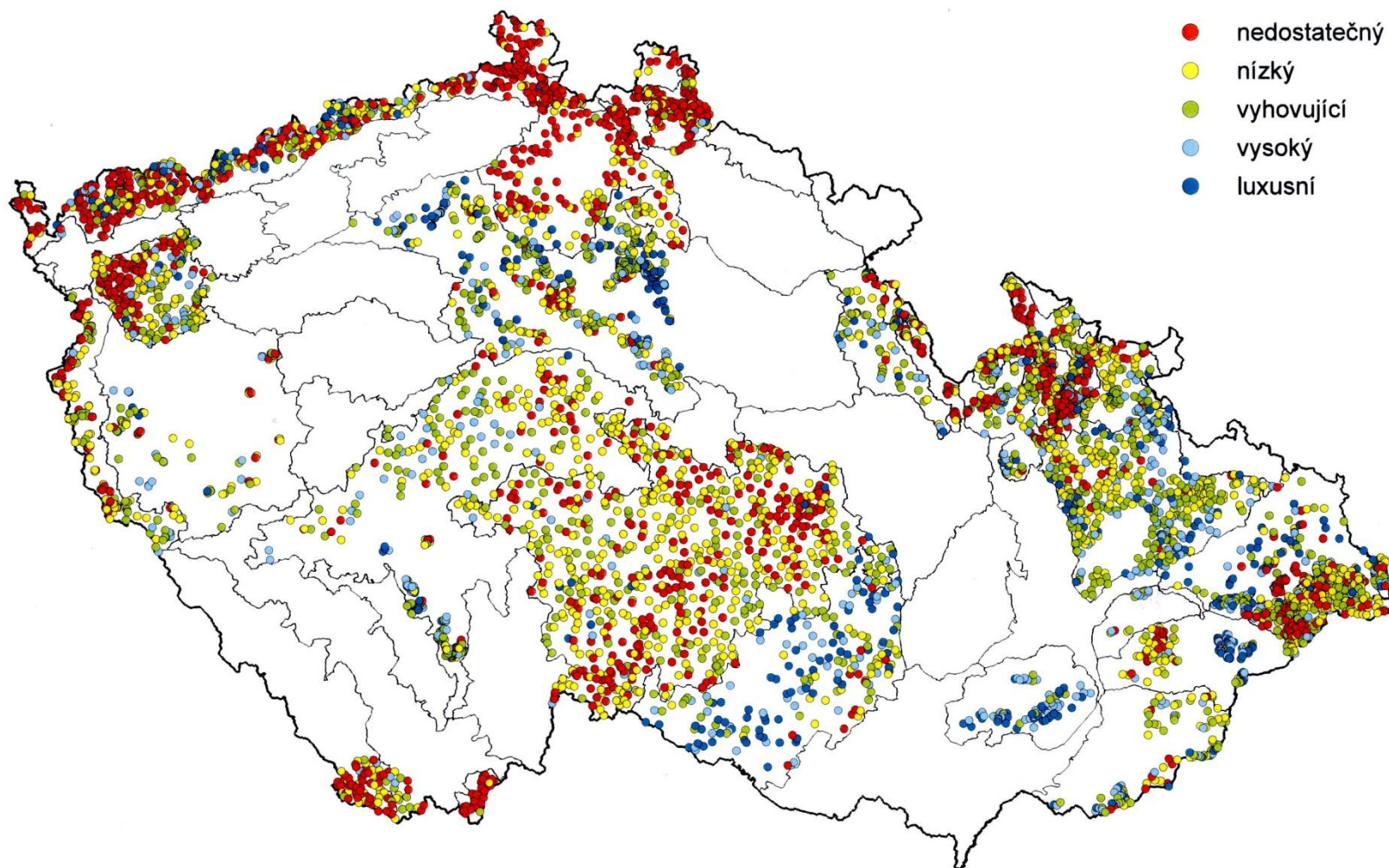




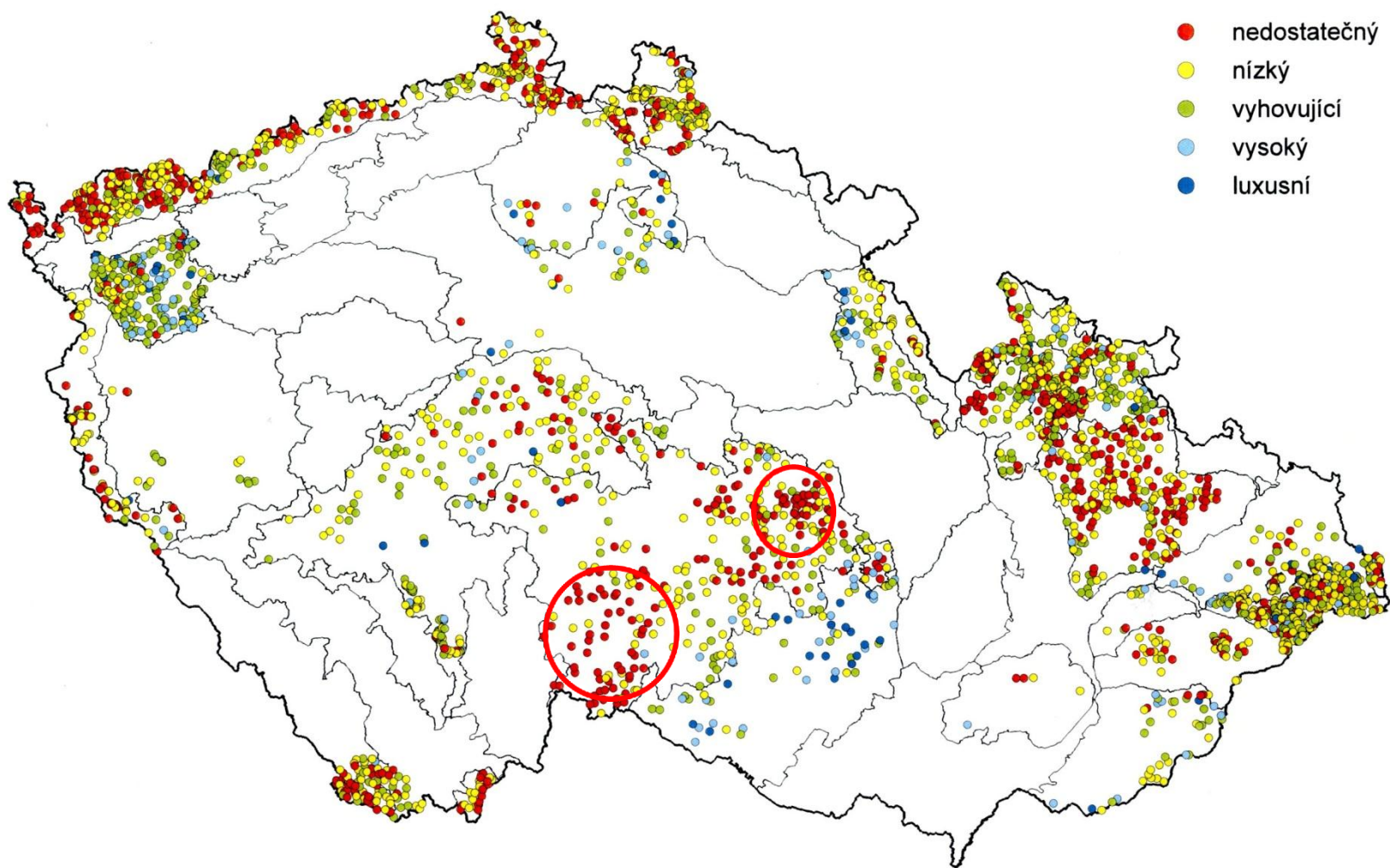
Obsah Ca - minerální horizont



Obsah vápníku v horizontu nadložního humusu



Obsah vápníku v prvním ročníku jehlic smrku ztepilého

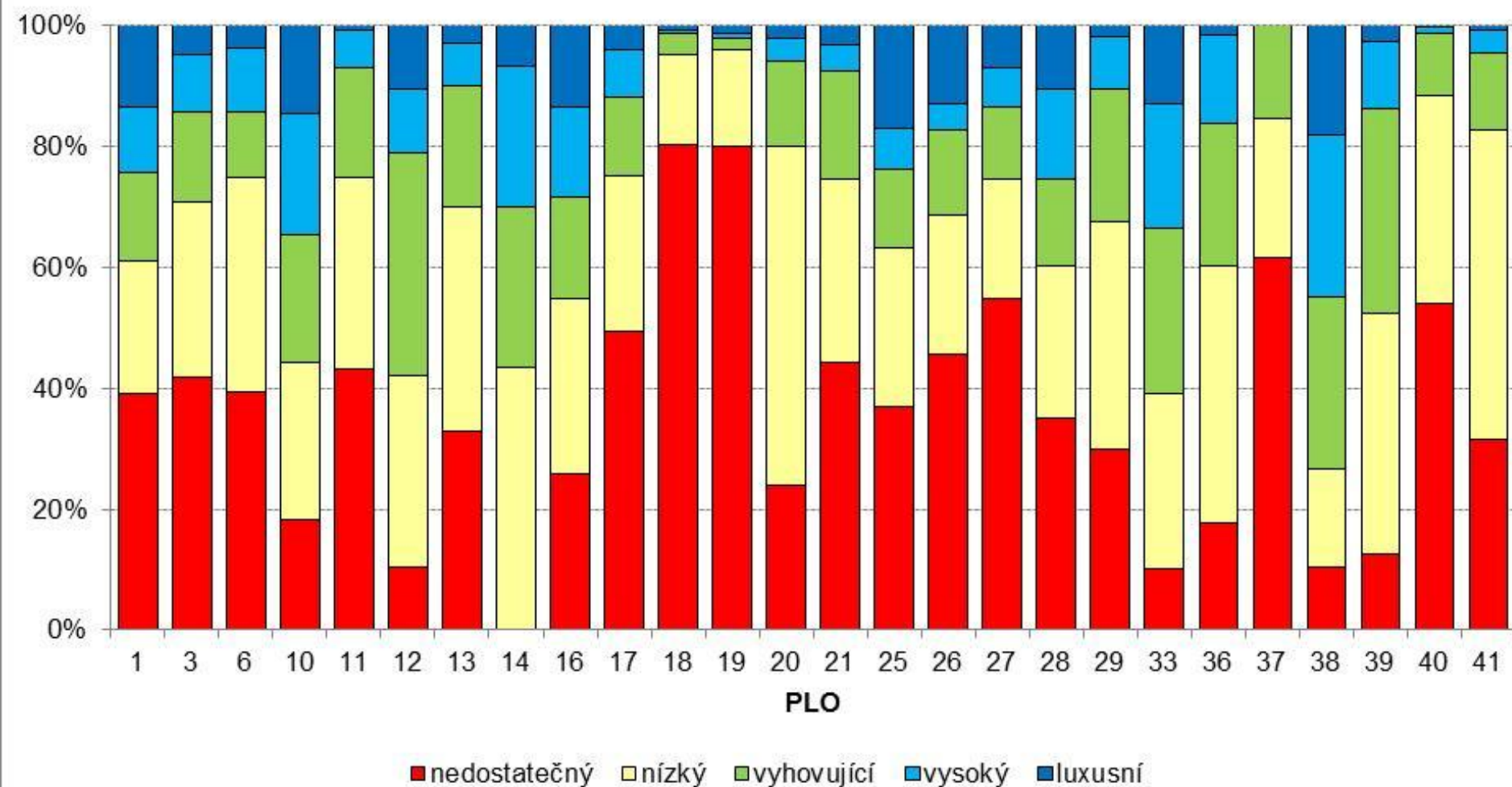


Obsah hořčíku v půdě [mg/kg]

Horizont [obsah]	Typ porostu	Klasifikační třída				
		nedostatečný	nízký	vyhovující	vysoký	luxusní
Nadložní humus [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 600	601 - 1100	1101 - 1770	1771 - 2670	nad 2670
	Listnatý	do 860	861 - 1450	1451 - 2140	2141 - 3040	nad 3040
	Smíšený	do 700	701 - 1200	1201 - 1800	1801 - 2700	nad 2700
Organominerální [přístupný]	Jehličnatý	do 35	36 - 65	66 - 120	121 - 220	nad 220
	Listnatý	do 45	46 - 90	91 - 160	161 - 250	nad 250
	Smíšený	do 50	51 - 100	101 - 140	141 - 300	nad 300
Minerální [přístupný]	Jehličnatý	do 20	21 - 40	41 - 80	81 - 140	nad 140
	Listnatý	do 25	26 - 50	51 - 90	91 - 150	nad 150
	Smíšený	do 20	21 - 50	51 - 90	91 - 150	nad 150
Organominerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 280	281 - 810	811 - 1340	1341 - 1870	nad 1870
	Listnatý	do 330	331 - 930	931 - 1530	1531 - 2130	nad 2130
	Smíšený	do 180	181 - 520	521 - 860	861 - 1200	nad 1200
Minerální [extrahovatelný]	Jehličnatý	do 300	301 - 840	841 - 1380	1381 - 1920	nad 1920
	Listnatý	do 350	351 - 890	891 - 1430	1431 - 1970	nad 1970
	Smíšený	do 190	191 - 520	521 - 850	851 - 1180	nad 1180

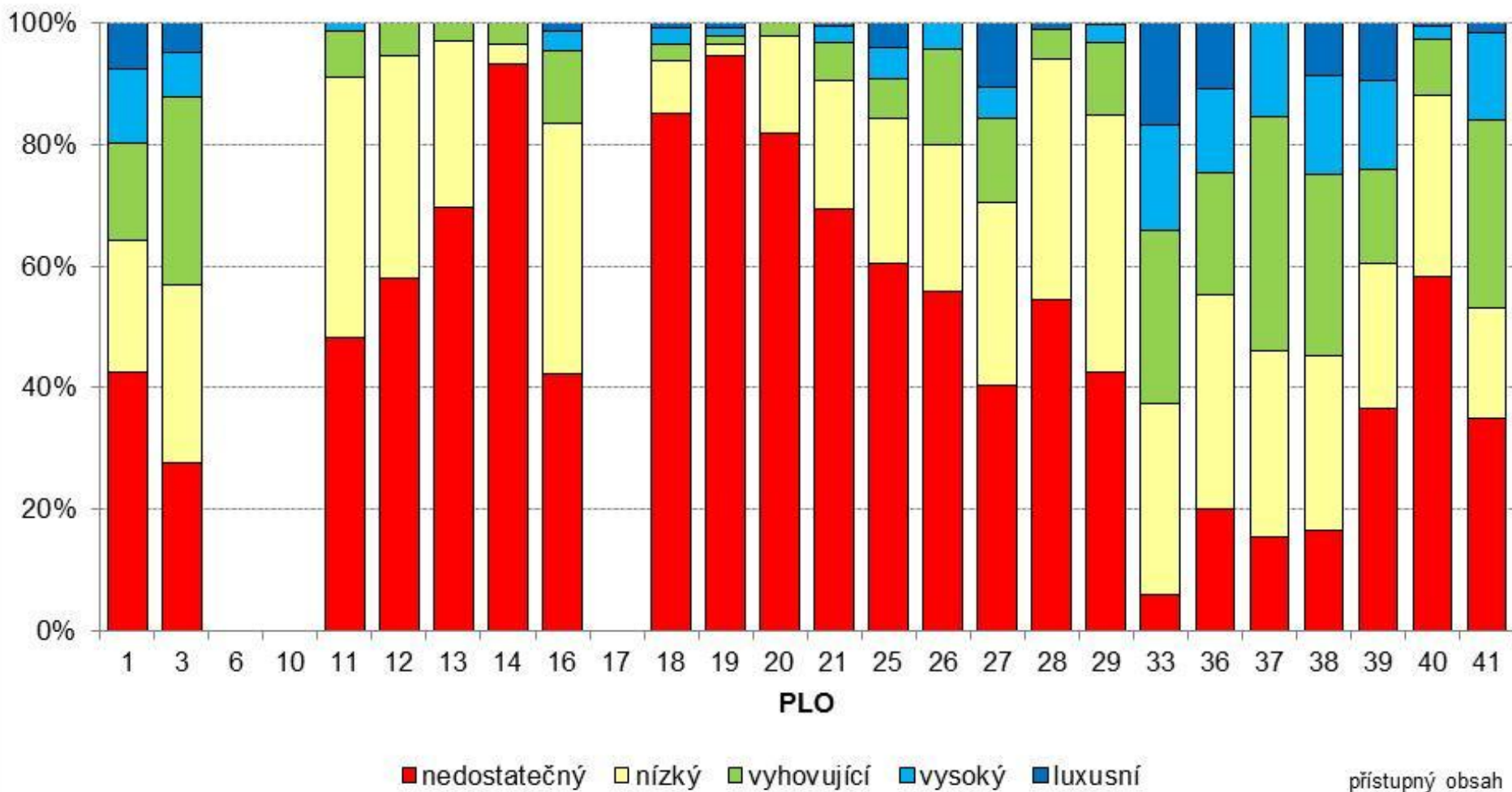


Obsah Mg - horizont nadložního humusu



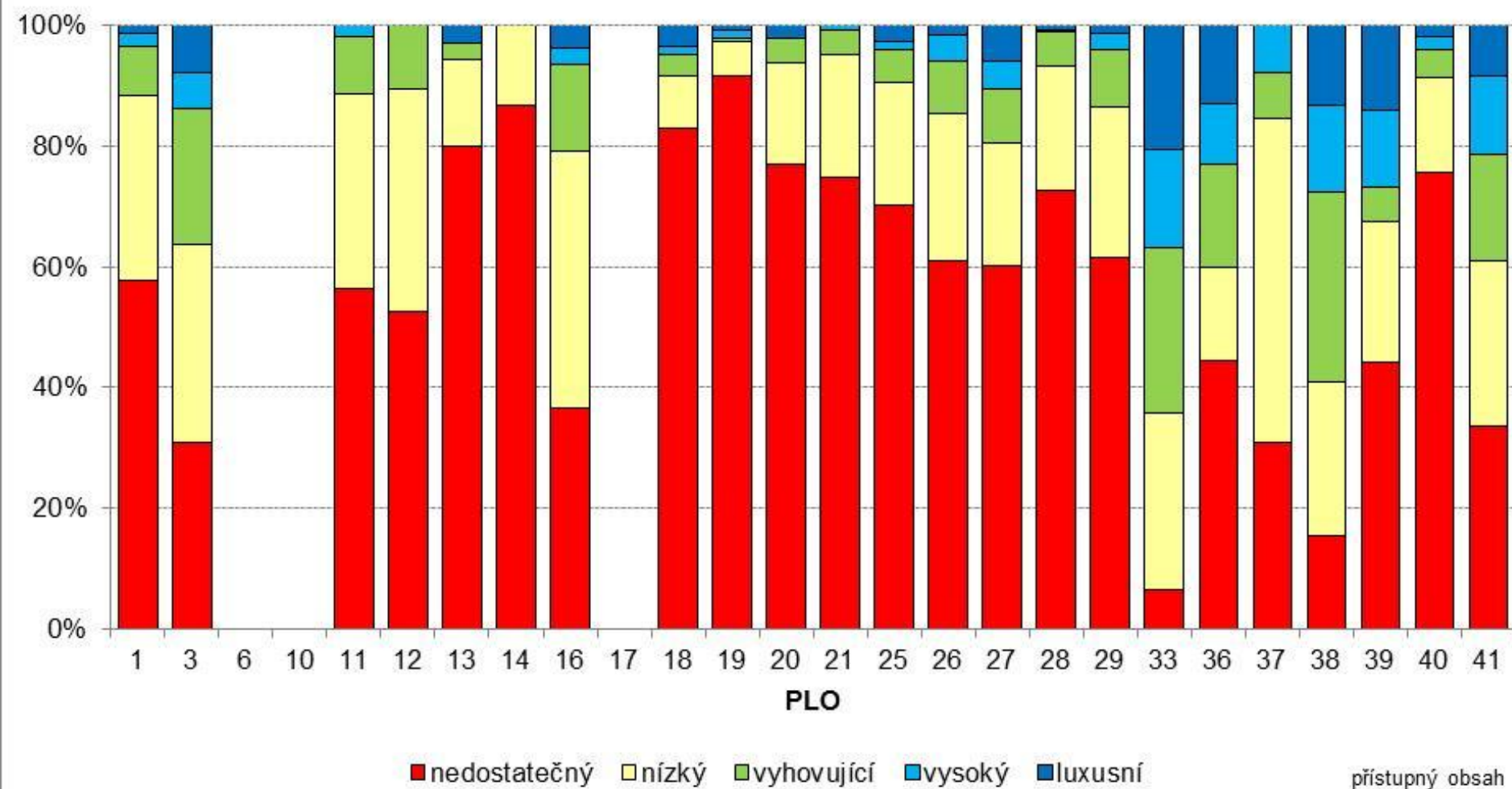


Obsah Mg - organominerální horizont

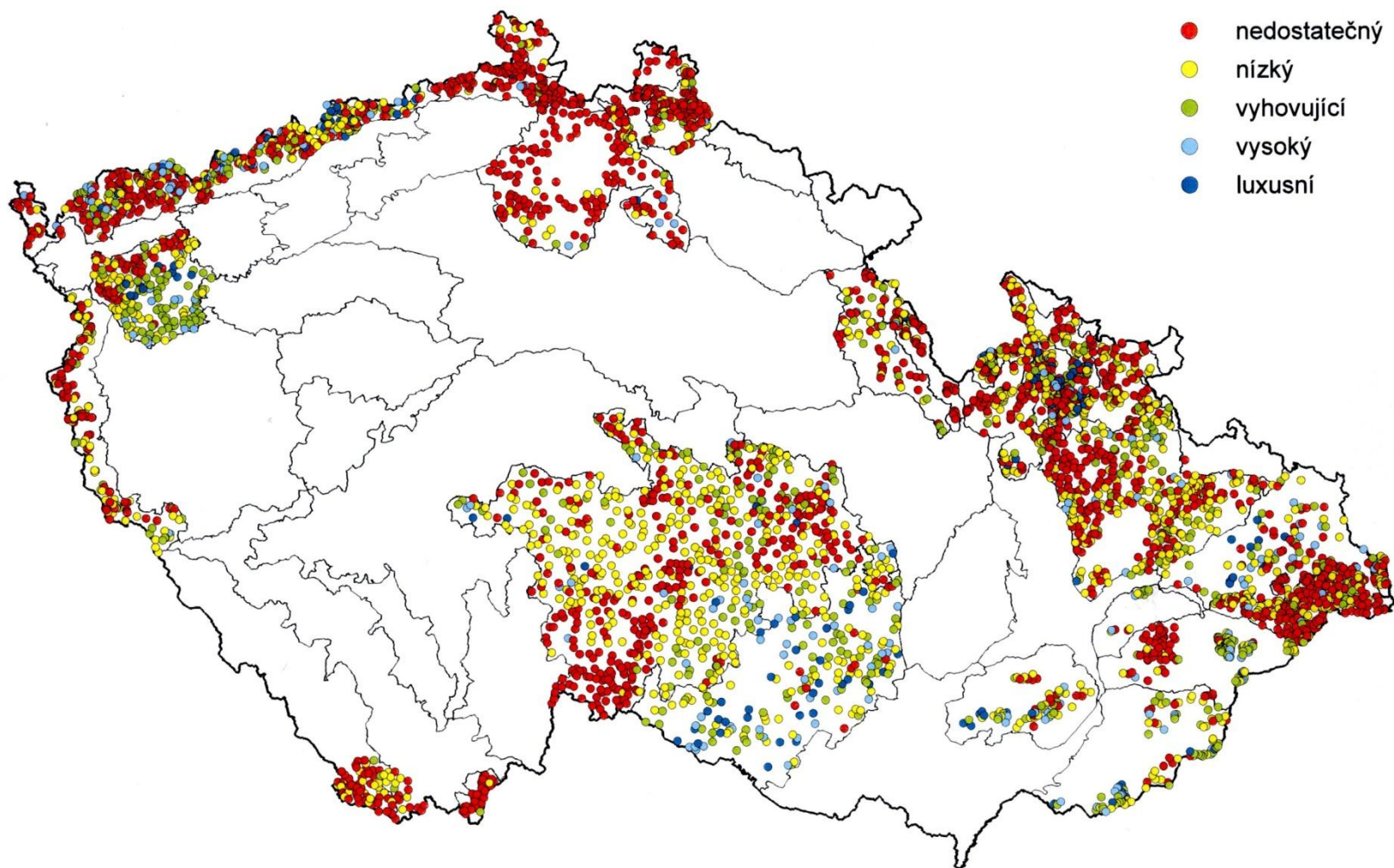




Obsah Mg - minerální horizont

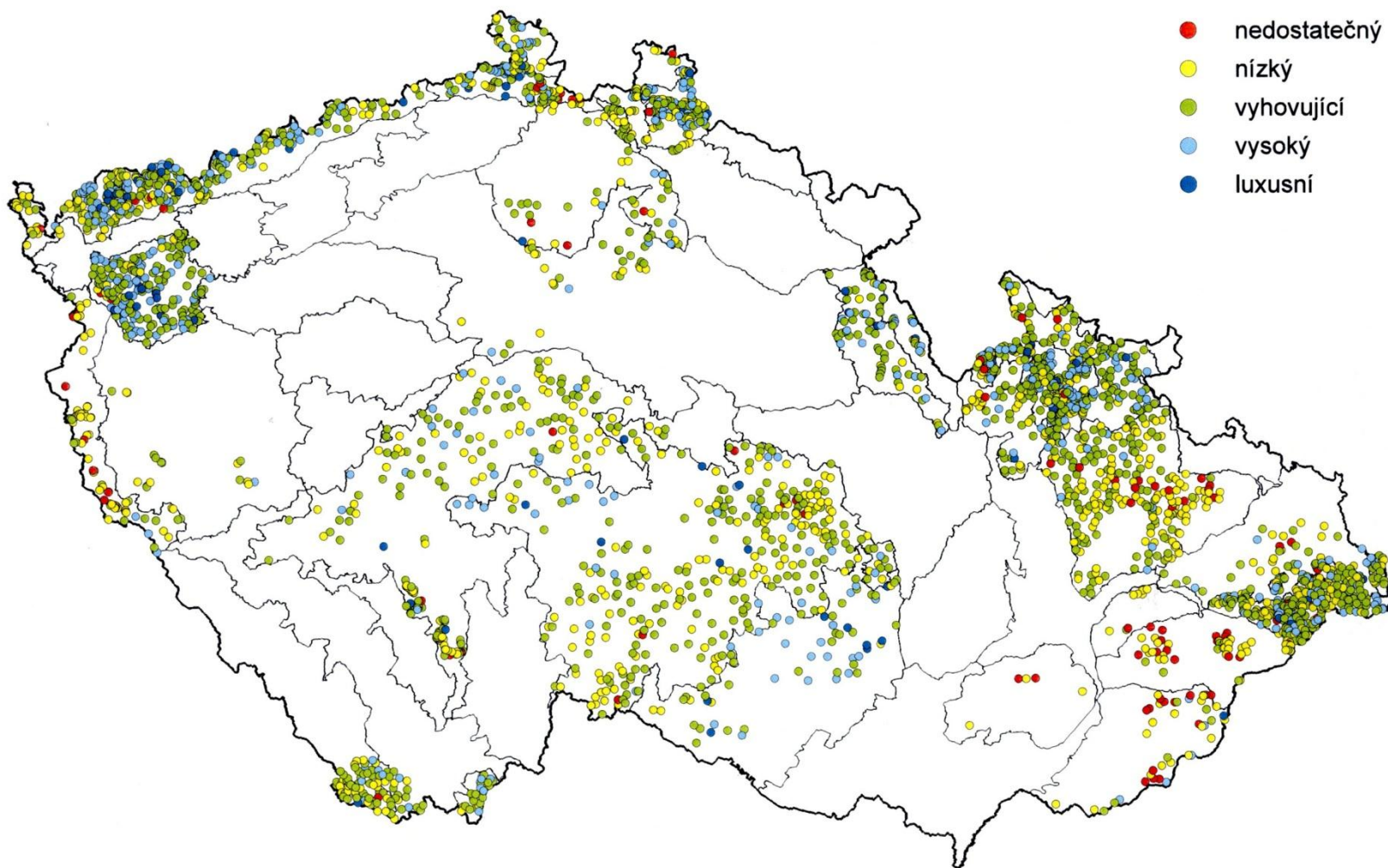


Obsah hořčíku v organominerálním horizontu

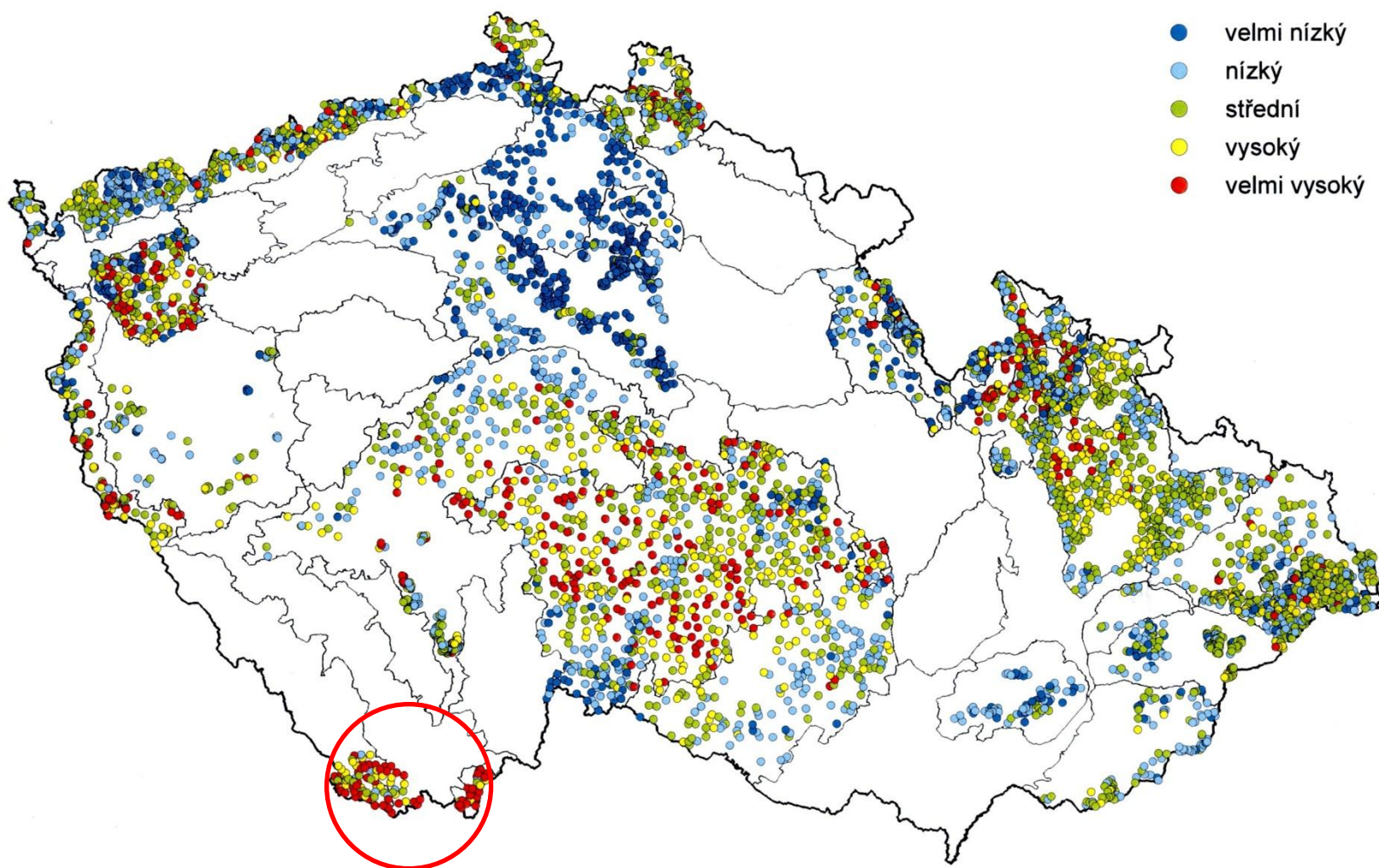


přístupný obsah

Obsah hořčíku v prvním ročníku jehlic smrku ztepilého

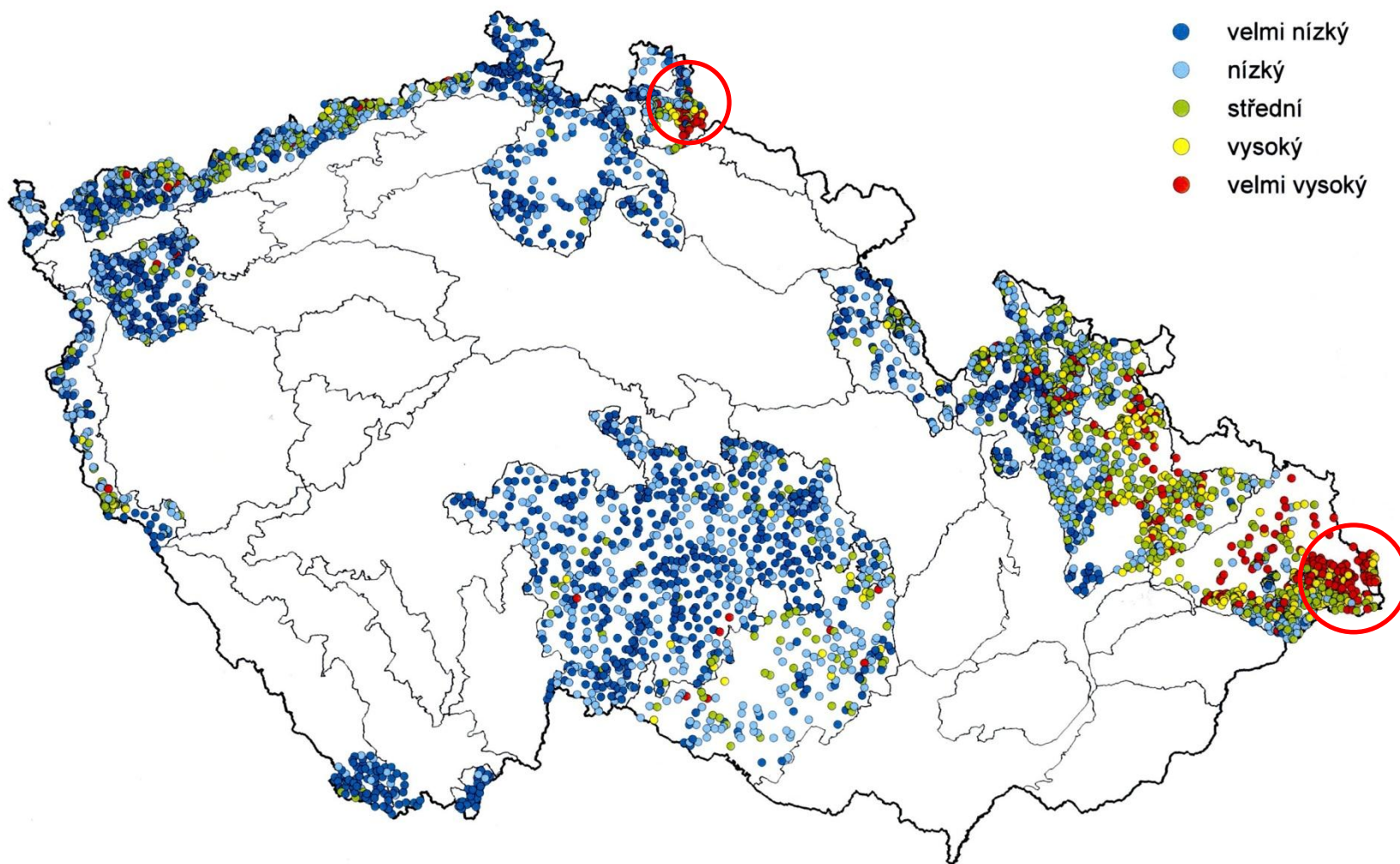


Obsah hliníku v organominerálním horizontu



extrahovatelný obsah

Obsah kadmia v horizontu nadložního humusu



A scenic landscape featuring a calm lake with several small islands of reeds and grass. In the background, there are rolling hills covered in dense forest. A small cluster of houses is visible on a hillside. The sky is clear and blue. A single duck is swimming in the water in the foreground.

Děkuji vám za pozornost