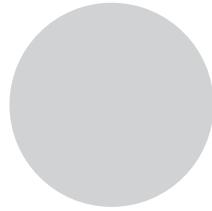




THÜNEN

Thünen Report 43



Nicole Wellbrock et al., 2016

Kartenband der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 3: Waldböden und ihre Einflussfaktoren

E. Grüneberg, C. T. Aydin, R. Baritz, G. Milbert

Inhaltsverzeichnis

3 Waldböden	1
3.1 Bestockungstypen	1
3.2 Humusformen	3
3.3 Bodensubstratgruppen	5
3.4 Bodenklassen	7

Kartenverzeichnis

Karte II-3-1: Bestockungstypen	2
Karte II-3-2: Humusformen	4
Karte II-3-3: Bodensubstratgruppen	6
Karte II-3-4: ausgewählte Bodenklassen	8

Tabellenverzeichnis

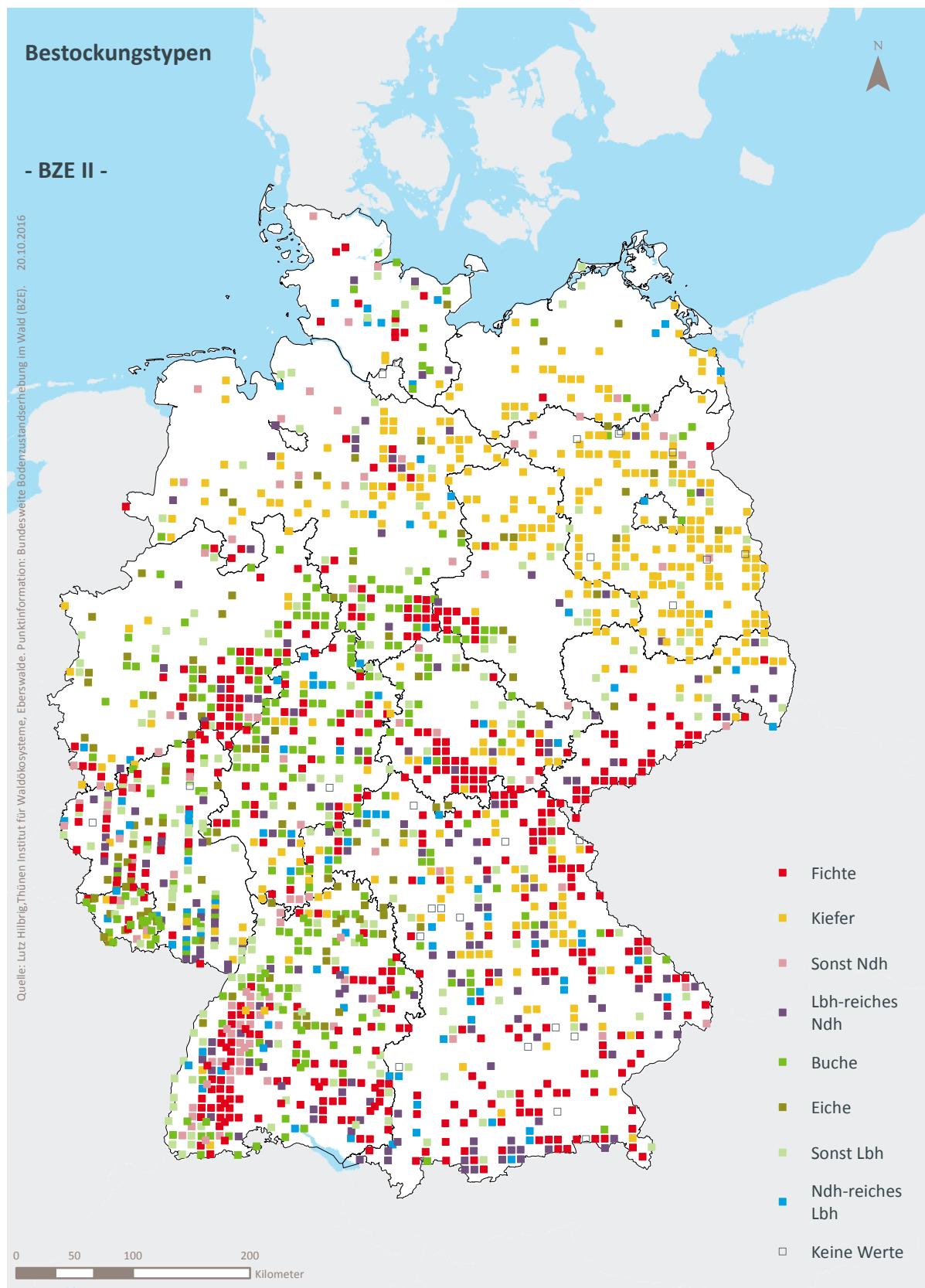
Tab. II-3-1: Häufigkeiten der Bestockungstypen	1
Tab. II-3-2: Häufigkeiten der Humusformen	3
Tab. II-3-3: Häufigkeiten der Bodensubstratgruppen	5
Tab. II-3-4: Häufigkeiten der Bodenklassen	7

3 Waldböden und ihre Einflussfaktoren

3.1 Bestockungstypen

Tab. II-3-1: Häufigkeiten der Bestockungstypen, (BZE II).

Abkürzung	Bezeichnung	Anzahl
Fichte	Fichten(rein)bestand ($\geq 70\%$ Fichte)	462
Kiefer	Kiefern(rein)bestand ($\geq 70\%$ Kiefer)	397
Sonst. Ndh	sonstige Nadelbaumarten ($\geq 70\%$ sonst. Nadelholz)	101
Lbh-reiches Ndh	Laubholzreiche Nadelholzmischbestände ($> 30\%$ Laubholz)	176
Buche	Buchen(rein)bestand ($\geq 70\%$ Buche)	293
Eiche	Eichen(rein)bestand ($\geq 70\%$ Eiche)	111
Sonst. Lbh	sonstige Laubbaumarten ($\geq 70\%$ sonst. Laubholz)	193
Ndh-reiches Lbh	Nadelholzreiche Laubholzmischbestände ($> 30\%$ Nadelholz)	99
	Keine Werte	27

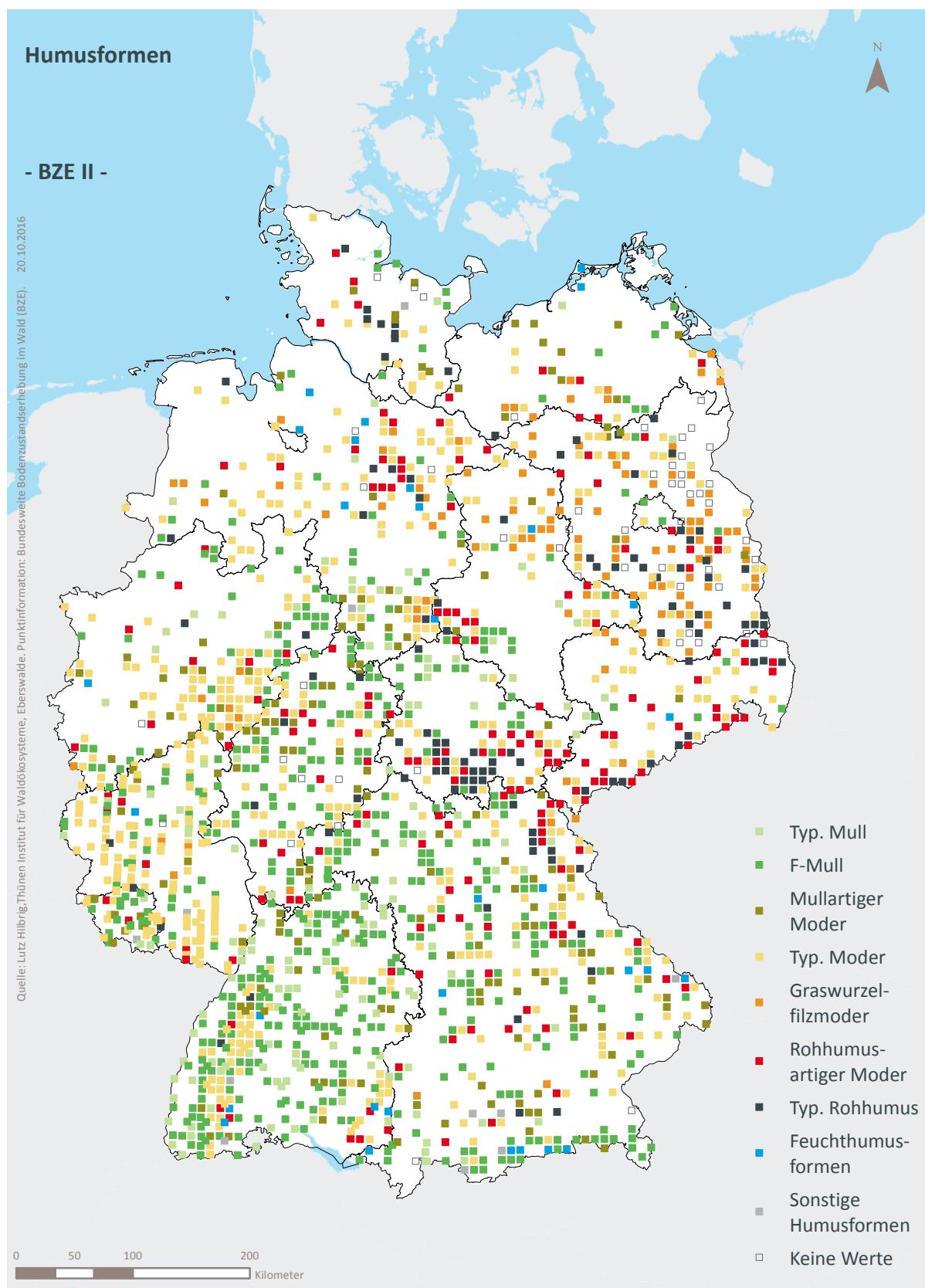


Karte II-3-1: Bestockungstypen, (BZE II).

3.2 Humusformen

Tab. II-3-2: Häufigkeiten der Humusformen, (BZE II).

Abkürzung	Bezeichnung	Anzahl	
MUT	Typischer Mull	143	
MUO	F-Mull	508	
MOM	Mullartiger Moder	173	
MOT	Typischer Moder	539	
GMO	Graswurzelfilzmoder	117	
MR	Rohhumusartiger Moder	175	
ROT	Typischer Rohhumus	110	
MUF	Feuchtmull	Feuchthumusformen	9
MOF	Feuchtmoder	Feuchthumusformen	16
ROF	Feuchtrophhumus	Feuchthumusformen	6
	Sonstige Humusformen	11	
	Keine Werte	52	

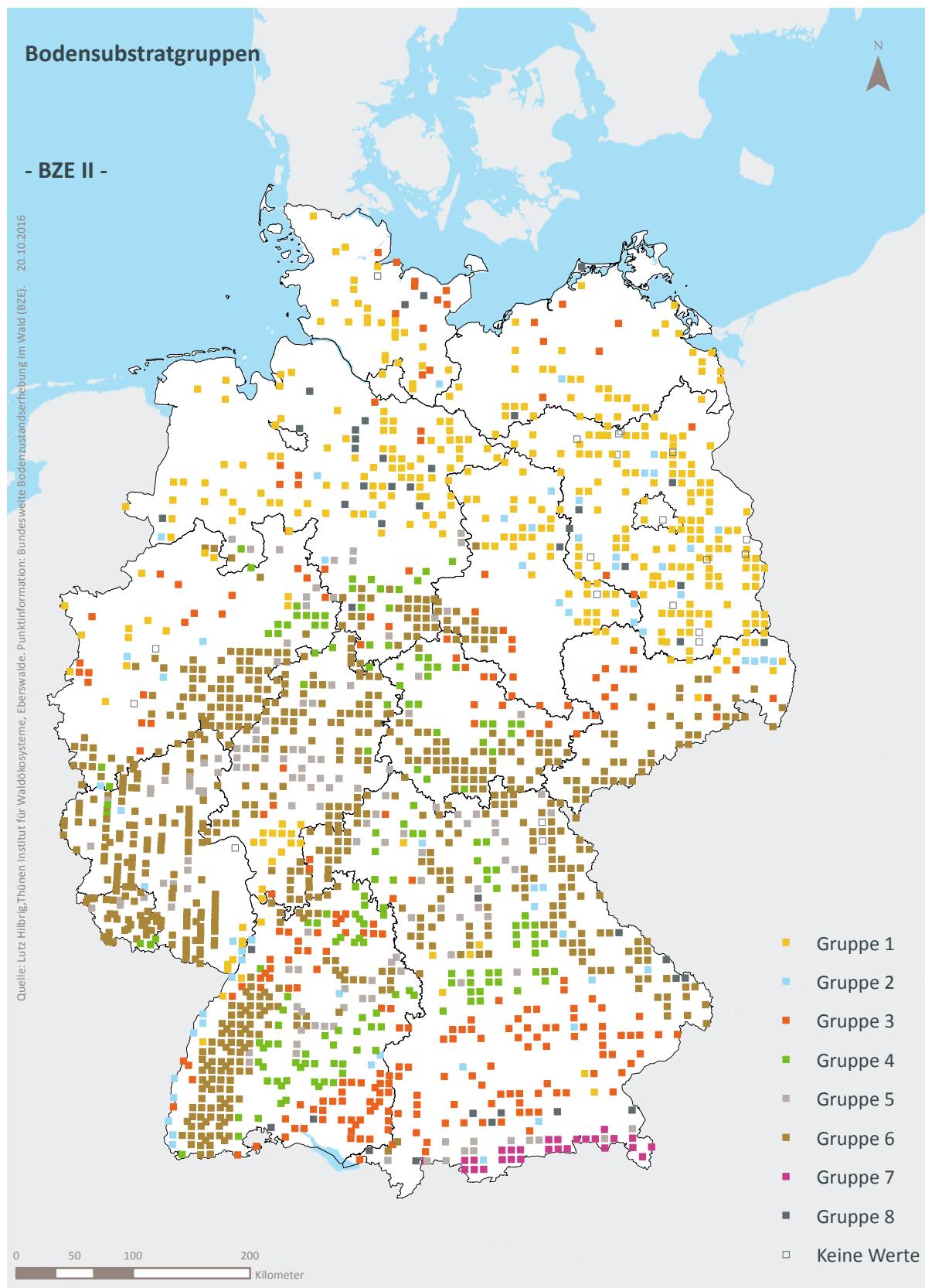


Karte II-3-2: Humusformen, (BZE II).

3.3 Bodensubstratgruppen

Tab. II-3-3: Häufigkeiten der Bodensubstratgruppen, (BZE II).

Abkürzung	Bezeichnung	Anzahl
Gruppe 1	Böden aus basenarmem Lockergestein	387
Gruppe 2	Semiterrestrische Böden breiter Flusstäler	63
Gruppe 3	Tieflandböden aus Lösslehm	247
Gruppe 4	Böden aus verwittertem Karbonatgestein	163
Gruppe 5	Böden aus basisch-intermediärem Festgestein	134
Gruppe 6	Böden aus basenarmem Festgestein	775
Gruppe 7	Böden der Alpen	27
Gruppe 8	Moore und Anmoore	43
	Keine Werte	20

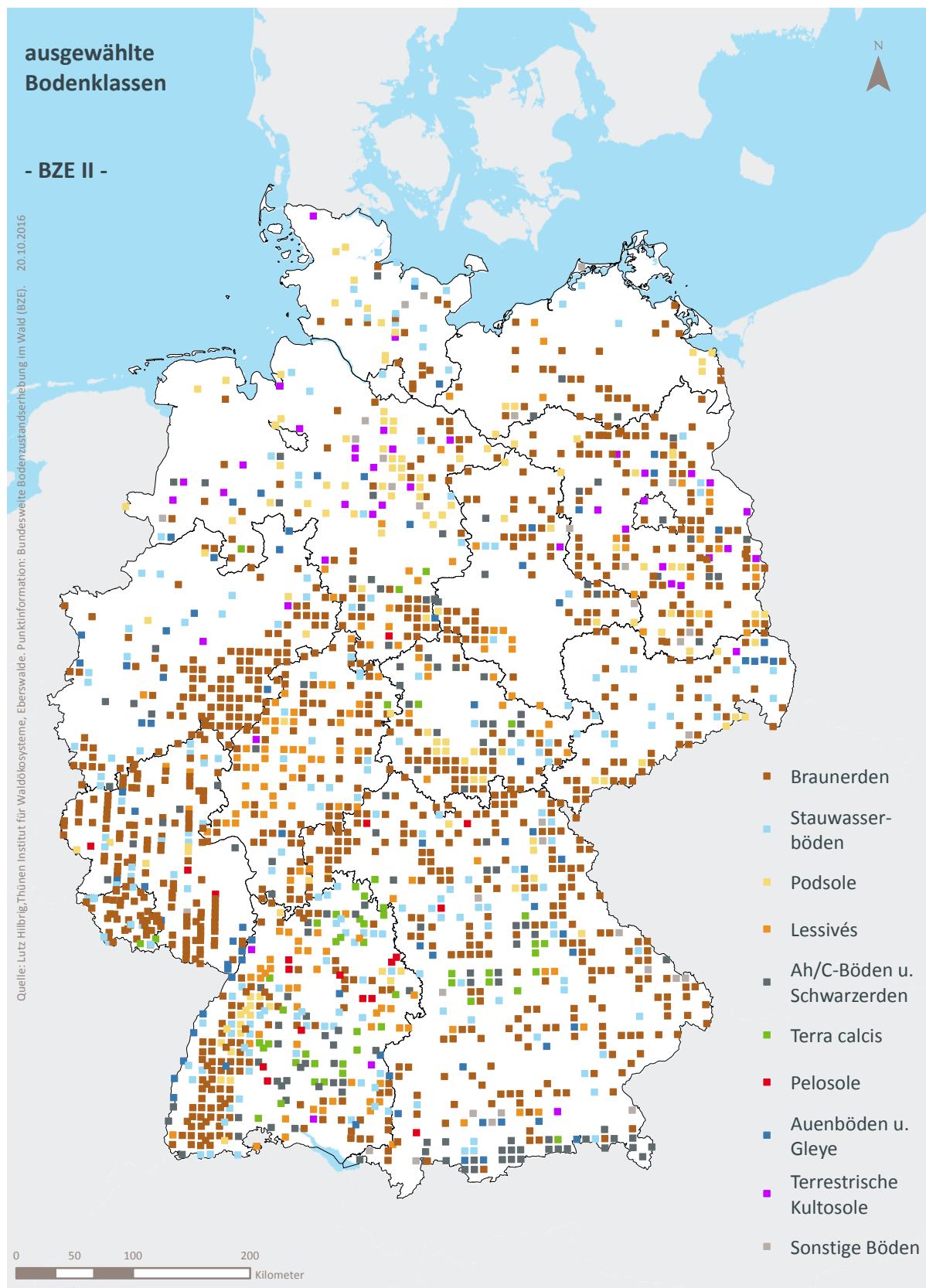


Karte II-3-3: Bodensubstratgruppen, (BZE II).

3.4 Bodenklassen

Tab. II-3-4: Häufigkeiten der Bodenklassen, (BZE II).

Abkürzung	Bezeichnung	Spezifizierung	Anzahl
B	Braunerden	alle	996
		<i>Braunerden</i>	727
		<i>Braunerden</i>	269
S	Stauwasserböden		208
P	Podsole		134
L	Lessivés		154
R/T	Ah/C-Böden und Schwarzerden	alle	143
		<i>Ah/C-Böden</i>	12
		<i>Ranker</i>	
		<i>Regosole</i>	24
		<i>Rendzinen</i>	84
		<i>Pararendzinen</i>	17
C	<i>Ah/C-Böden</i>	<i>Tschernoseme</i>	6
D	Terra calcis		50
A/G	Pelosole		18
A/G	Auenböden und Gleye		79
Y	Terrestrische Kultosole		42
	Sonstige Böden		35



Karte II-3-4: ausgewählte Bodenklassen, (BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 4: Bodenversauerung und Nährstoffverfügbarkeit

N. Wellbrock, A. Lauer, N. Eickenscheidt, E. Grüneberg, J. Evers, B. Ahrends,
C.-G. Schimming, H.-D. Nagel, W. Riek, K. J. Meiwes, H. Meesenburg

Inhaltsverzeichnis

4 Bodenversauerung und Nährstoffverfügbarkeit	12
4.1 Bodensäurezustand	12
4.1.1 Statistische Kenngrößen	12
4.1.2 pH(H ₂ O) im Auflagehumus	14
4.1.3 pH(H ₂ O) im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	17
4.1.4 pH(H ₂ O) im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	20
4.1.5 pH(H ₂ O) im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	23
4.1.6 pH(H ₂ O) im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	26
4.1.7 pH(H ₂ O) im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	29
4.1.8 pH(KCl) im Auflagehumus	32
4.1.9 pH(KCl) im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	35
4.1.10 pH(KCl) im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	38
4.1.11 pH(KCl) im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	41
4.1.12 pH(KCl) im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	44
4.1.13 pH(KCl) im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	47
4.2 Basensättigung	50
4.2.1 Statistische Kenngrößen	50
4.2.2 Basensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	51
4.2.3 Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	54
4.2.4 Basensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	57
4.2.5 Basensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	60
4.2.6 Basensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	63
4.2.7 Basensättigung im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe	66
4.3 Kationensäuren	69
4.3.1 Statistische Kenngrößen	69
4.3.2 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	73
4.3.3 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	76
4.3.4 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	79
4.3.5 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	82
4.3.6 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	85
4.3.7 Mangansättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	88
4.3.8 Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	91
4.3.9 Mangansättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	94
4.3.10 Mangansättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	97
4.3.11 Mangansättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	100
4.3.12 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	103
4.3.13 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	106
4.3.14 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	109
4.3.15 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	112
4.3.16 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	115
4.4 Langfristiges Nährstoffpotenzial	118
4.4.1 Statistische Kenngrößen	118

4.4.2	Calciumvorrat im Auflagehumus	121
4.4.3	Calciumvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	124
4.4.4	Calciumvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	126
4.4.5	Magnesiumvorrat im Auflagehumus	128
4.4.6	Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	131
4.4.7	Magnesiumvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	133
4.4.8	Phosphorvorrat im Auflagehumus	135
4.4.9	Phosphorvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	138
4.4.10	Phosphorvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	140
4.4.11	Schwefelvorrat im Auflagehumus	142
4.4.12	Schwefelvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	145
4.4.13	Schwefelvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	147
4.4.14	C/P-Verhältnis im Auflagehumus	149
4.4.15	C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	151
4.4.16	C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	153
4.5	Austauschbare Nährstoffvorräte	155
4.5.1	Statistische Kenngrößen	155
4.5.2	Austauschbarer Calciumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe	159
4.5.3	Austauschbarer Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe	162
4.5.4	Austauschbarer Kaliumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe	165

Kartenverzeichnis

Karte II-4-1: pH(H ₂ O)-Wert im Auflagehumus	15
Karte II-4-2: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Auflagehumus	16
Karte II-4-3: pH(H ₂ O)-Wert im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	18
Karte II-4-4: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	19
Karte II-4-5: pH(H ₂ O)-Wert im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	21
Karte II-4-6: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	22
Karte II-4-7: pH(H ₂ O)-Wert im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	24
Karte II-4-8: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	25
Karte II-4-9: pH(H ₂ O)-Wert im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	27
Karte II-4-10: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	28
Karte II-4-11: pH(H ₂ O)-Wert im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	30
Karte II-4-12: Veränderung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	31
Karte II-4-13: pH(KCl)-Wert im Auflagehumus	33
Karte II-4-14: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus	34
Karte II-4-15: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	36
Karte II-4-16: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	37
Karte II-4-17: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	39
Karte II-4-18: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	40
Karte II-4-19: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	42
Karte II-4-20: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	43
Karte II-4-21: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	45
Karte II-4-22: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	46
Karte II-4-23: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	48
Karte II-4-24: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	49
Karte II-4-25: Basensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	52
Karte II-4-26: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	53
Karte II-4-27: Basensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	55
Karte II-4-28: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	56
Karte II-4-29: Basensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	58
Karte II-4-30: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	59
Karte II-4-31: Basensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	61
Karte II-4-32: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	62
Karte II-4-33: Basensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	64
Karte II-4-34: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	65
Karte II-4-35: Basensättigung im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	67
Karte II-4-36: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	68
Karte II-4-37: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	74
Karte II-4-38: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	75
Karte II-4-39: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	77
Karte II-4-40: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	78

Karte II-4-41: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	80
Karte II-4-42: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	81
Karte II-4-43: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	83
Karte II-4-44: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	84
Karte II-4-45: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	86
Karte II-4-46: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	87
Karte II-4-47: Mangansättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	89
Karte II-4-48: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	90
Karte II-4-49: Mangansättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	92
Karte II-4-50: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	93
Karte II-4-51: Mangansättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	95
Karte II-4-52: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	96
Karte II-4-53: Mangansättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	98
Karte II-4-54: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	99
Karte II-4-55: Mangansättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	101
Karte II-4-56: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	102
Karte II-4-57: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	104
Karte II-4-58: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	105
Karte II-4-59: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	107
Karte II-4-60: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	108
Karte II-4-61: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	110
Karte II-4-62: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	111
Karte II-4-63: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	113
Karte II-4-64: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	114
Karte II-4-65: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	116
Karte II-4-66: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	117
Karte II-4-67: Calciumvorrat im Auflagehumus	122
Karte II-4-68: Veränderung des Calciumvorrats im Auflagehumus	123
Karte II-4-69: Calciumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	125
Karte II-4-70: Calciumvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	127
Karte II-4-71: Magnesiumvorrat im Auflagehumus	129
Karte II-4-72: Veränderung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus	130
Karte II-4-73: Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	132
Karte II-4-74: Magnesiumvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	134
Karte II-4-75: Phosphorvorrat im Auflagehumus	136
Karte II-4-76: Veränderung des Phosphorvorrats im Auflagehumus	137
Karte II-4-77: Phosphorvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	139
Karte II-4-78: Phosphorvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	141
Karte II-4-79: Schwefelvorrat im Auflagehumus	143
Karte II-4-80: Veränderung des Schwefelvorrats im Auflagehumus	144
Karte II-4-81: Schwefelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	146
Karte II-4-82: Schwefelvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	148

Karte II-4-83: C/P-Verhältnis im Auflagehumus	150
Karte II-4-84: C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	152
Karte II-4-85: C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	154
Karte II-4-86: Austauschbarer Calciumvorrat im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	160
Karte II-4-87: Veränderung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	161
Karte II-4-88: Austauschbarer Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	163
Karte II-4-89: Veränderung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	164
Karte II-4-90: Austauschbarer Kaliumvorrat im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	166
Karte II-4-91: Veränderung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	167

Abbildungsverzeichnis

Abb. II-4-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Auflagehumus	14
Abb. II-4-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	17
Abb. II-4-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	20
Abb. II-4-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	23
Abb. II-4-5: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	26
Abb. II-4-6: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	29
Abb. II-4-7: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus	32
Abb. II-4-8: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	35
Abb. II-4-9: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	38
Abb. II-4-10: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	41
Abb. II-4-11: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	44
Abb. II-4-12: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	47
Abb. II-4-13: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	51
Abb. II-4-14: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	54
Abb. II-4-15: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	57
Abb. II-4-16: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	60
Abb. II-4-17: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	63
Abb. II-4-18: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	66
Abb. II-4-19: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	73
Abb. II-4-20: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	76
Abb. II-4-21: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	79

Abb. II-4-22: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	82
Abb. II-4-23: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	85
Abb. II-4-24: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	88
Abb. II-4-25: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	91
Abb. II-4-26: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	94
Abb. II-4-27: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	97
Abb. II-4-28: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	100
Abb. II-4-29: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	103
Abb. II-4-30: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	106
Abb. II-4-31: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe	109
Abb. II-4-32: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe	112
Abb. II-4-33: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe	115
Abb. II-4-34: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Auflagehumus	121
Abb. II-4-35: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	124
Abb. II-4-36: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	126
Abb. II-4-37: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus	128
Abb. II-4-38: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	131
Abb. II-4-39: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	133
Abb. II-4-40: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Auflagehumus	135
Abb. II-4-41: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	138
Abb. II-4-42: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	140
Abb. II-4-43: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Auflagehumus	142
Abb. II-4-44: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	145

Abb. II-4-45: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	147
Abb. II-4-46: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Auflagehumus	149
Abb. II-4-47: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	151
Abb. II-4-48: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe	153
Abb. II-4-49: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	159
Abb. II-4-50: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	162
Abb. II-4-51: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	165

Tabellenverzeichnis

Tab. II-4-1: pH(H ₂ O), Statistische Kenngrößen BZE II	12
Tab. II-4-2: pH(H ₂ O), Statistische Kenngrößen BZE I	12
Tab. II-4-3: pH(H ₂ O), Veränderung zur BZE I	12
Tab. II-4-4: pH(KCl), Statistische Kenngrößen BZE II	13
Tab. II-4-5: pH(KCl), Statistische Kenngrößen BZE I	13
Tab. II-4-6: pH(KCl), Veränderung zur BZE I	13
Tab. II-4-7: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Auflagehumus	14
Tab. II-4-8: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	17
Tab. II-4-9: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	20
Tab. II-4-10: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	23
Tab. II-4-11: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	26
Tab. II-4-12: Einordnung des pH(H ₂ O)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	29
Tab. II-4-13: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus	32
Tab. II-4-14: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	35
Tab. II-4-15: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	38
Tab. II-4-16: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	41
Tab. II-4-17: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	44
Tab. II-4-18: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	47
Tab. II-4-19: Basensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II	50
Tab. II-4-20: Basensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I	50
Tab. II-4-21: Basensättigung, Veränderung zur BZE I	50
Tab. II-4-22: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	51
Tab. II-4-23: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	54
Tab. II-4-24: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	57
Tab. II-4-25: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	60
Tab. II-4-26: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	63
Tab. II-4-27: Einordnung der Basensättigung [%] im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe	66
Tab. II-4-28: Aluminiumsättigung, Statistische Kenngrößen BZE II	69
Tab. II-4-29: Aluminiumsättigung, Statistische Kenngrößen BZE I	69
Tab. II-4-30: Aluminiumsättigung, Veränderung zur BZE I	69
Tab. II-4-31: Mangansättigung, Statistische Kenngrößen BZE II	70
Tab. II-4-32: Mangansättigung, Statistische Kenngrößen BZE I	70
Tab. II-4-33: Mangansättigung, Veränderung zur BZE I	70
Tab. II-4-34: Protonensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II	71
Tab. II-4-35: Protonensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I	71
Tab. II-4-36: Protonensättigung, Veränderung zur BZE I	71
Tab. II-4-37: Eisensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II	72
Tab. II-4-38: Eisensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I	72
Tab. II-4-39: Eisensättigung, Veränderung zur BZE I	72
Tab. II-4-40: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	73

Tab. II-4-41: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	76
Tab. II-4-42: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	79
Tab. II-4-43: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	82
Tab. II-4-44: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	85
Tab. II-4-45: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	88
Tab. II-4-46: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	91
Tab. II-4-47: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	94
Tab. II-4-48: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	97
Tab. II-4-49: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	100
Tab. II-4-50: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	103
Tab. II-4-51: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	106
Tab. II-4-52: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe	109
Tab. II-4-53: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe	112
Tab. II-4-54: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe	115
Tab. II-4-55: Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	118
Tab. II-4-56: Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	118
Tab. II-4-57: Calciumvorrat, Veränderung zur BZE I	118
Tab. II-4-58: Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	119
Tab. II-4-59: Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	119
Tab. II-4-60: Magnesiumvorrat, Veränderung zur BZE I	119
Tab. II-4-61: Phosphorvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	119
Tab. II-4-62: Phosphorvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	119
Tab. II-4-63: Phosphorvorrat, Veränderung zur BZE I	119
Tab. II-4-64: Schwefelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	120
Tab. II-4-65: Schwefelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	120
Tab. II-4-66: Schwefelvorrat, Veränderung zur BZE I	120
Tab. II-4-67: C/P-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE II	120
Tab. II-4-68: Einordnung des Calciumvorrats im Auflagehumus	121
Tab. II-4-69: Einordnung des Calciumvorrats Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	124
Tab. II-4-70: Einordnung des Calciumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	126
Tab. II-4-71: Einordnung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus	128
Tab. II-4-72: Einordnung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	131
Tab. II-4-73: Einordnung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	133
Tab. II-4-74: Einordnung des Phosphorvorrats im Auflagehumus	135
Tab. II-4-75: Einordnung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	138
Tab. II-4-76: Einordnung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	140
Tab. II-4-77: Einordnung des Schwefelvorrats im Auflagehumus	142
Tab. II-4-78: Einordnung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	145
Tab. II-4-79: Einordnung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	147
Tab. II-4-80: Einordnung des C/P-Verhältnis im Auflagehumus	149
Tab. II-4-81: Einordnung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe	151
Tab. II-4-82: Einordnung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe	153

Tab. II-4-83: Austauschbarer Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	155
Tab. II-4-84: Austauschbarer Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	155
Tab. II-4-85: Austauschbarer Calciumvorrat, Veränderung zur BZE I	155
Tab. II-4-86: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	156
Tab. II-4-87: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	156
Tab. II-4-88: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Veränderung zur BZE I	156
Tab. II-4-89: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	157
Tab. II-4-90: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	157
Tab. II-4-91: Austauschbarer Kaliumvorrat, Veränderung zur BZE I	157
Tab. II-4-92: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	158
Tab. II-4-93: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	158
Tab. II-4-94: Einordnung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	159
Tab. II-4-95: Einordnung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	162
Tab. II-4-96: Einordnung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe	165

4 Bodenversauerung und Nährstoffverfügbarkeit

4.1 Bodensäurezustand

4.1.1 Statistische Kenngrößen¹

Tab. II-4-1: pH(H₂O), Statistische Kenngrößen BZE II [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	3,34	3,76	4,01	4,39	5,24	5,83	7,54	4,64	0,80	0,02	1803
0-5 cm	3,22	3,74	3,91	4,18	4,83	5,98	8,33	4,54	0,97	0,02	1851
5-10 cm	3,04	3,85	4,05	4,30	4,71	6,06	8,18	4,61	0,98	0,02	1852
10-30 cm	3,13	4,10	4,32	4,55	4,92	6,81	8,56	4,90	1,04	0,03	1838
30-60 cm	3,49	4,29	4,48	4,70	5,26	7,50	8,83	5,16	1,18	0,03	1821
60-90 cm	3,58	4,36	4,55	4,81	5,70	7,79	9,07	5,36	1,26	0,03	1665

Tab. II-4-2: pH(H₂O), Statistische Kenngrößen BZE I [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2,57	3,56	3,83	4,17	4,81	5,55	7,29	4,36	0,80	0,02	1816
0-5 cm	2,78	3,66	3,85	4,09	4,56	5,86	8,36	4,41	0,95	0,02	1931
5-10 cm	3,16	3,78	3,98	4,27	4,64	5,86	8,36	4,54	0,94	0,02	1932
10-30 cm	3,18	4,06	4,28	4,50	4,86	6,69	8,46	4,86	1,04	0,02	1924
30-60 cm	3,48	4,24	4,43	4,62	5,01	6,99	8,76	5,03	1,10	0,03	1488
60-90 cm	3,67	4,31	4,51	4,74	5,30	7,51	8,88	5,21	1,17	0,03	1365

Tab. II-4-3: pH(H₂O), Veränderung zur BZE I [a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv				
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert	
Auflage	0,013	0,0014	1224	0,0000	0,010	0,016	0,0077	16	0,0120	
0-5 cm	0,011	0,0011	1327	0,0000	0,008	0,008	0,0037	16	0,0068	
5-10 cm	0,003	0,0010	1329	0,0013	0,003	0,004	0,0033	16	0,0916	
10-30 cm	0,005	0,0009	1317	0,0000	0,004	0,003	0,0022	16	0,0598	
30-60 cm	0,005	0,0010	1292	0,0000	0,005	0,005	0,0018	15	0,0019	
60-90 cm	0,006	0,0011	1154	0,0000	0,005	0,007	0,0022	15	0,0013	

¹ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentils, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentils, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentils, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentils, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland, Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald

Tab. II-4-4: pH(KCl), Statistische Kenngrößen BZE II [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2,42	2,90	3,10	3,57	4,62	5,29	7,25	3,89	0,95	0,02	1801
0-5 cm	2,40	2,94	3,13	3,38	3,85	5,30	7,81	3,73	1,04	0,02	1851
5-10 cm	2,24	3,15	3,33	3,56	3,84	5,24	7,75	3,86	1,01	0,02	1852
10-30 cm	2,34	3,48	3,66	3,89	4,19	6,17	8,06	4,21	1,06	0,03	1838
30-60 cm	2,46	3,60	3,80	4,10	4,42	6,91	8,24	4,47	1,16	0,03	1821
60-90 cm	2,61	3,59	3,80	4,16	4,57	7,20	8,86	4,60	1,27	0,03	1664

Tab. II-4-5: pH(KCl), Statistische Kenngrößen BZE I [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2,25	2,85	3,11	3,49	4,25	5,07	7,45	3,75	0,87	0,02	1820
0-5 cm	2,27	2,93	3,16	3,40	3,84	5,25	8,34	3,73	1,02	0,02	1935
5-10 cm	2,27	3,06	3,35	3,60	4,01	5,26	7,76	3,89	0,98	0,02	1936
10-30 cm	2,27	3,49	3,68	3,96	4,26	6,18	7,96	4,26	1,03	0,02	1928
30-60 cm	2,83	3,62	3,86	4,14	4,43	6,22	8,36	4,43	1,02	0,03	1492
60-90 cm	2,63	3,64	3,88	4,20	4,56	6,63	8,56	4,54	1,11	0,03	1369

Tab. II-4-6: pH(KCl), Veränderung zur BZE I [a^{-1}].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
Auflage	0,004	0,0014	1227	0,0023	0,001	0,007	0,0079	16	0,2460
0-5 cm	0,002	0,0011	1331	0,0704	0,001	0,001	0,0047	16	0,7927
5-10 cm	-0,004	0,0010	1333	0,0000	-0,002	-0,002	0,0049	16	0,6127
10-30 cm	0,000	0,0010	1321	0,6159	-0,001	-0,002	0,0033	16	0,4313
30-60 cm	0,001	0,0011	1296	0,3982	0,001	0,001	0,0038	15	0,7223
60-90 cm	0,001	0,0012	1158	0,4699	0,000	0,002	0,0032	15	0,3863

4.1.2 pH(H₂O) im Auflagehumus

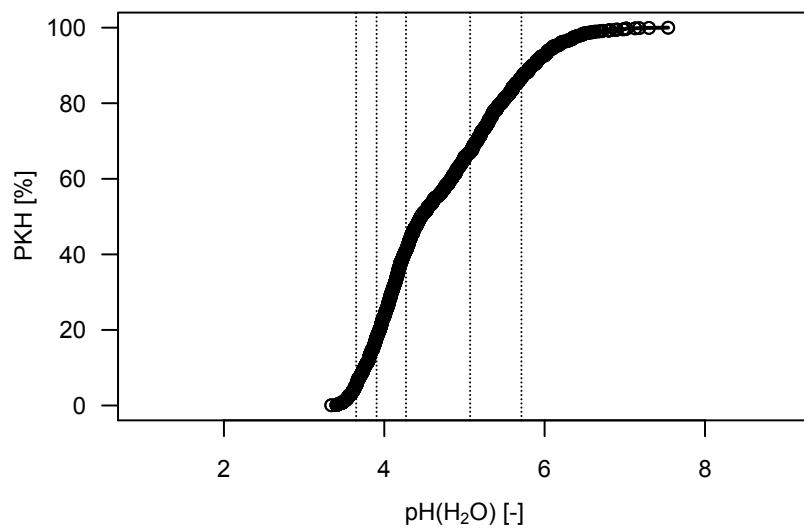
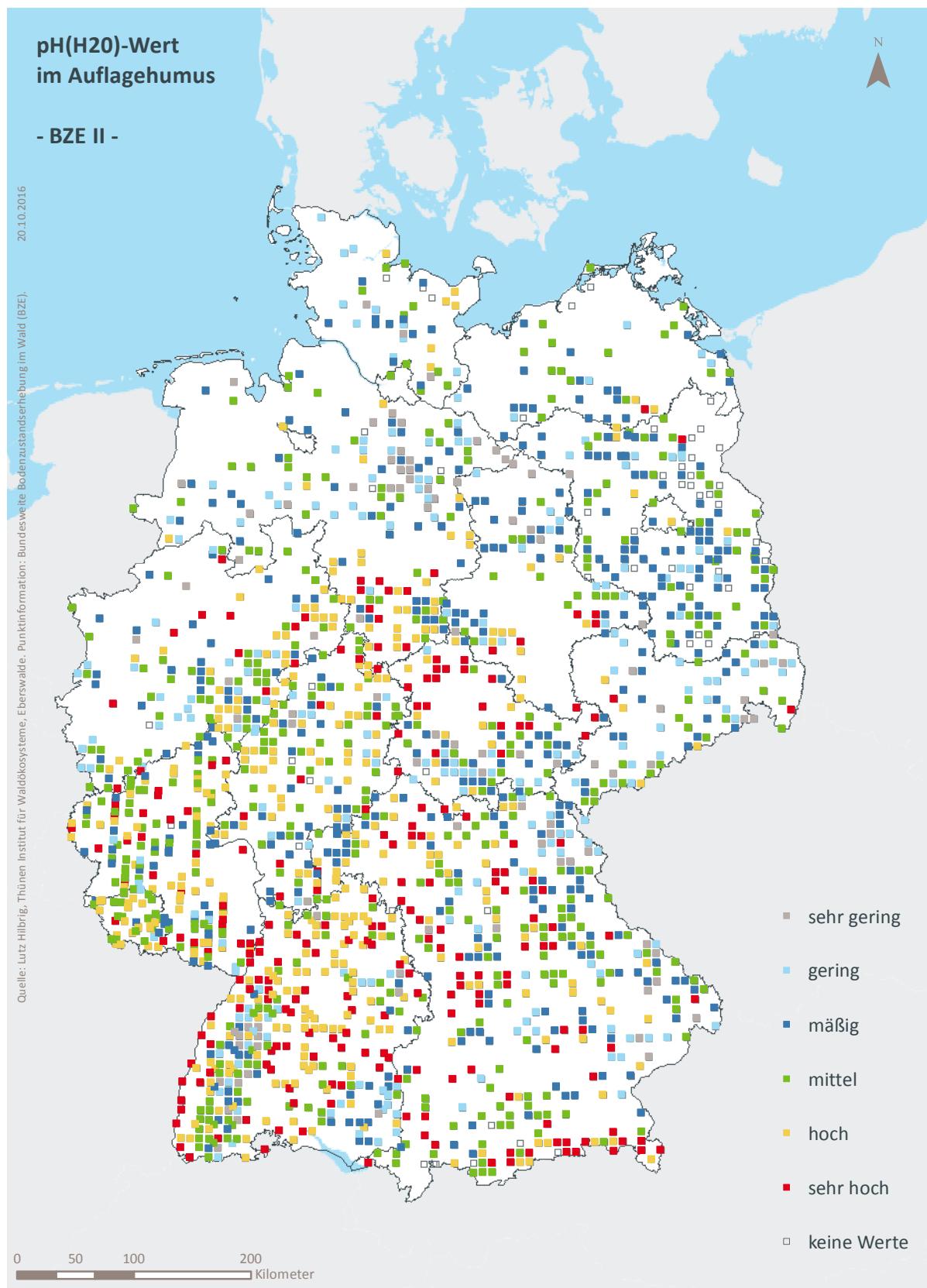


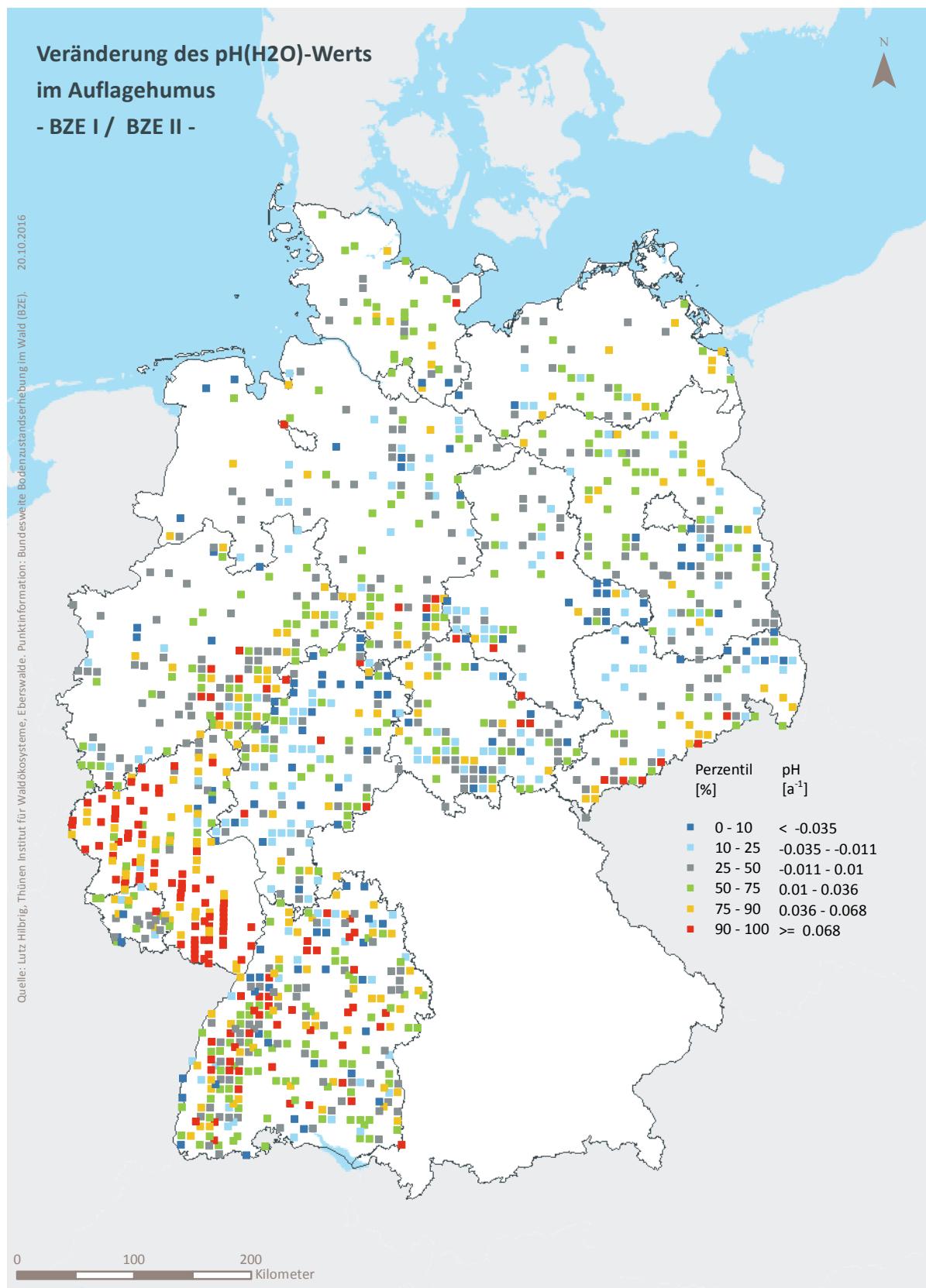
Abb. II-4-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-7: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1816	N = 1803		
1	< 10			15	5
2	≤ 10 < 25	≤ 3,7 < 3,9		17	13
3	≤ 25 < 50	≤ 3,9 < 4,3		23	23
4	≤ 50 < 75	≥ 4,3 < 5,1		25	26
5	≤ 75 < 90	≥ 5,1 < 5,7		12	20
6	≤ 90	≥ 5,7		8	13



Karte II-4-1: pH(H₂O)-Wert im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch= Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-2: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Auflagehumus, (BZE I /BZE II).

4.1.3 pH(H₂O) im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

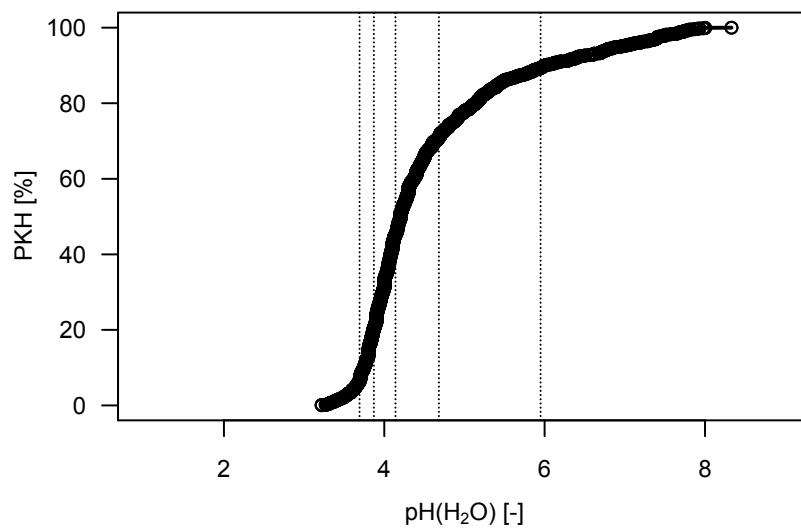
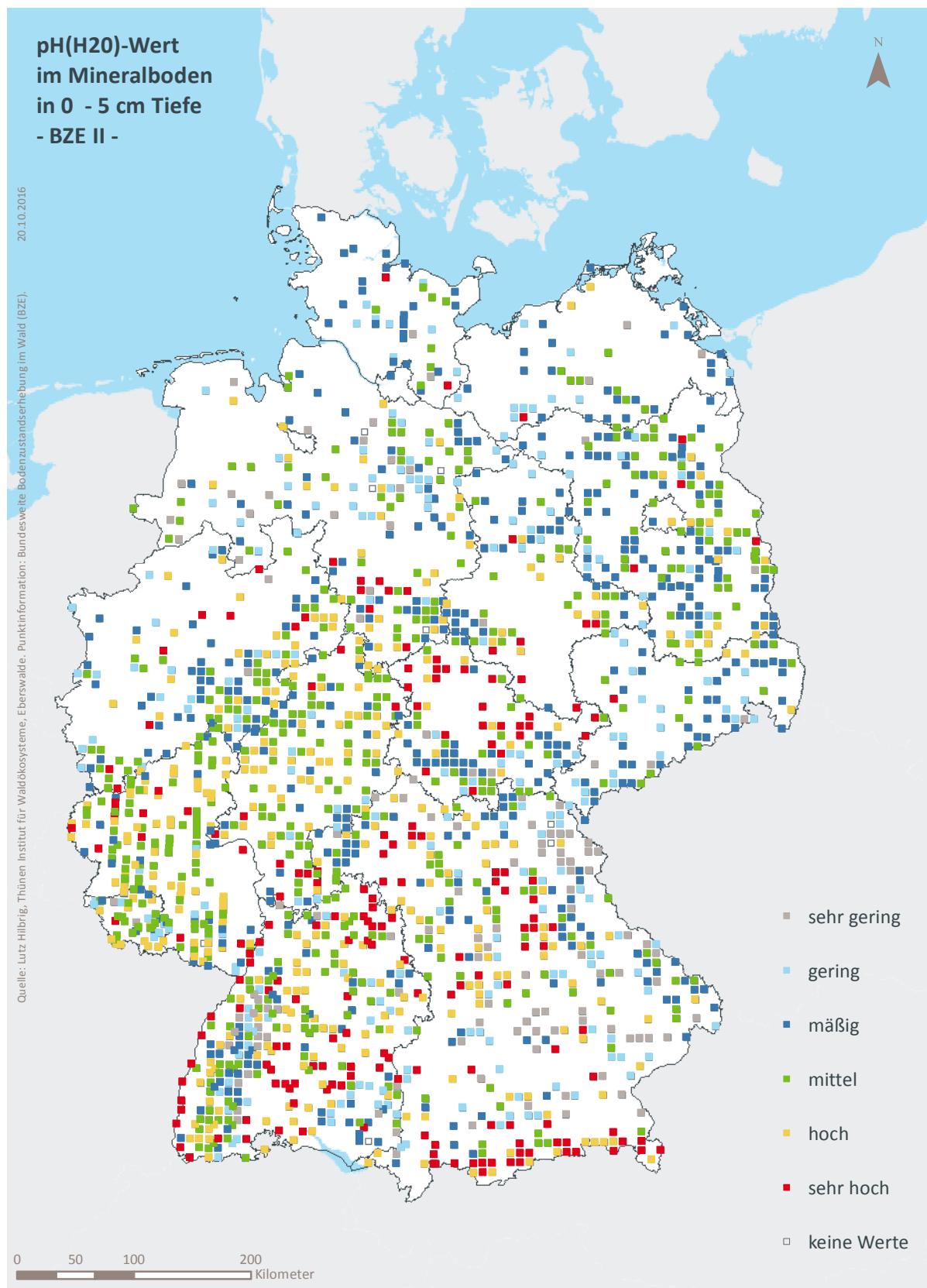


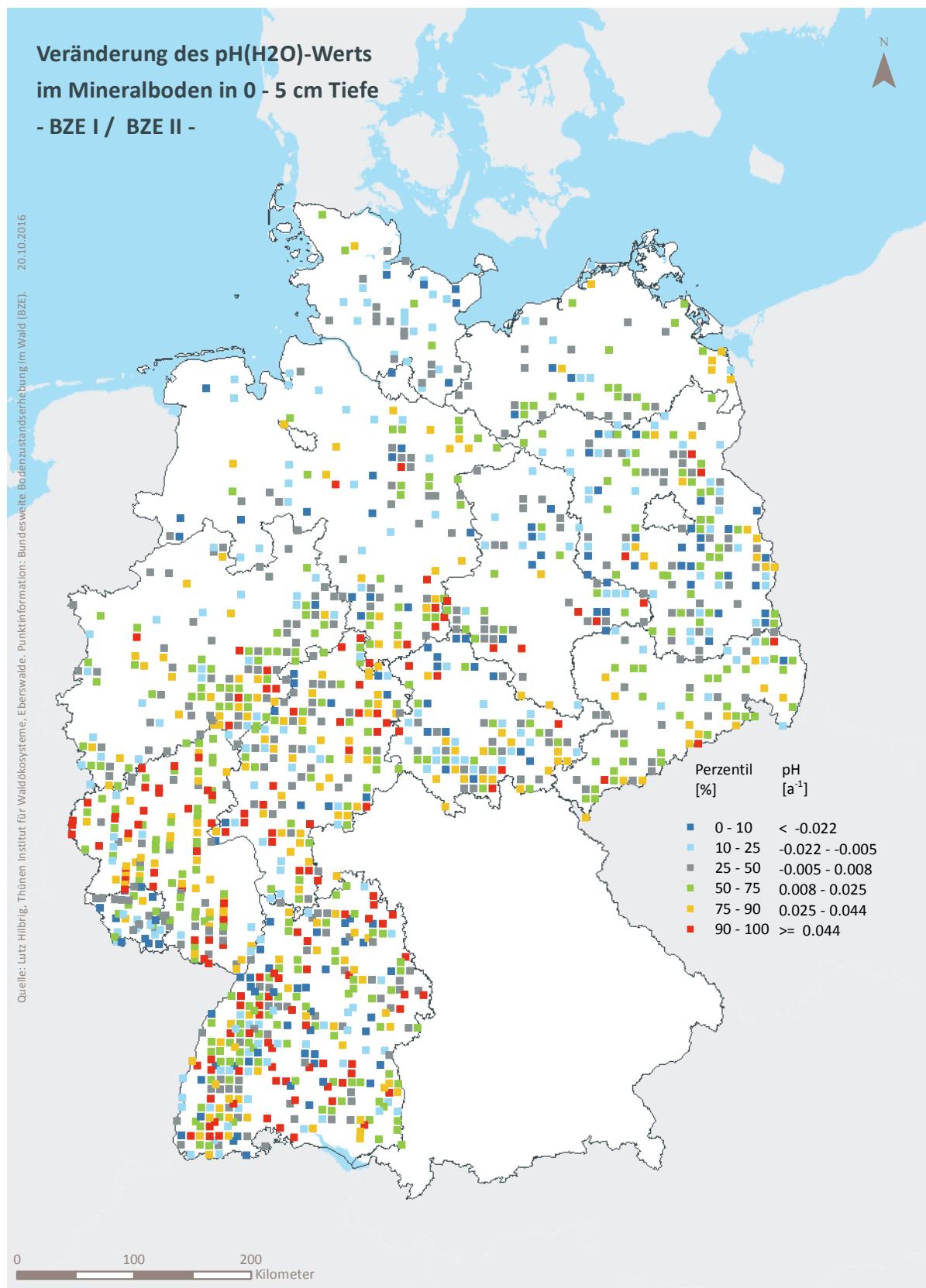
Abb. II-4-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-8: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1931	N = 1851	N = 1931	N = 1851
1	< 10			13	7
2	≥ 10 < 25	≥ 3,7	< 3,9	16	13
3	≥ 25 < 50	≥ 3,9	< 4,1	24	25
4	≥ 50 < 75	≥ 4,1	< 4,7	25	26
5	≥ 75 < 90	≥ 4,7	< 6,0	13	18
6	≥ 90		≥ 6,0	10	11



Karte II-4-3: pH(H₂O)-Wert im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4., hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-4: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.4 pH(H₂O) im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

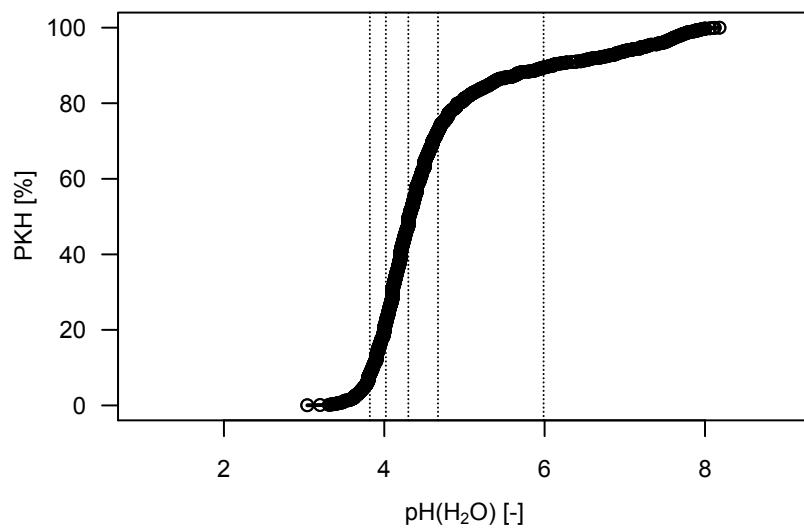
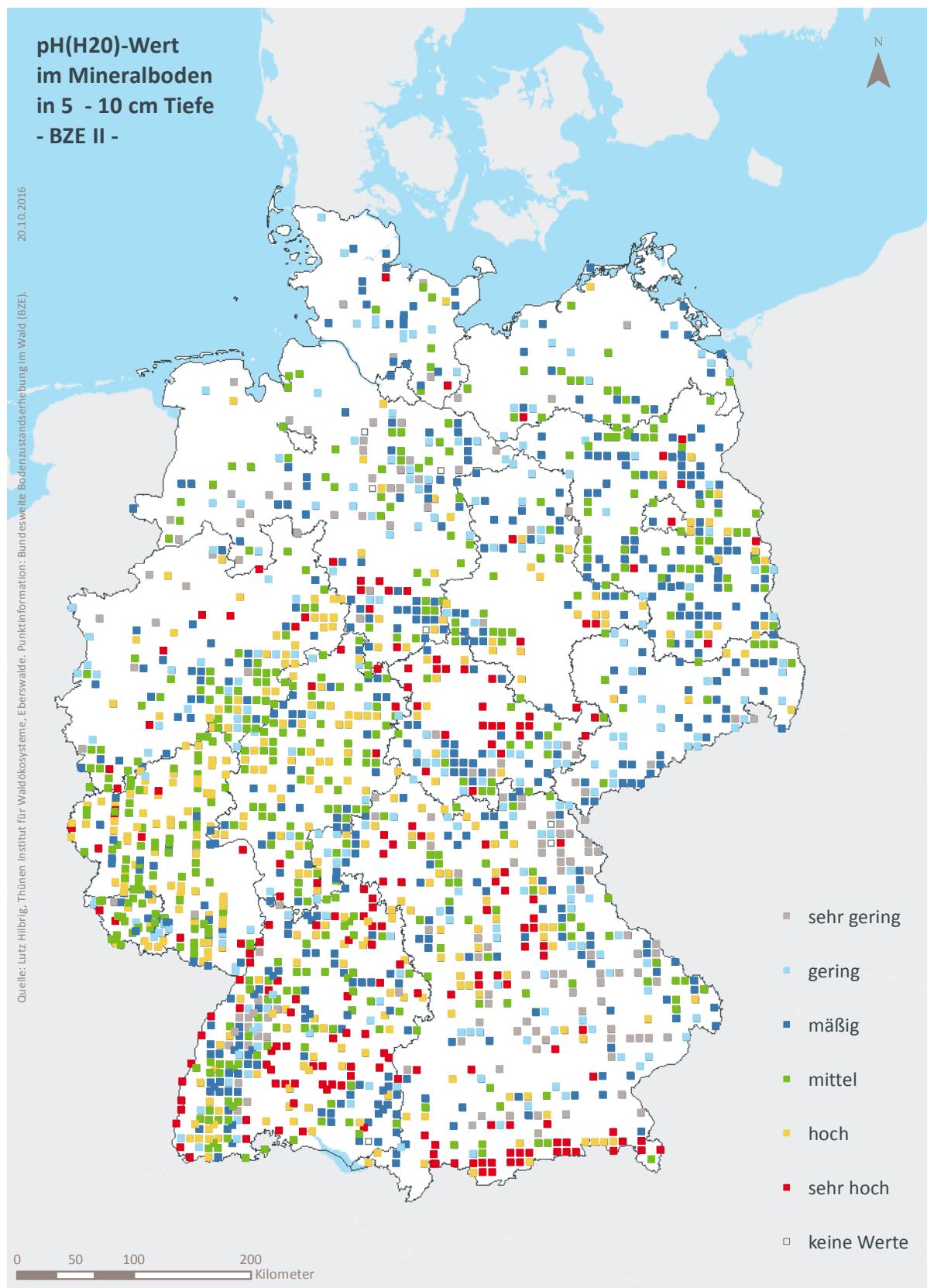


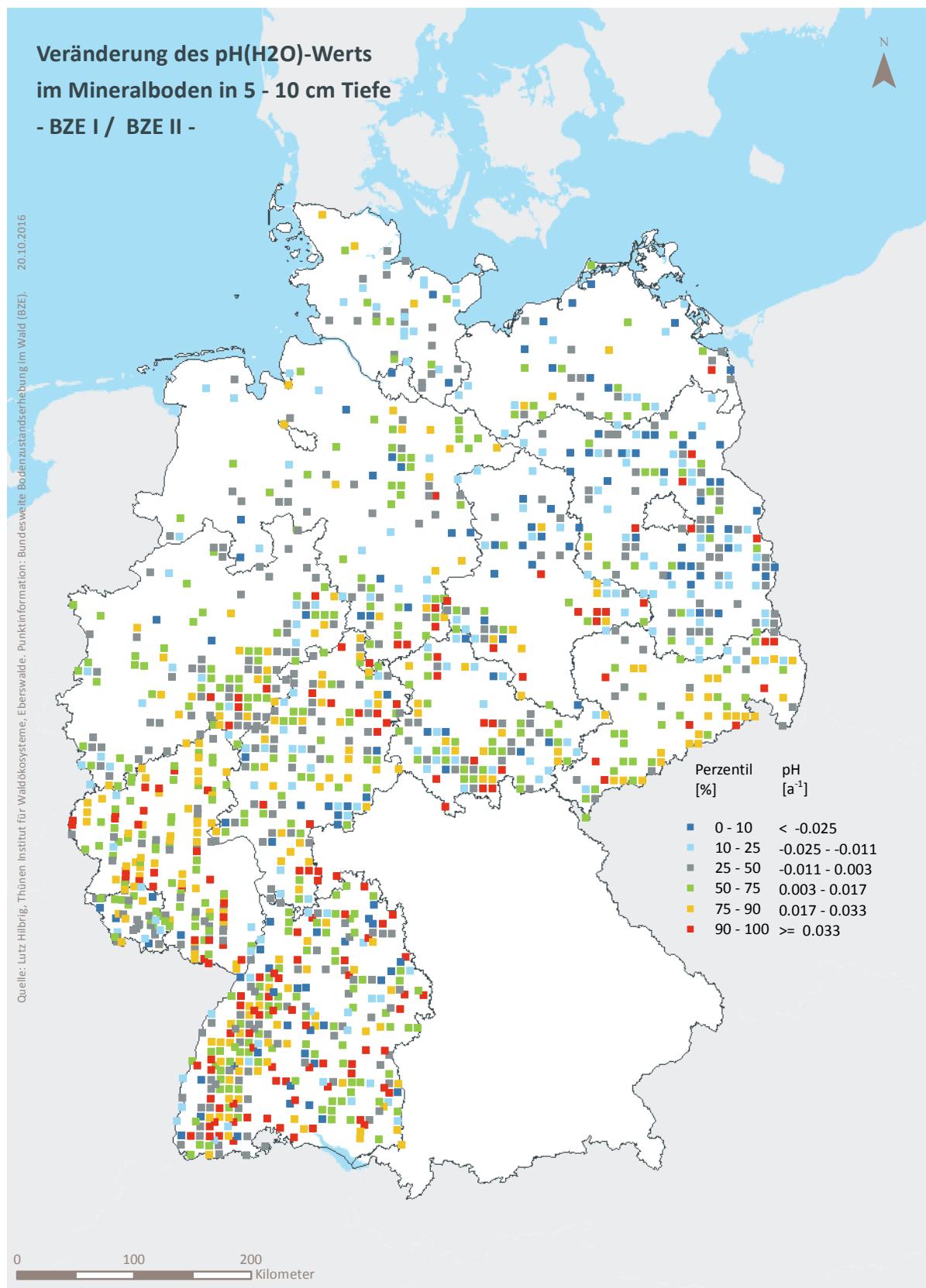
Abb. II-4-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-9: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1932	N = 1852	N = 1932	N = 1852
1	< 10			11	8
2	≥ 10 < 25	≥ 3,8 < 4,0		16	13
3	≥ 25 < 50	≥ 4,0 < 4,3		25	26
4	≥ 50 < 75	≥ 4,3 < 4,7		25	25
5	≥ 75 < 90	≥ 4,7 < 6,0		13	17
6	≥ 90	≥ 6,0		10	11



Karte II-4-5: pH(H₂O)-Wert im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-6: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.5 pH(H₂O) im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

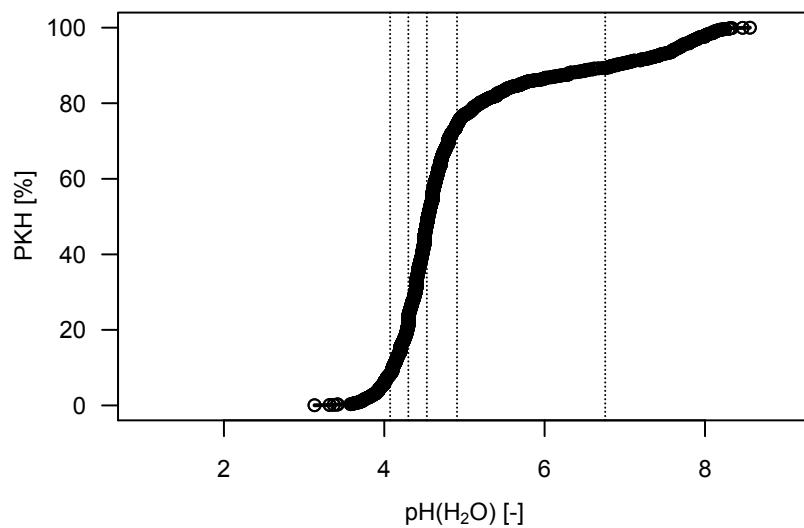
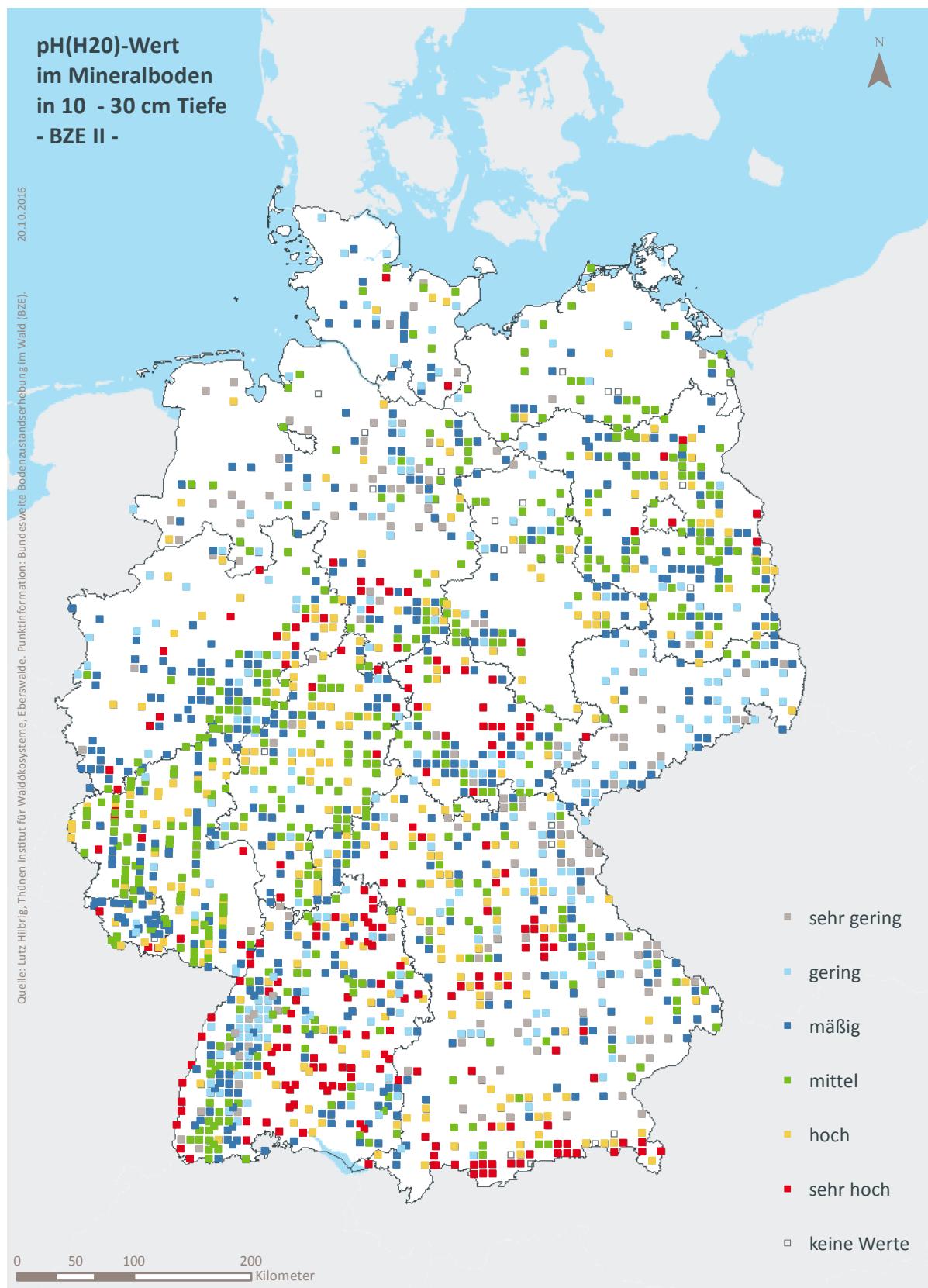


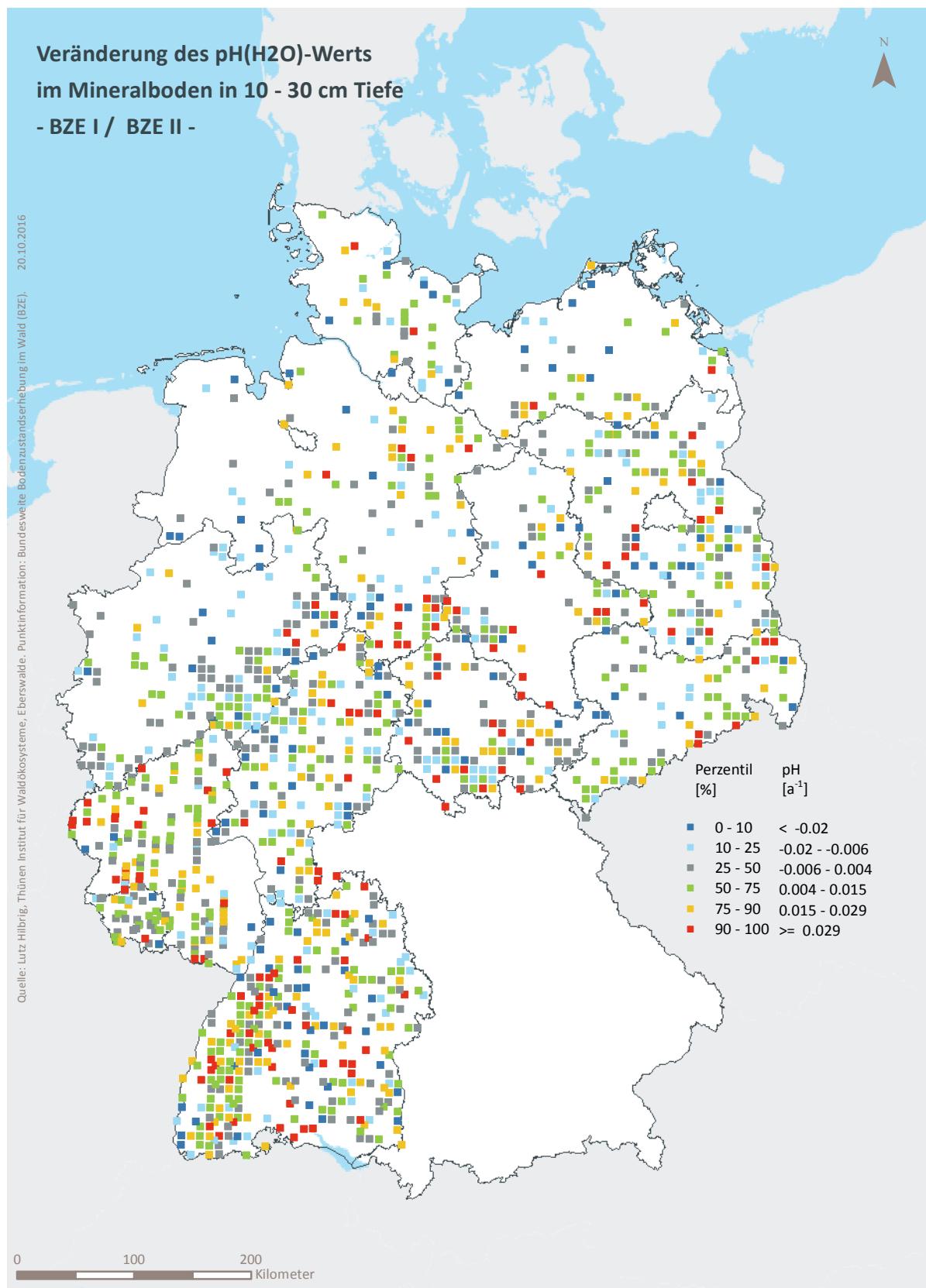
Abb. II-4-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-10: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1924	N = 1838	N = 1838	N = 1838
1	< 10			12	8
2	≥ 10 < 25	≥ 4,1 < 4,3		16	13
3	≥ 25 < 50	≥ 4,3 < 4,5		26	27
4	≥ 50 < 75	≥ 4,5 < 4,9		22	26
5	≥ 75 < 90	≥ 4,9 < 6,8		14	15
6	≥ 90	≥ 6,8		10	11



Karte II-4-7: pH(H₂O)-Wert im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-8: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.6 pH(H₂O) im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

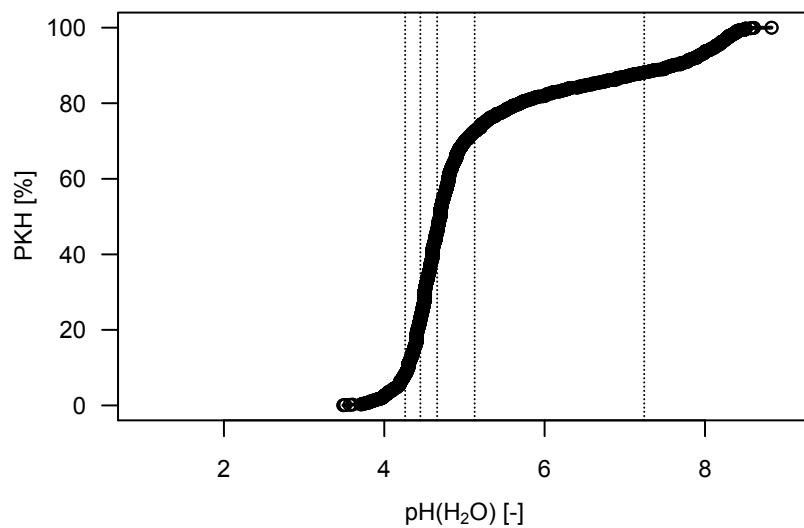
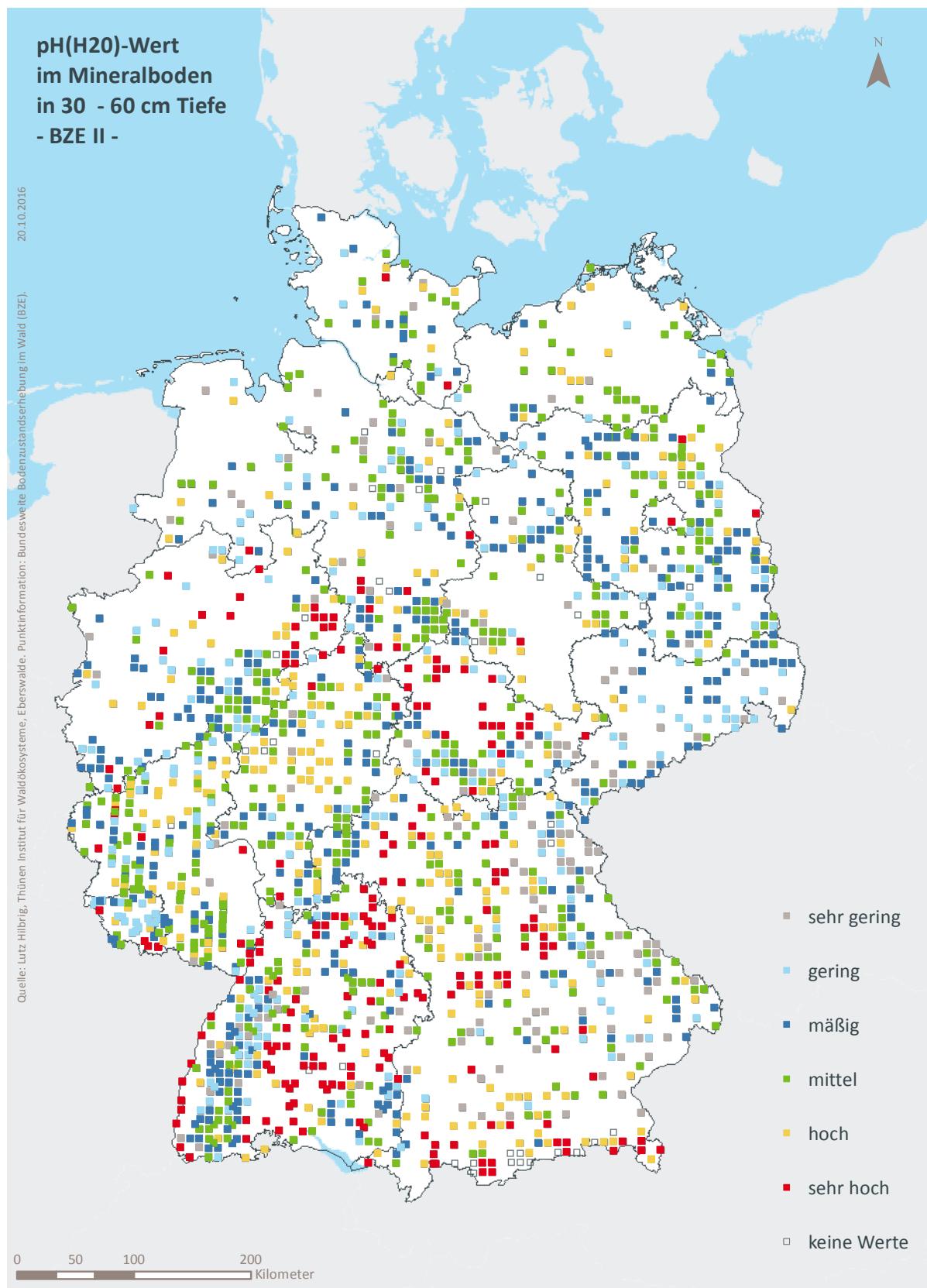


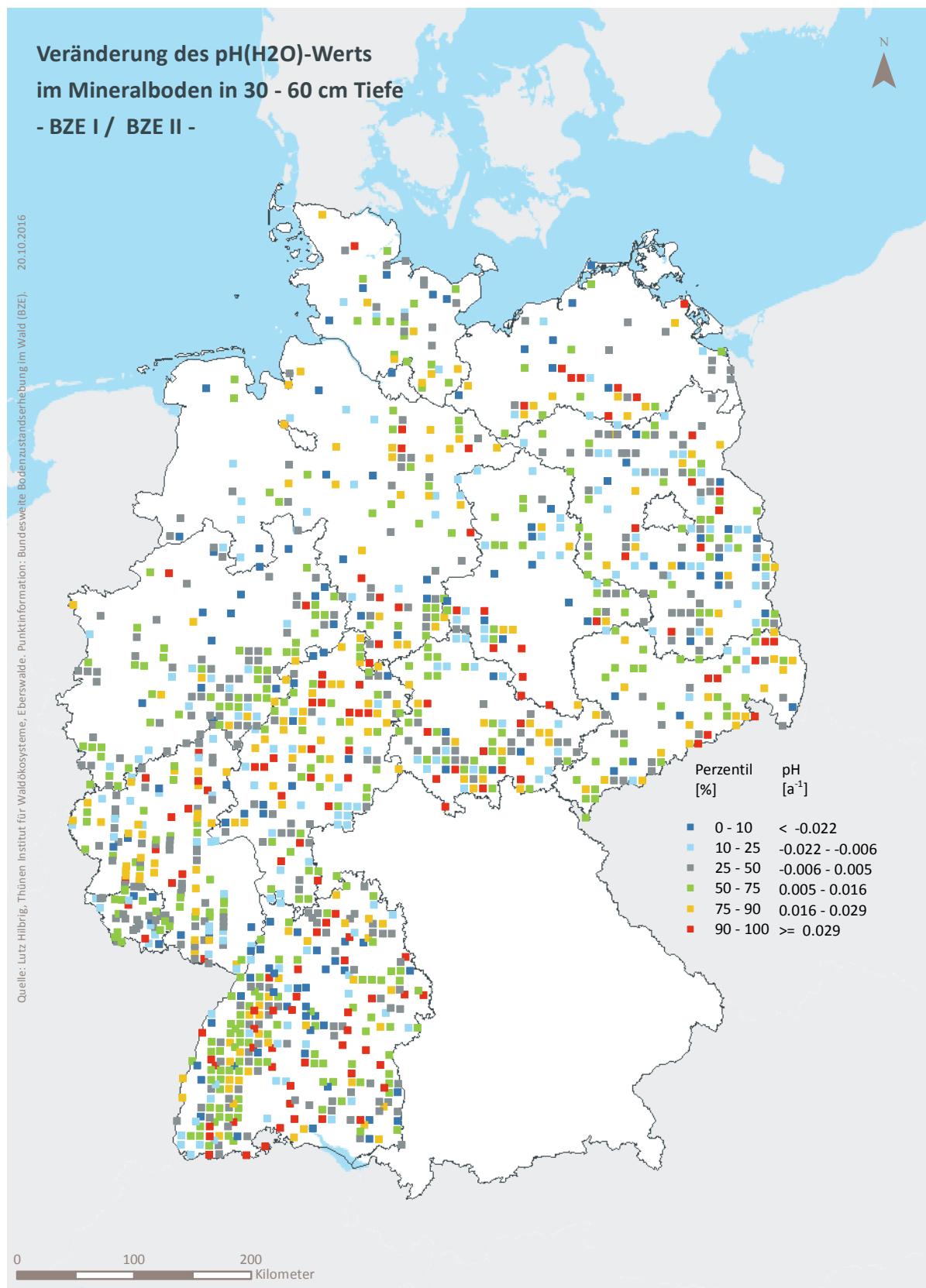
Abb. II-4-5: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-11: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1488	N = 1821		
1	< 10	< 4,3	12	8	
2	≥ 10 < 25	≥ 4,3 < 4,5	17	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 4,5 < 4,7	26	23	
4	≥ 50 < 75	≥ 4,7 < 5,1	22	27	
5	≥ 75 < 90	≥ 5,1 < 7,2	14	16	
6	≥ 90	≥ 7,2	10	12	



Karte II-4-9: pH(H₂O)-Wert im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-10: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.7 pH(H₂O) im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

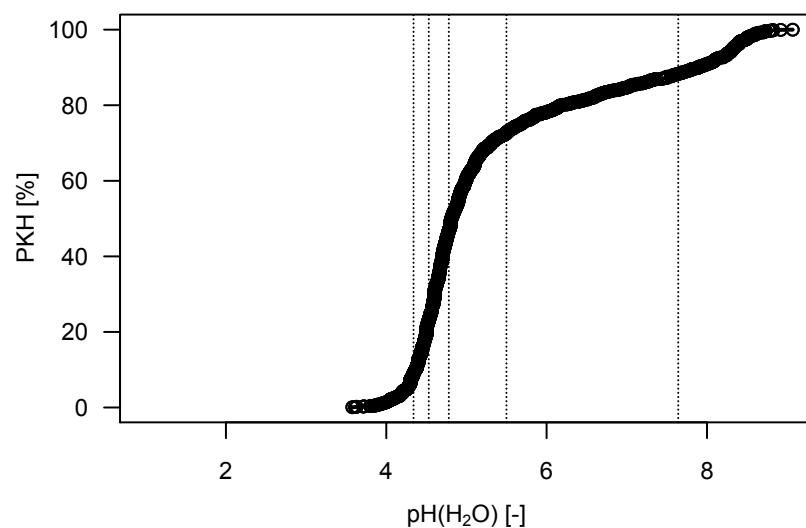
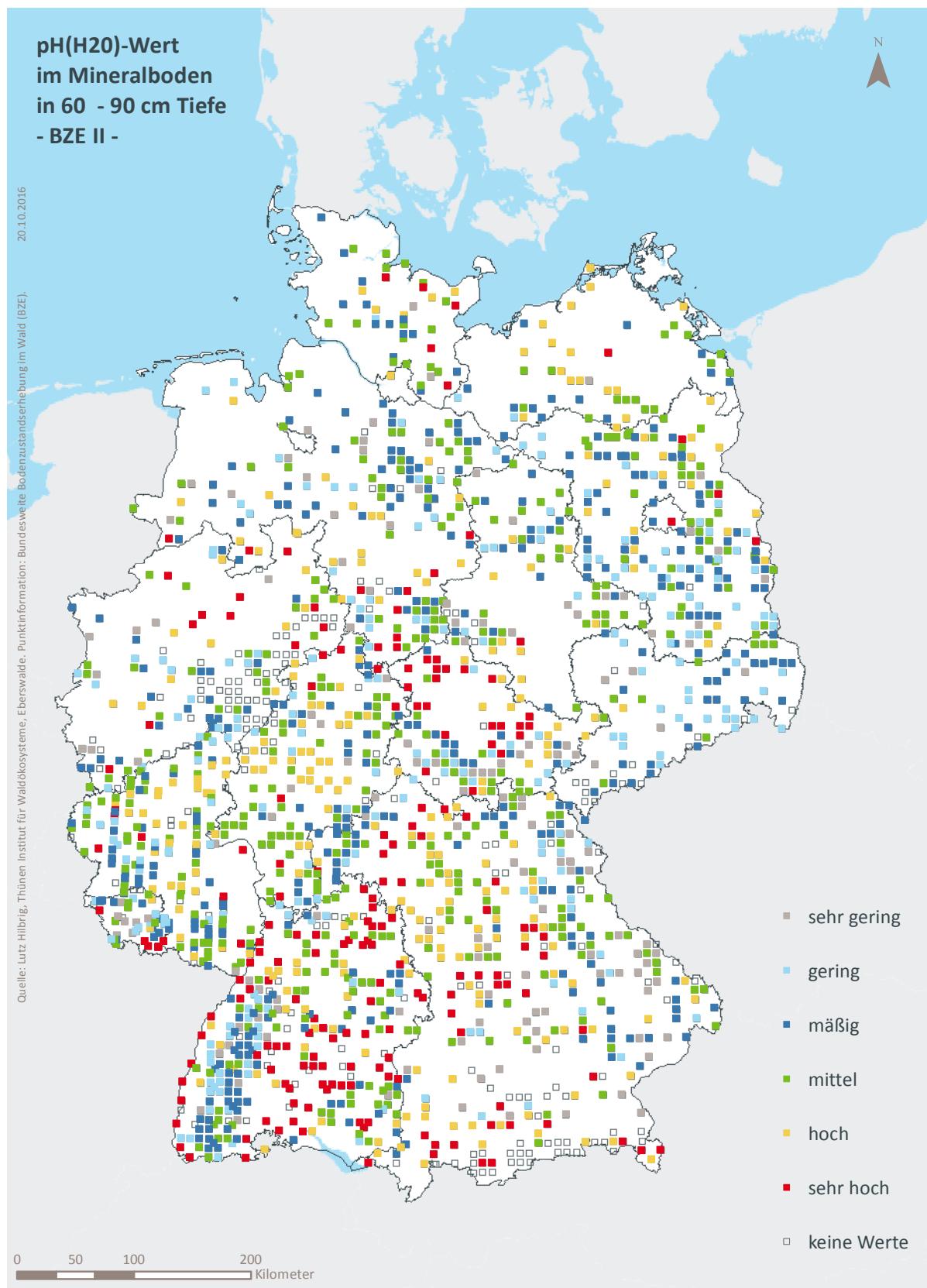


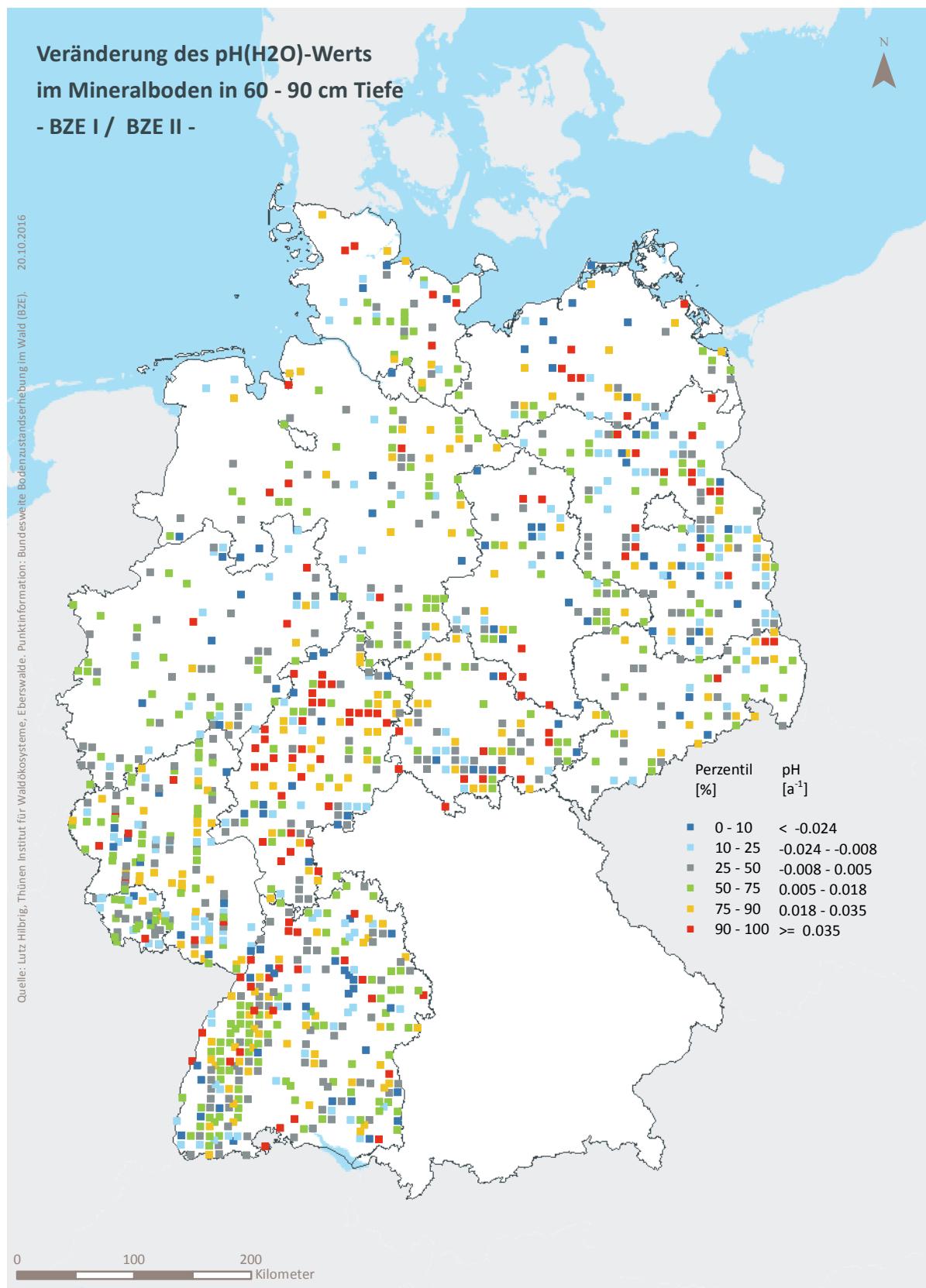
Abb. II-4-6: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-12: Einordnung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1365	N = 1665		
1	< 10	< 4,3	11	9	
2	≥ 10 < 25	≥ 4,3 < 4,5	16	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 4,5 < 4,8	25	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 4,8 < 5,5	24	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 5,5 < 7,6	13	16	
6	≥ 90	≥ 7,6	10	12	



Karte II-4-11: pH(H₂O)-Wert im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-12: Veränderung des pH(H₂O)-Werts im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.8 pH(KCl) im Auflagehumus

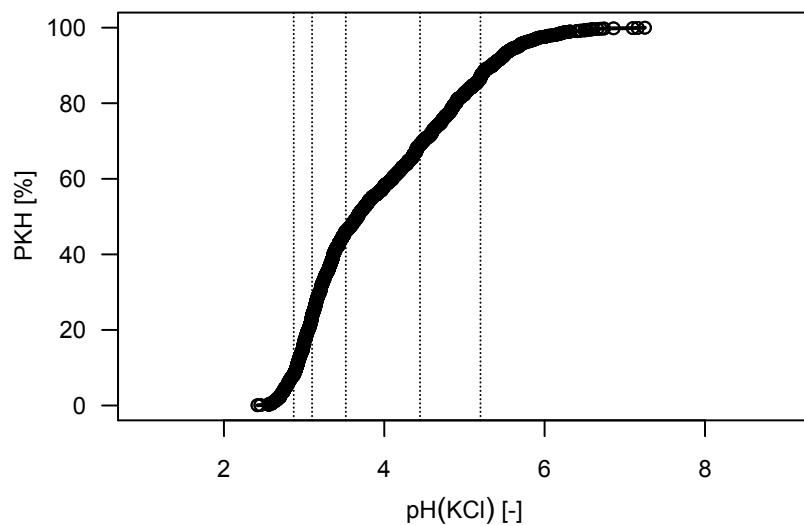
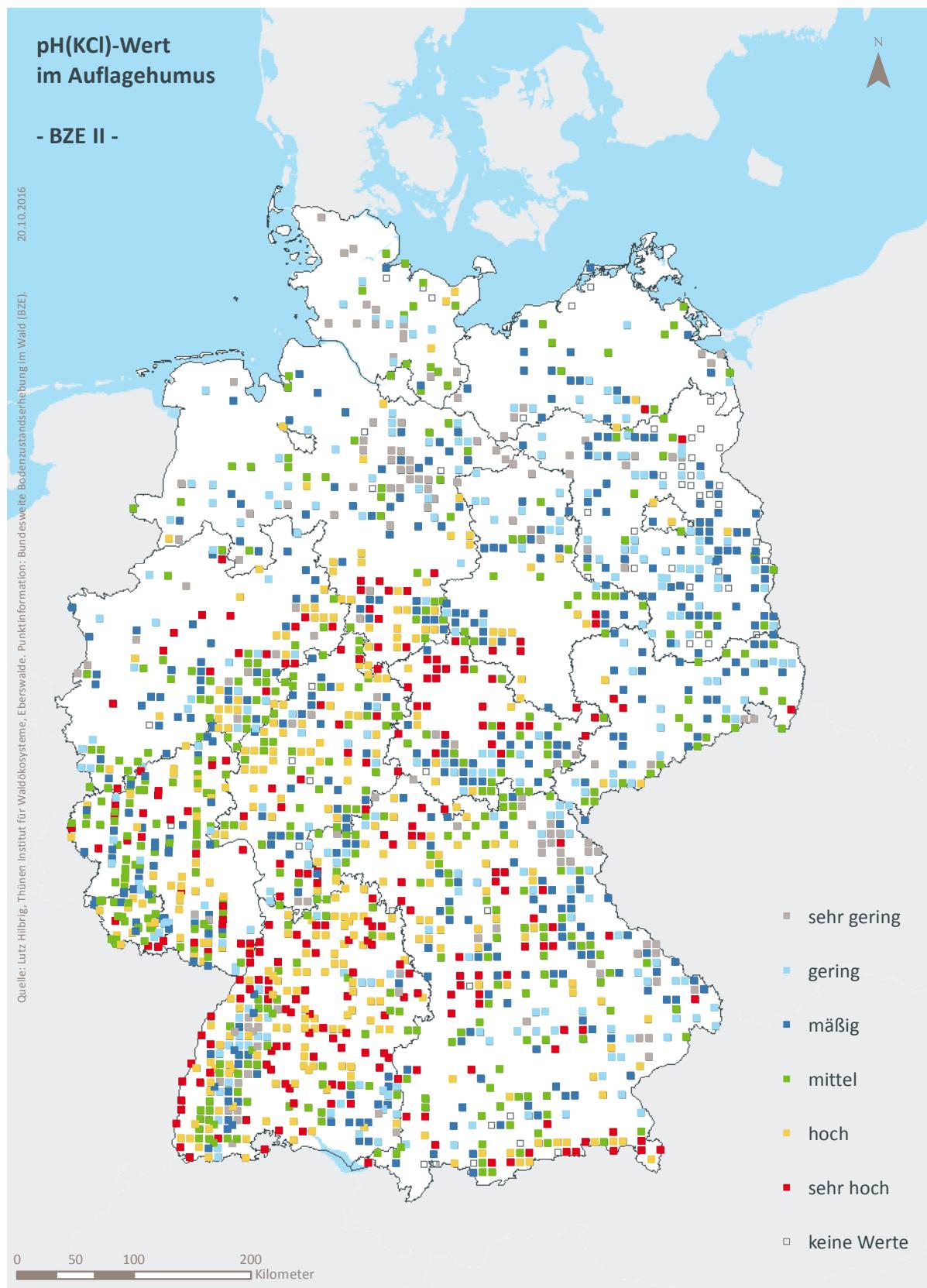


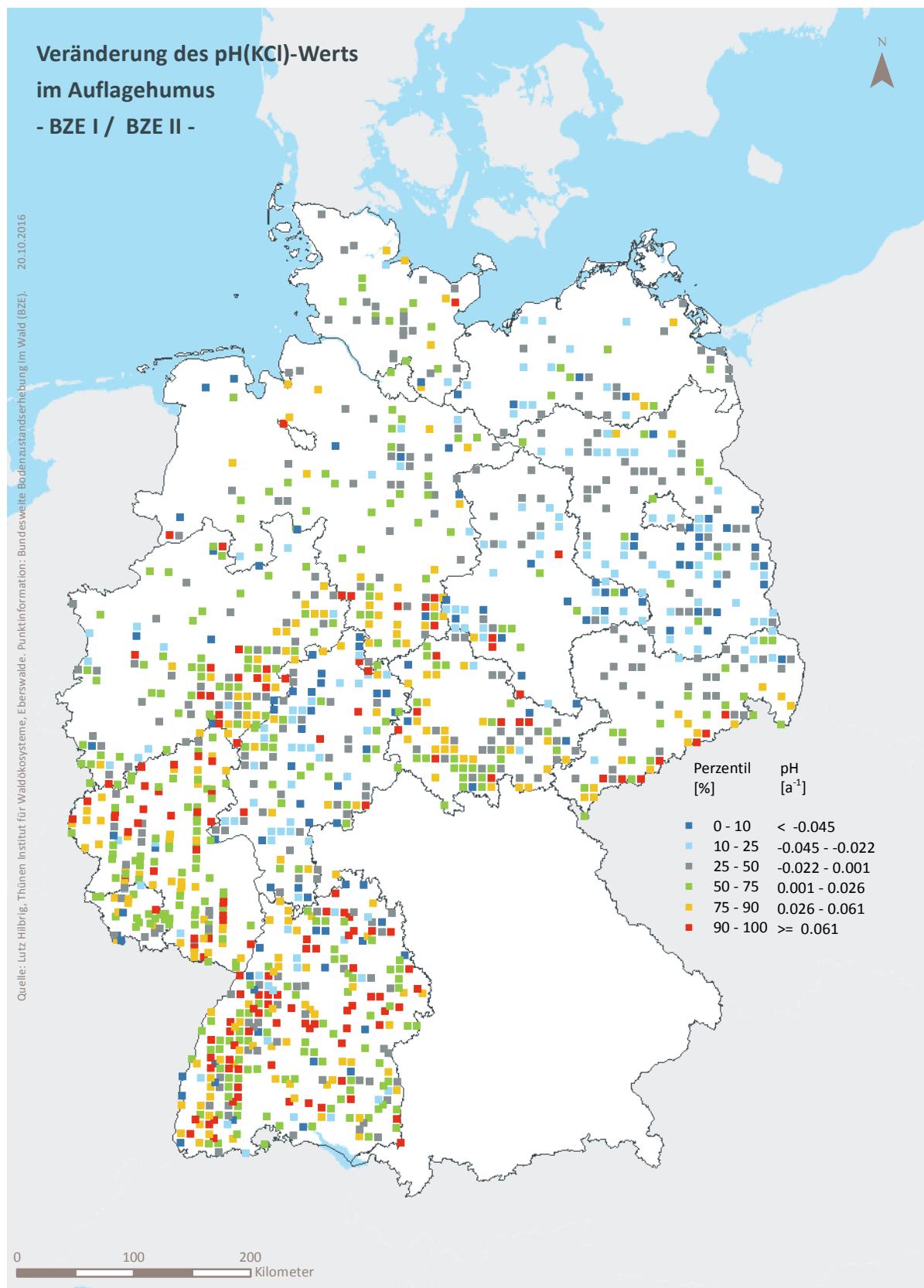
Abb. II-4-7: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-13: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1820	N = 1801	N = 1820	N = 1801
1	< 10	< 2,9	13		8
2	≥ 10 < 25	≥ 2,9 < 3,1	14		15
3	≥ 25 < 50	≥ 3,1 < 3,5	25		22
4	≥ 50 < 75	≥ 3,5 < 4,4	27		23
5	≥ 75 < 90	≥ 4,4 < 5,2	13		17
6	≥ 90	≥ 5,2	8		13



Karte II-4-13: pH(KCl)-Wert im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-14: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Auflagehumus, (BZE I /BZE II).

4.1.9 pH(KCl) im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

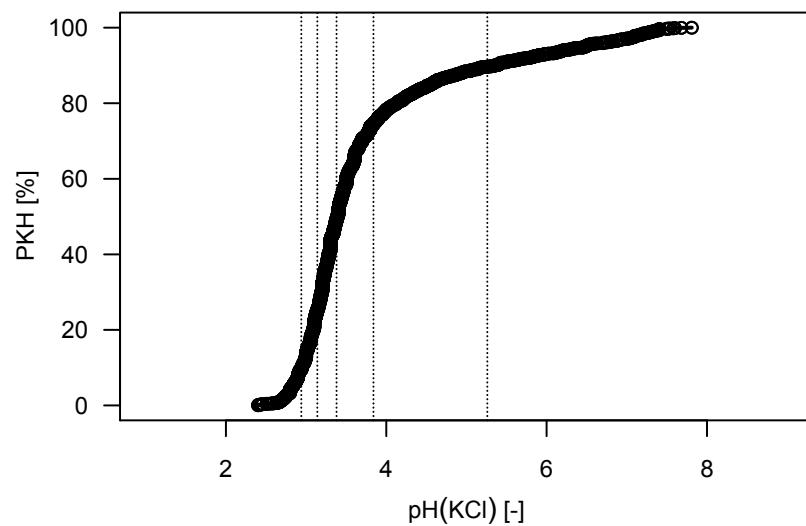
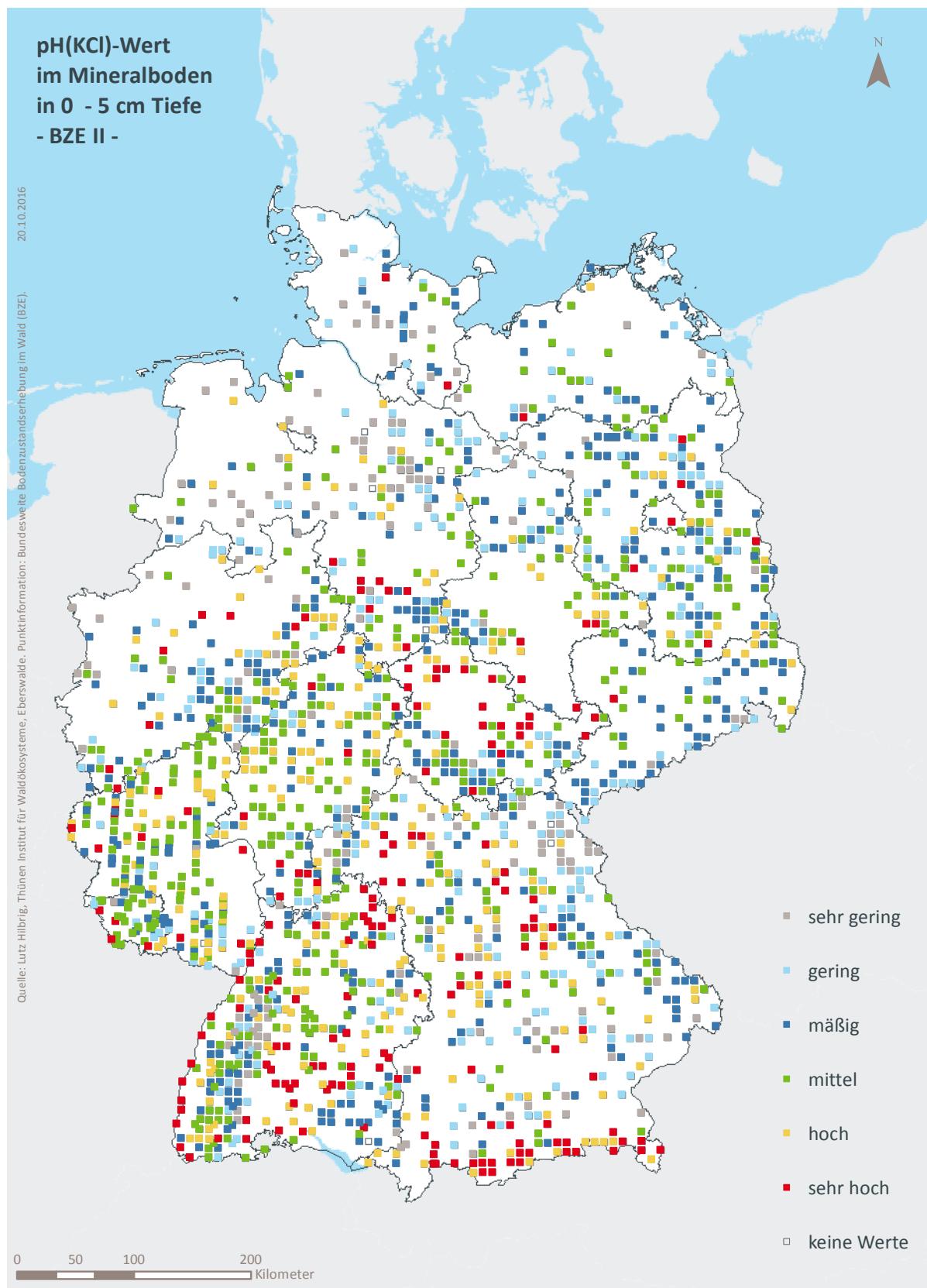


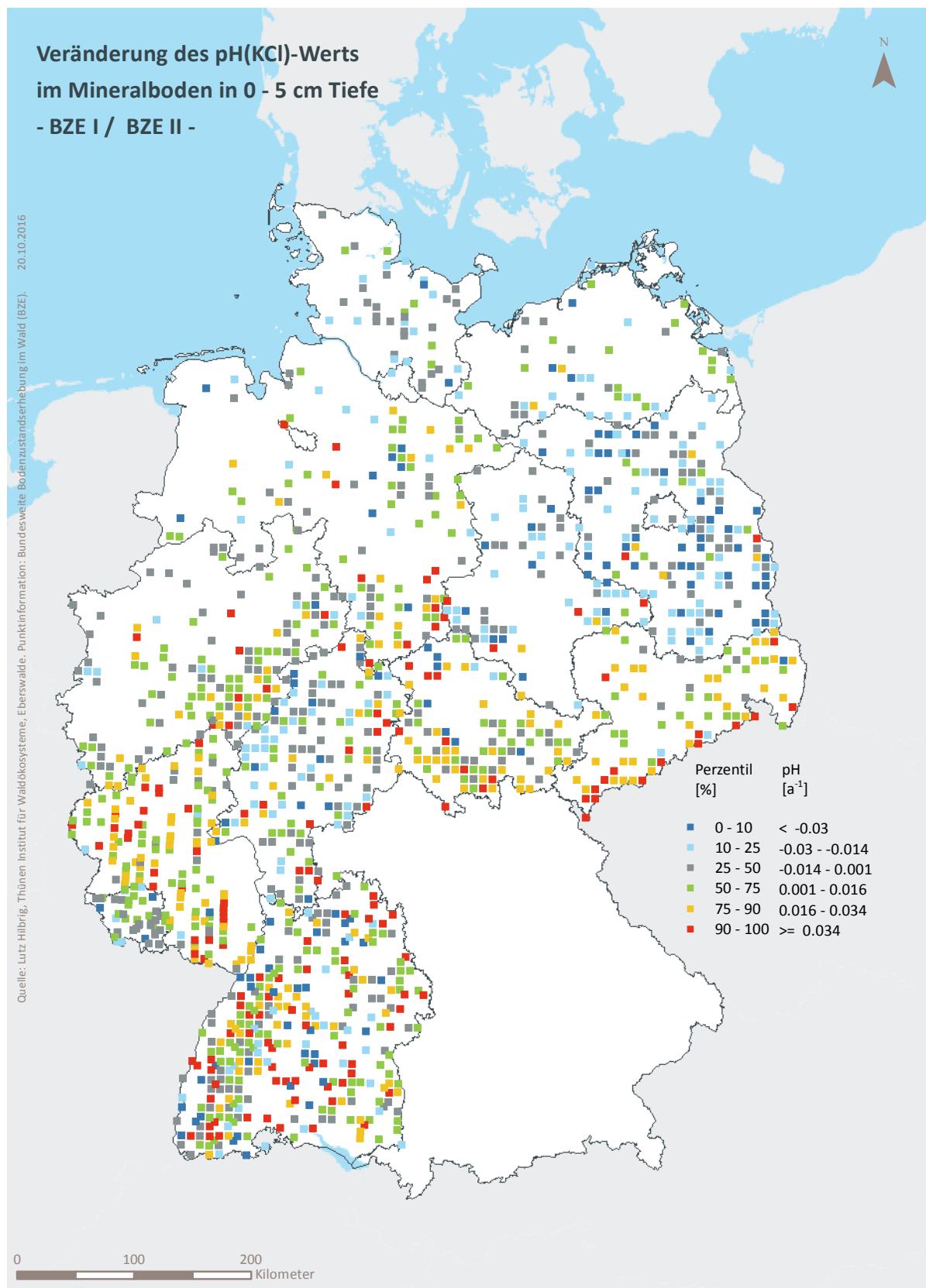
Abb. II-4-8: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-14: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1935	N = 1851	N = 1851	N = 1851
1	< 10	< 2,9	11	9	9
2	≥ 10 < 25	≥ 2,9 < 3,1	14	16	16
3	≥ 25 < 50	≥ 3,1 < 3,4	25	24	24
4	≥ 50 < 75	≥ 3,4 < 3,8	26	26	26
5	≥ 75 < 90	≥ 3,8 < 5,3	15	15	15
6	≥ 90	≥ 5,3	10	10	10



Karte II-4-15: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-16: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.10 pH(KCl) im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

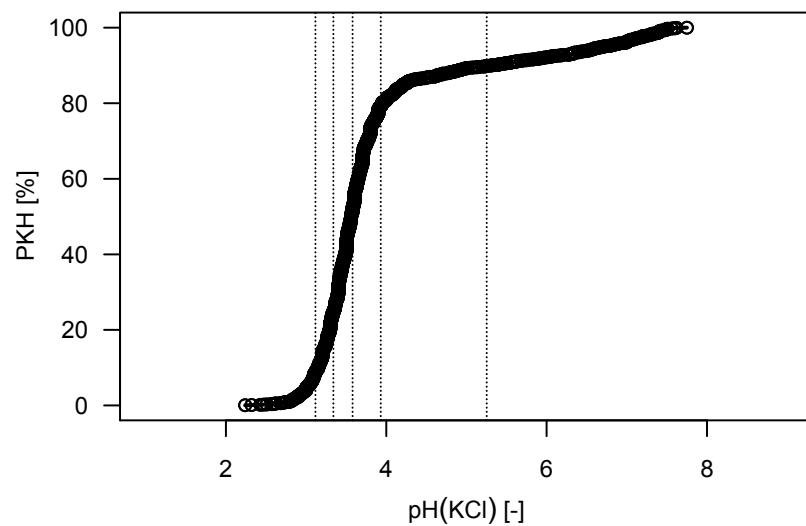
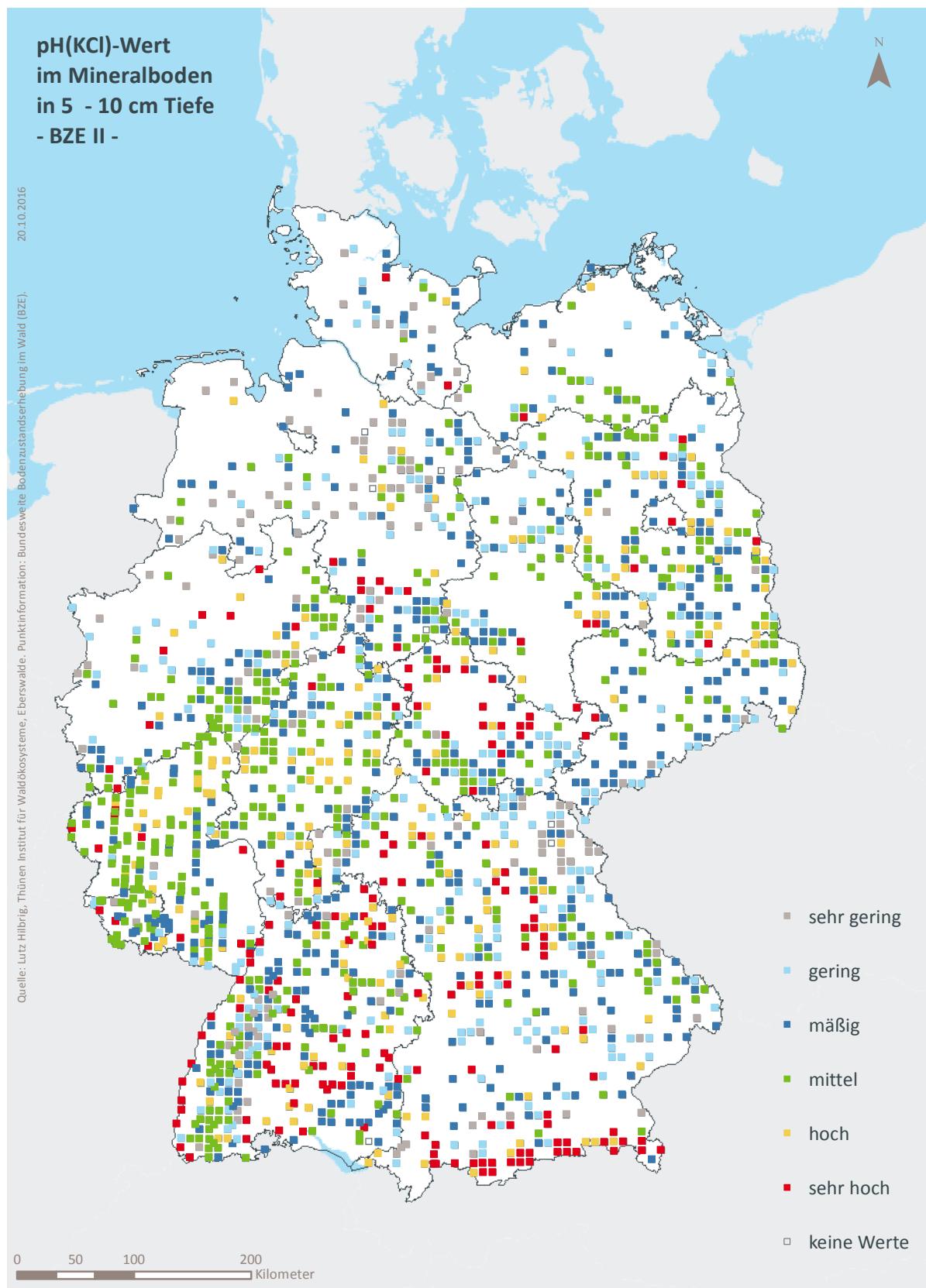


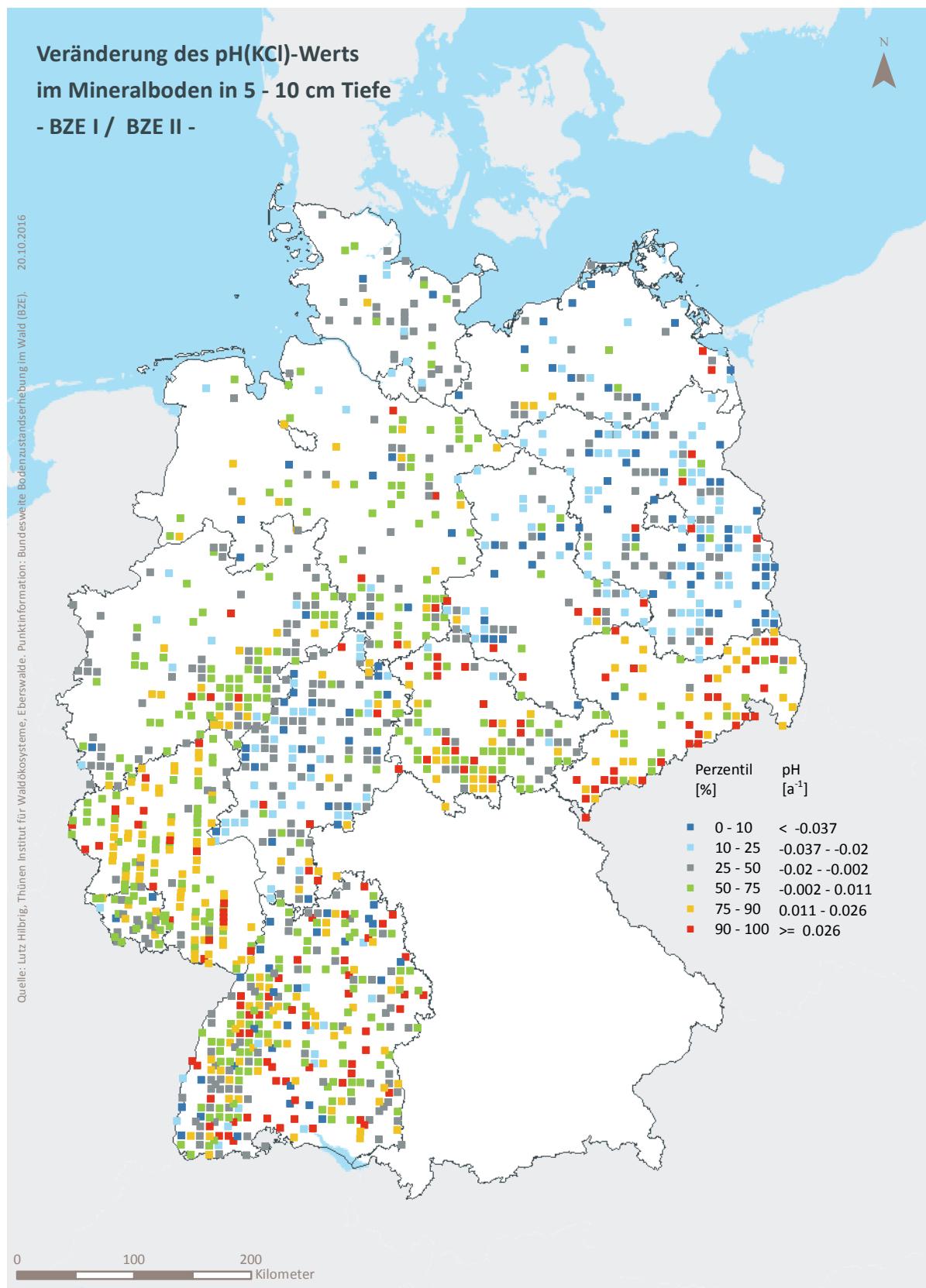
Abb. II-4-9: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-15: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1936	N = 1852		
1	< 10	< 3,1	12	9	
2	≥ 10 < 25	≥ 3,1 < 3,3	13	16	
3	≥ 25 < 50	≥ 3,3 < 3,6	25	27	
4	≥ 50 < 75	≥ 3,6 < 3,9	23	28	
5	≥ 75 < 90	≥ 3,9 < 5,3	17	11	
6	≥ 90	≥ 5,3	10	10	



Karte II-4-17: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-18: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE I /BZE II).

4.1.11 pH(KCl) im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

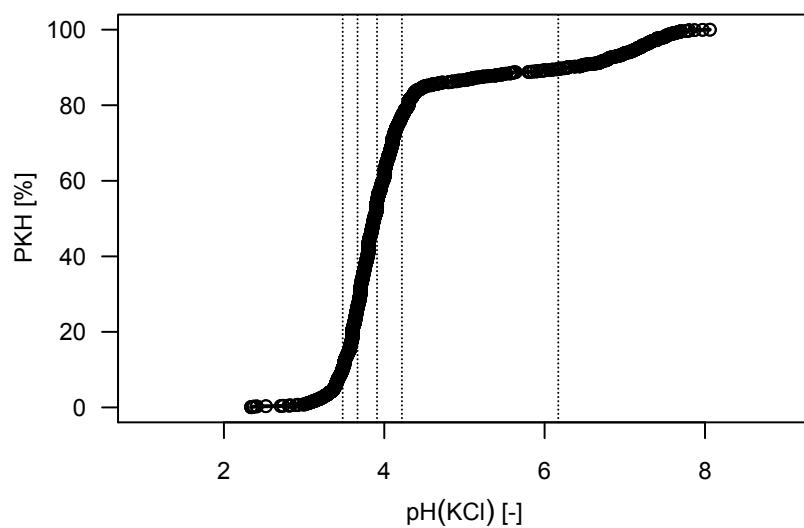
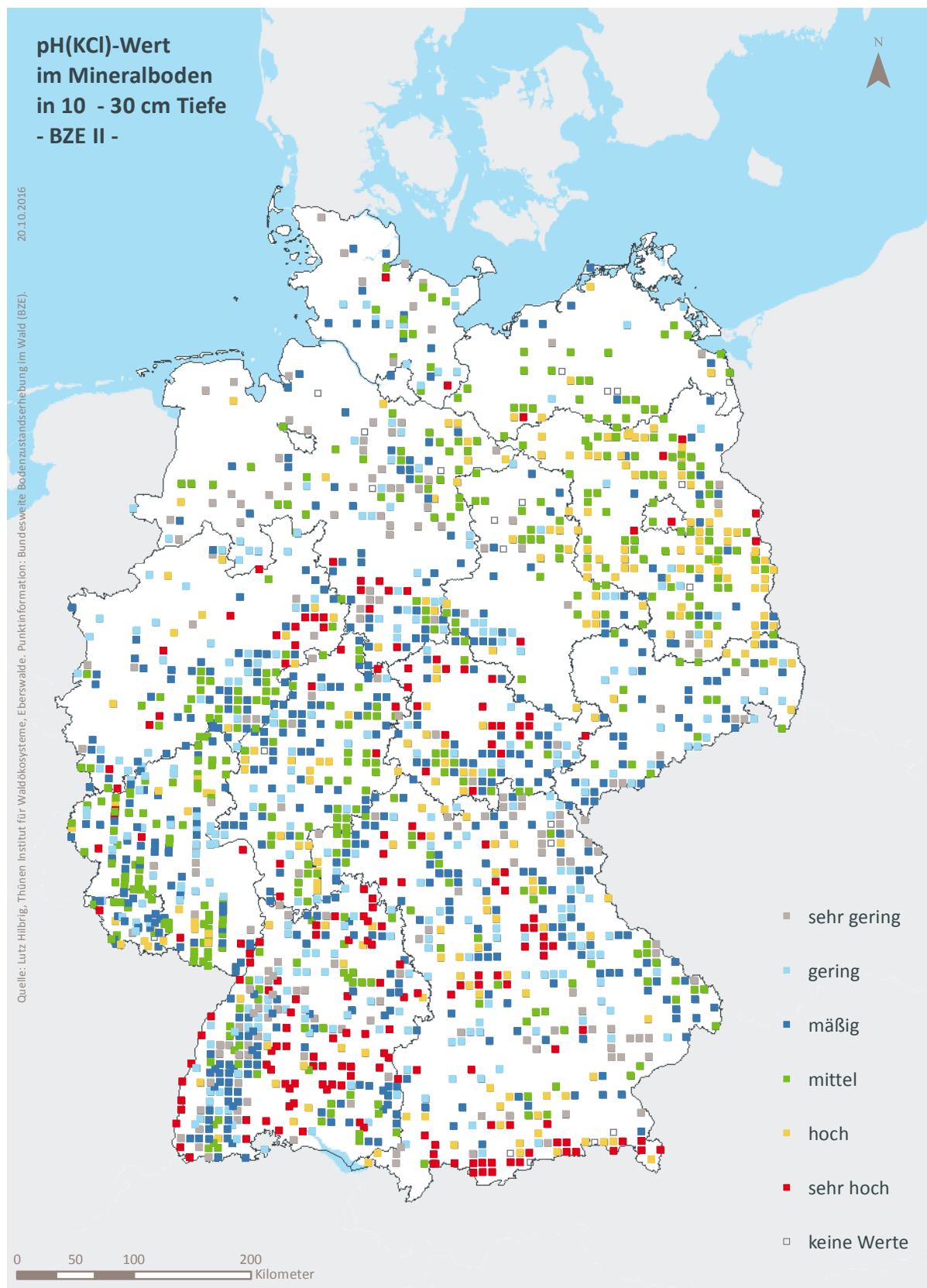


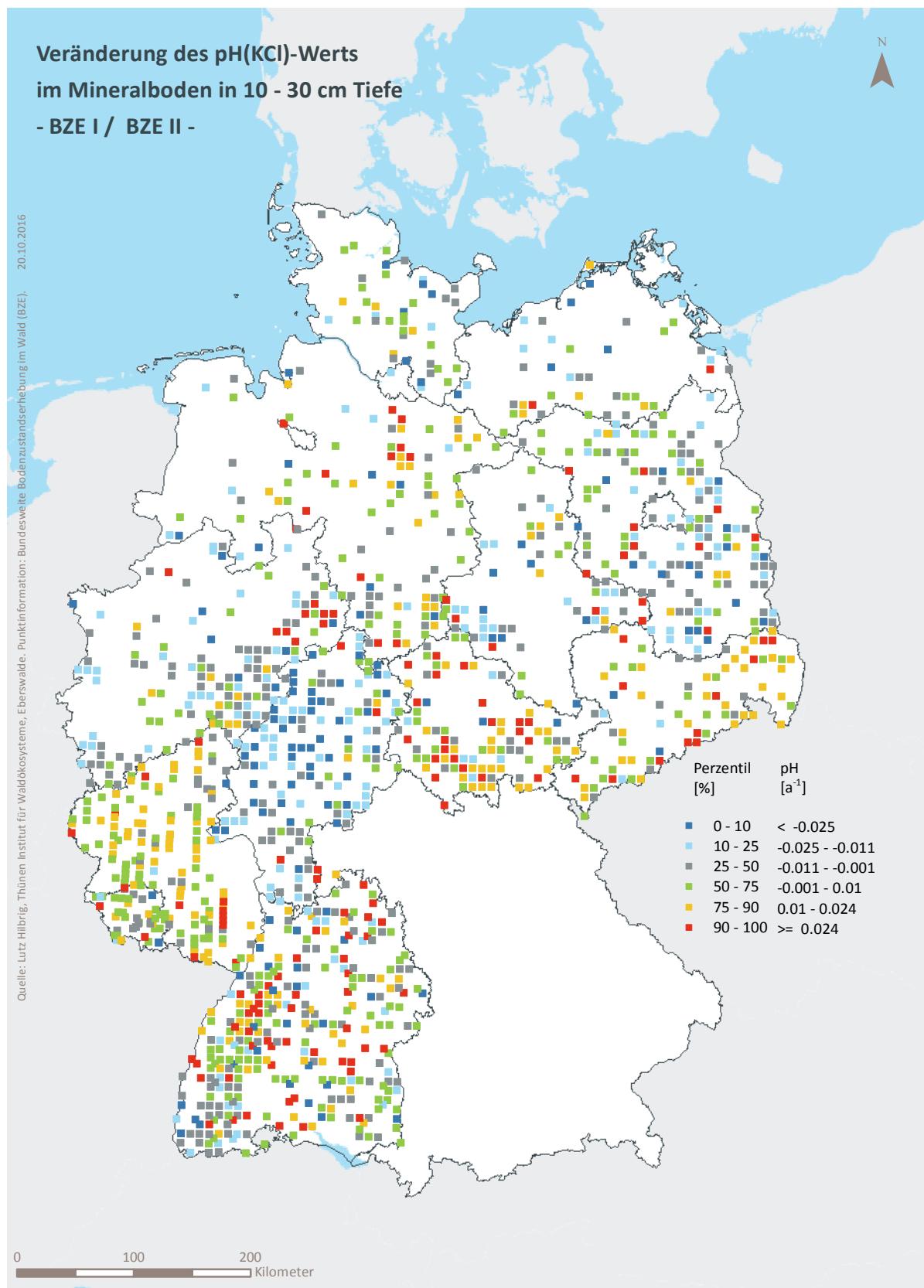
Abb. II-4-10: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-16: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1928	N = 1838	N = 1838	N = 1838
1	< 10			10	10
2	≥ 10 < 25	≥ 3,5 < 3,7		15	16
3	≥ 25 < 50	≥ 3,7 < 3,9		23	28
4	≥ 50 < 75	≥ 3,9 < 4,2		25	23
5	≥ 75 < 90	≥ 4,2 < 6,2		16	12
6	≥ 90	≥ 6,2		10	11



Karte II-4-19: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-20: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.12 pH(KCl) im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

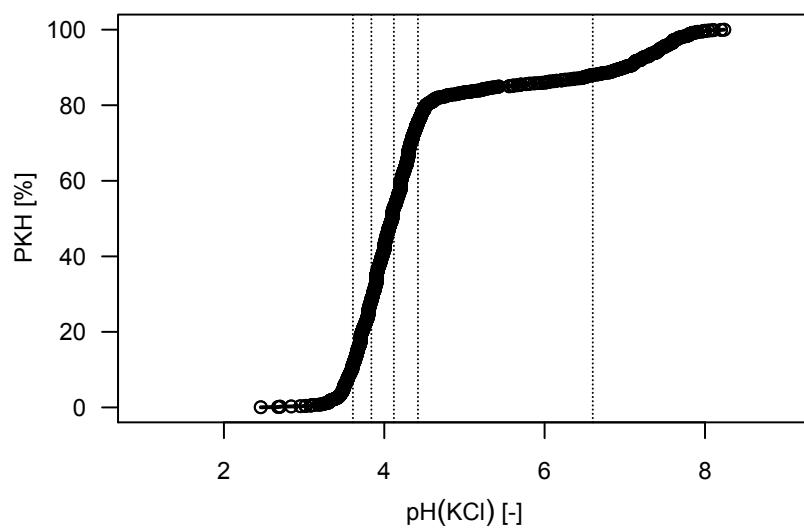
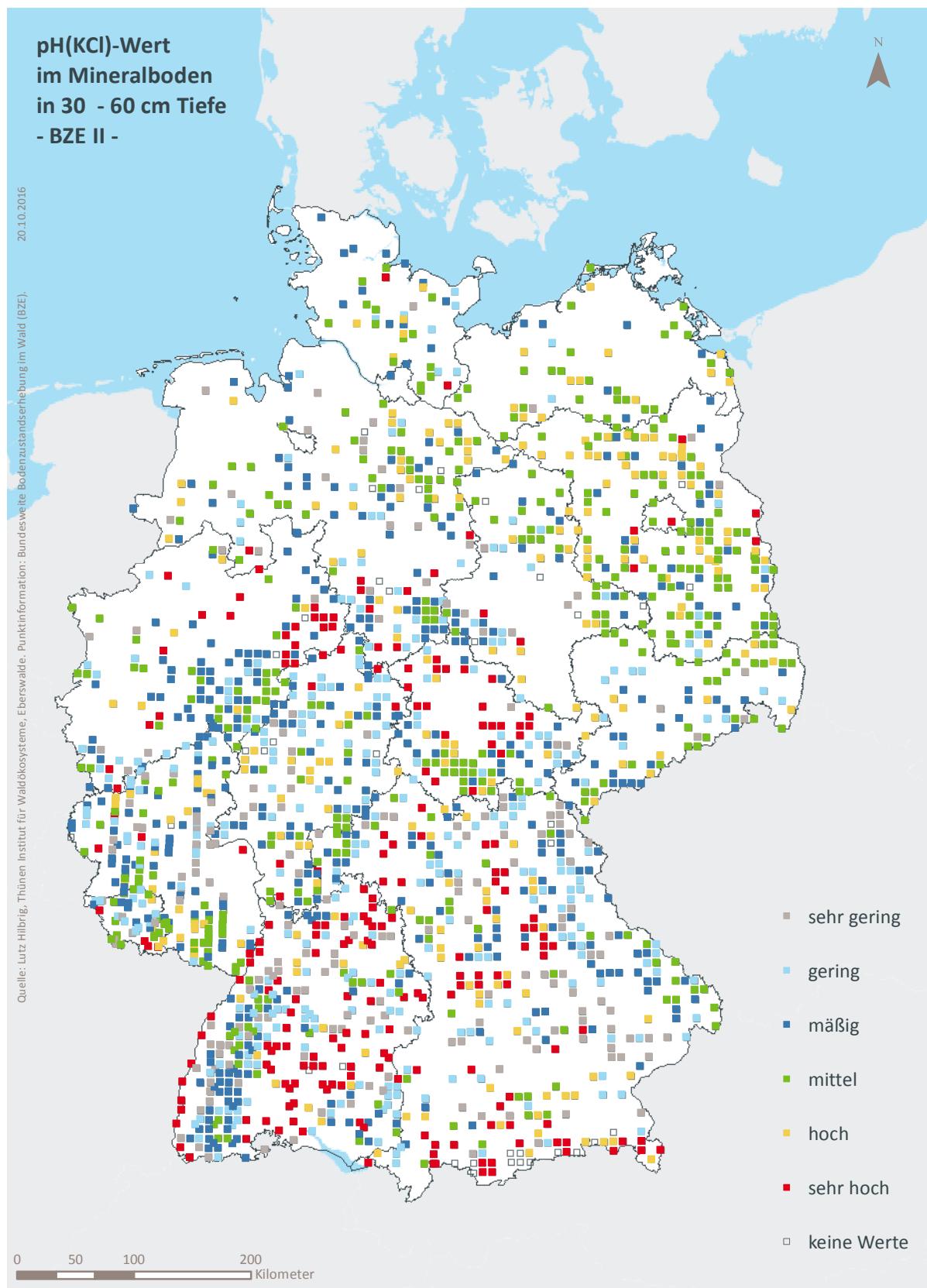


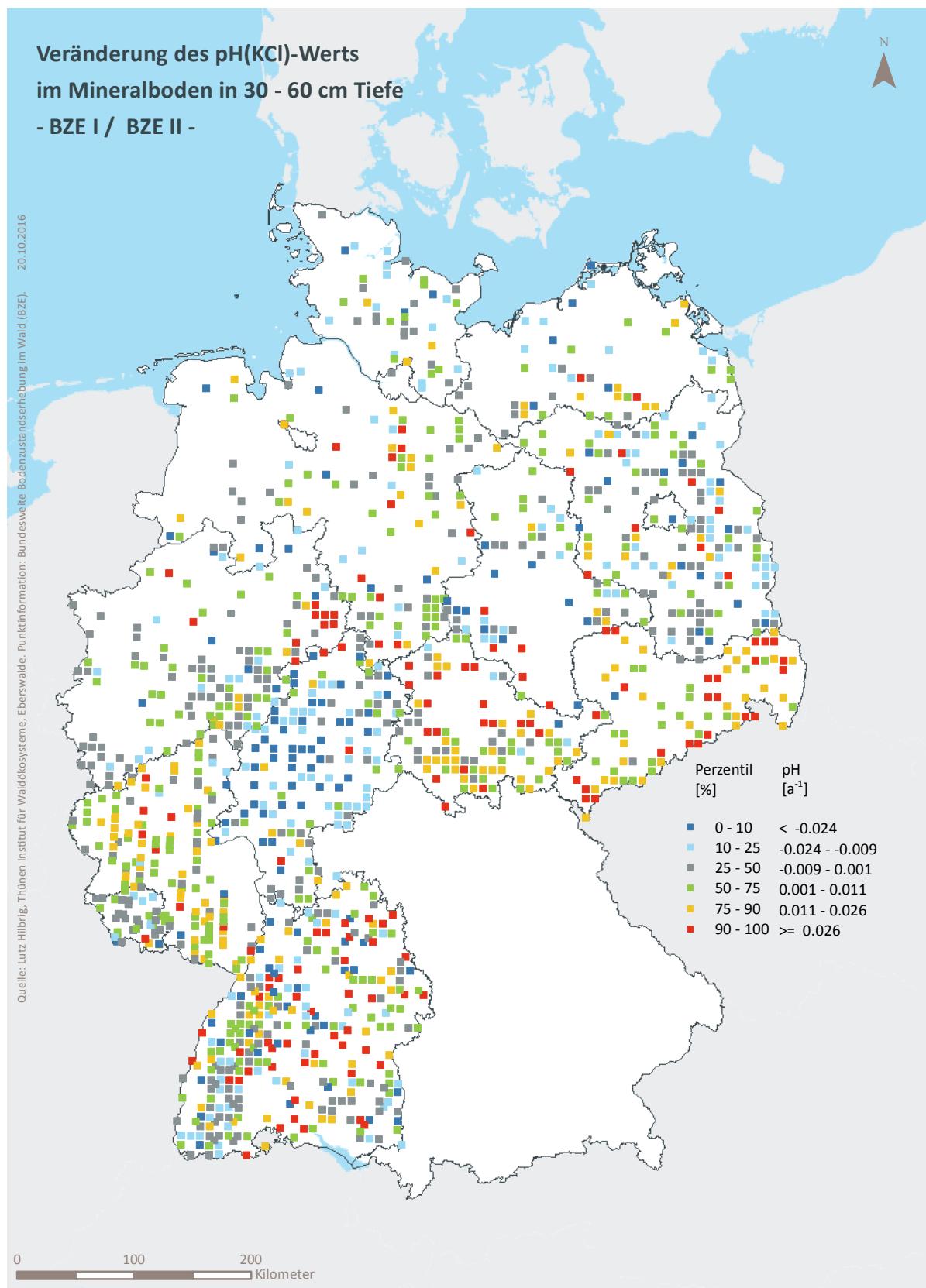
Abb. II-4-11: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-17: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1492	N = 1821	N = 1821	N = 1821
1	< 10	< 3,6	10	11	11
2	≥ 10 < 25	≥ 3,6 < 3,8	14	17	17
3	≥ 25 < 50	≥ 3,8 < 4,1	26	24	24
4	≥ 50 < 75	≥ 4,1 < 4,4	25	22	22
5	≥ 75 < 90	≥ 4,4 < 6,6	16	13	13
6	≥ 90	≥ 6,6	9	12	12



Karte II-4-21: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-22: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.1.13 pH(KCl) im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

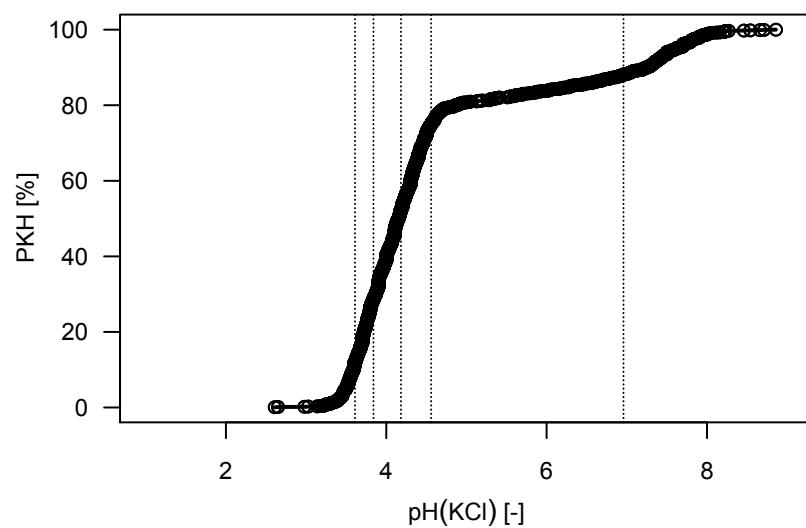
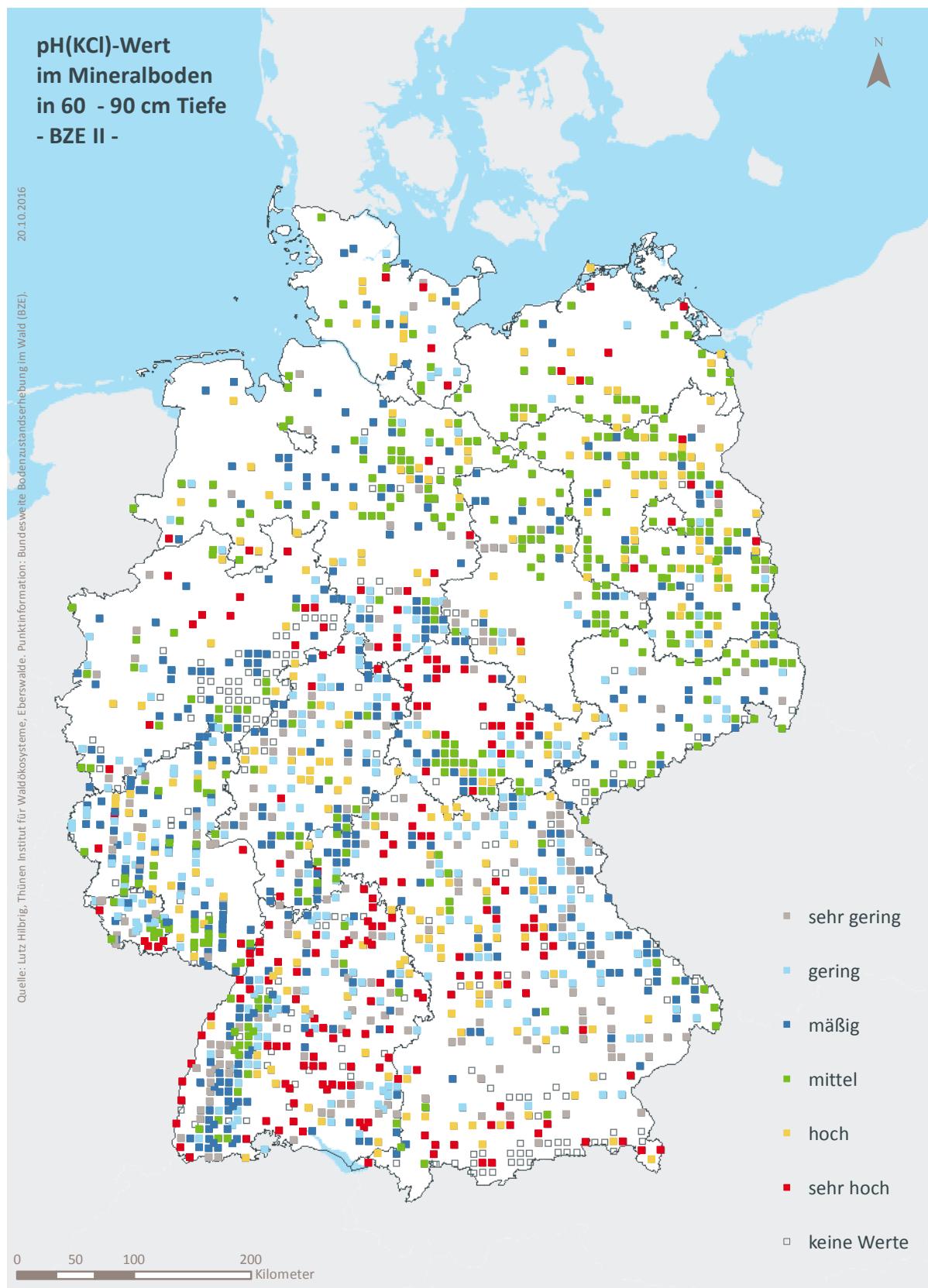


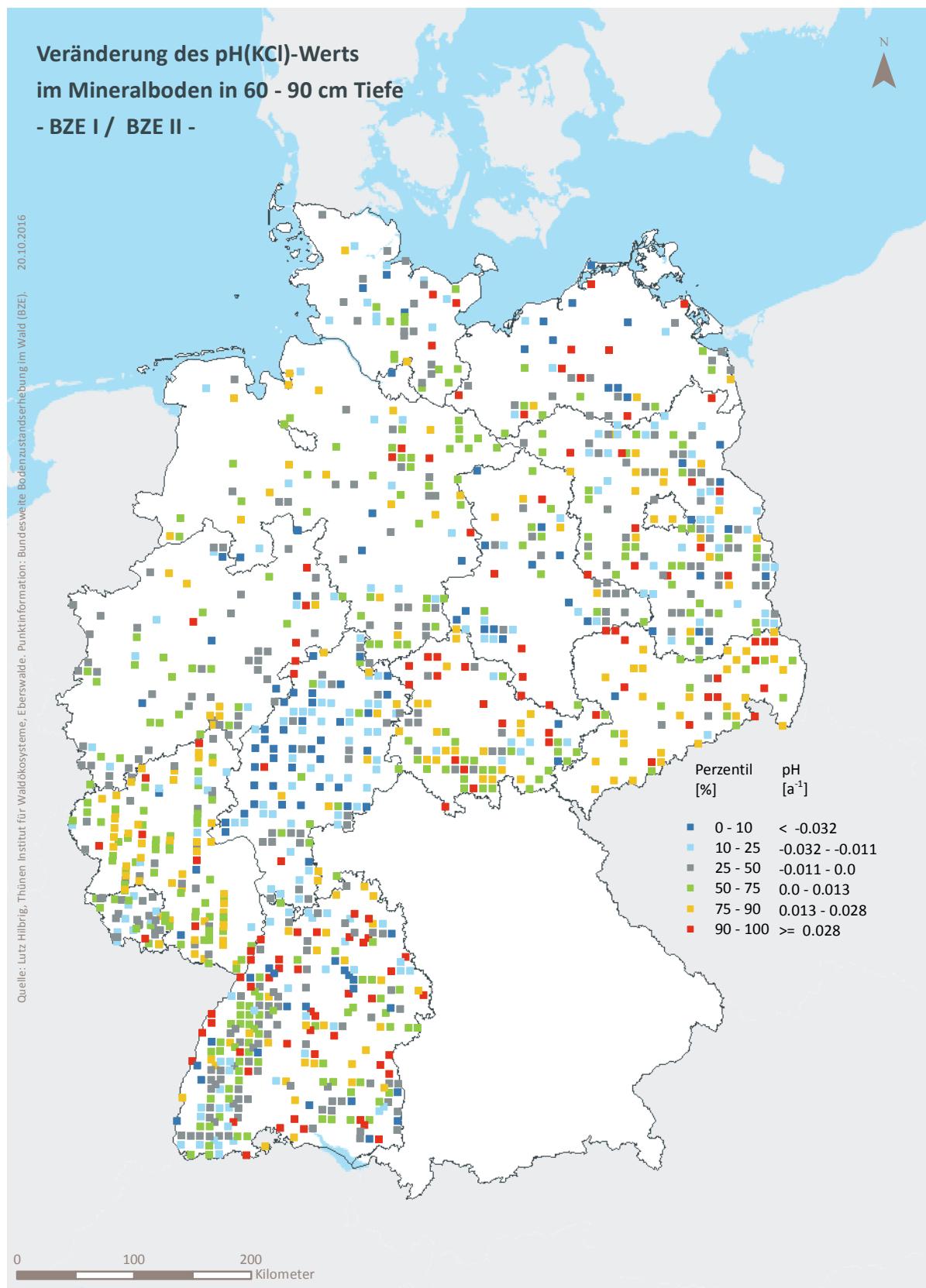
Abb. II-4-12: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-18: Einordnung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1369	N = 1664		
1	< 10	< 3,6	9	12	
2	≥ 10 < 25	≥ 3,6 < 3,8	15	17	
3	≥ 25 < 50	≥ 3,8 < 4,2	26	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 4,2 < 4,6	24	22	
5	≥ 75 < 90	≥ 4,6 < 7,0	17	13	
6	≥ 90	≥ 7,0	9	12	



Karte II-4-23: pH(KCl)-Wert im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-24: Veränderung des pH(KCl)-Werts im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2 Basensättigung

4.2.1 Statistische Kenngrößen²

Tab. II-4-19: Basensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	2	9	14	28	70	99	100	41	33	0.8	1848
5-10 cm	1	5	8	15	44	99	100	32	33	0.8	1852
10-30 cm	1	5	7	12	46	100	100	31	35	0.8	1838
30-60 cm	1	5	8	15	75	100	100	37	37	0.9	1821
60-90 cm	1	6	10	30	91	100	100	45	38	1.0	1664
0-90 cm	2	7	10	22	64	99	100	37	34	0.9	1624

Tab. II-4-20: Basensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	3	7	11	21	42	96	100	33	30	0.7	1857
5-10 cm	1	5	8	14	34	95	100	28	30	0.7	1859
10-30 cm	1	5	7	13	37	100	100	30	33	0.8	1841
30-60 cm	1	5	7	16	47	99	100	32	33	0.9	1393
60-90 cm	1	5	10	28	72	100	100	41	35	1.0	1269
0-90 cm	2	6	9	21	45	81	100	31	28	0.8	1221

Tab. II-4-21: Basensättigung, Veränderung zur BZE I [% a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	0,28	0,04	1270	0,0000	0,06	0,47	0,20	16	0,0055
5-10 cm	-0,01	0,04	1271	0,7155	0,00	0,17	0,19	16	0,2398
10-30 cm	-0,16	0,03	1246	0,0000	0,00	0,06	0,22	16	0,7145
30-60 cm	-0,30	0,04	1205	0,0000	-0,06	-0,01	0,27	15	0,9591
60-90 cm	-0,28	0,04	1072	0,0000	-0,06	-0,03	0,28	15	0,9099
0-90 cm	-0,22	0,03	1031	0,0000	-0,04	0,06	0,27	15	0,7812

² Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

4.2.2 Basensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

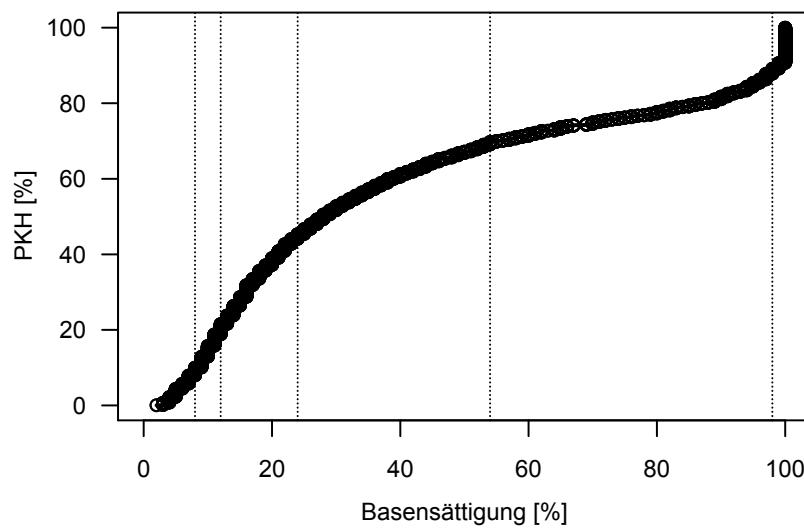
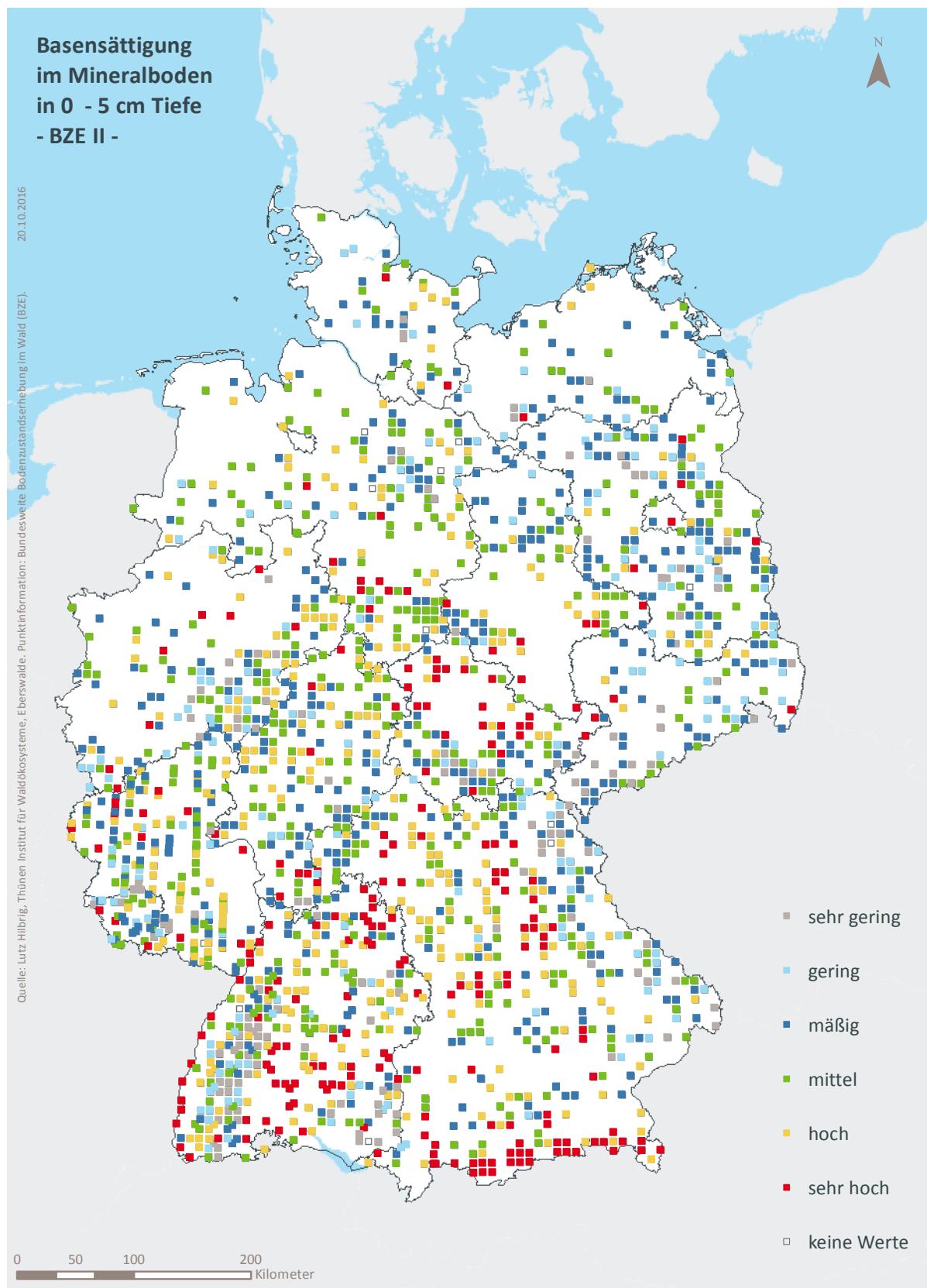


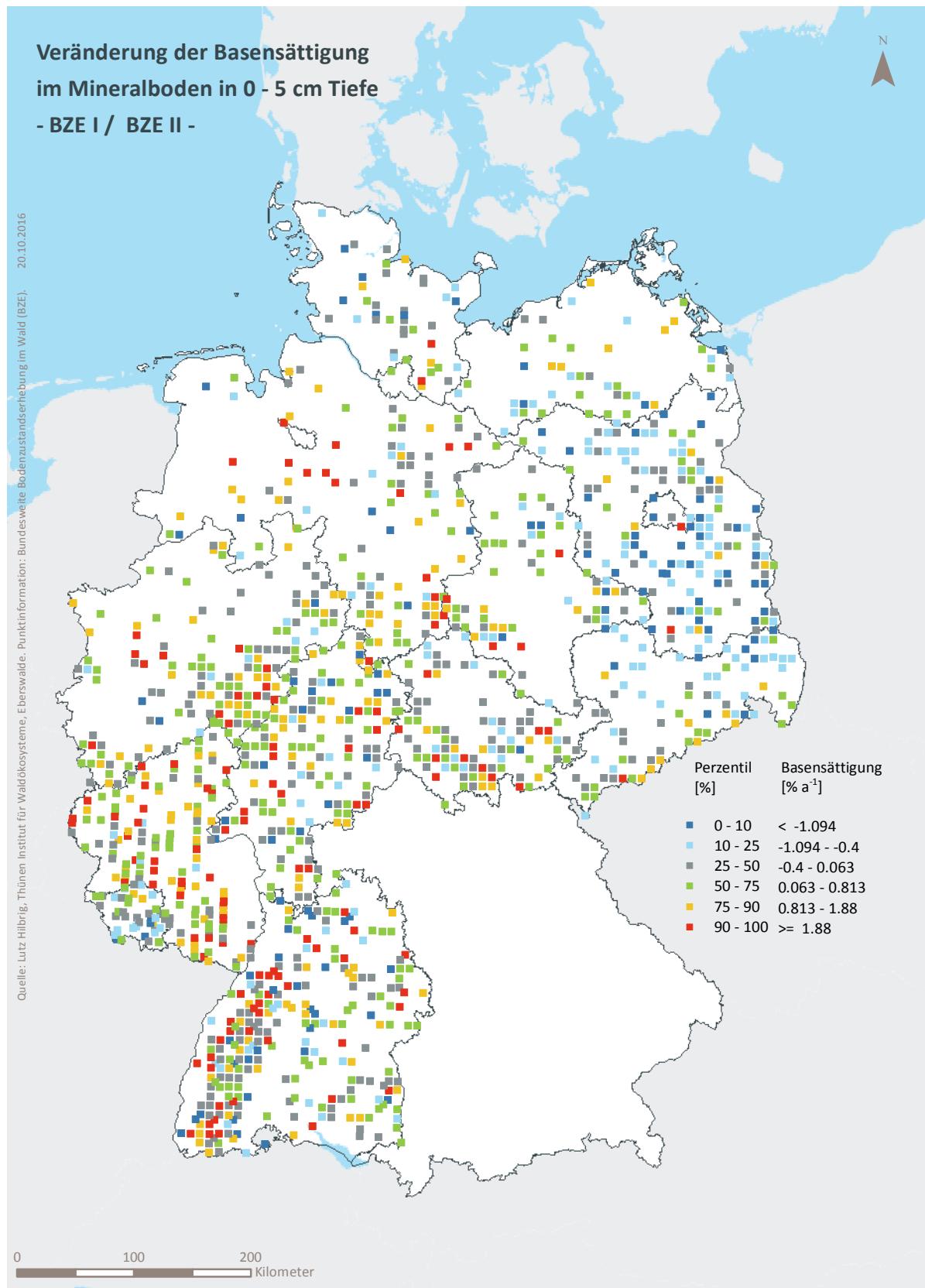
Abb. II-4-13: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-22: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
				N = 1857	N = 1848
1	< 10		< 8	12	8
2	≥ 10 < 25	≥ 8	< 12	15	11
3	≥ 25 < 50	≥ 12	< 24	30	25
4	≥ 50 < 75	≥ 24	< 54	23	25
5	≥ 75 < 90	≥ 54	< 98	12	19
6	≥ 90		≥ 98	9	12



Karte II-4-25: Basensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-26: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2.3 Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

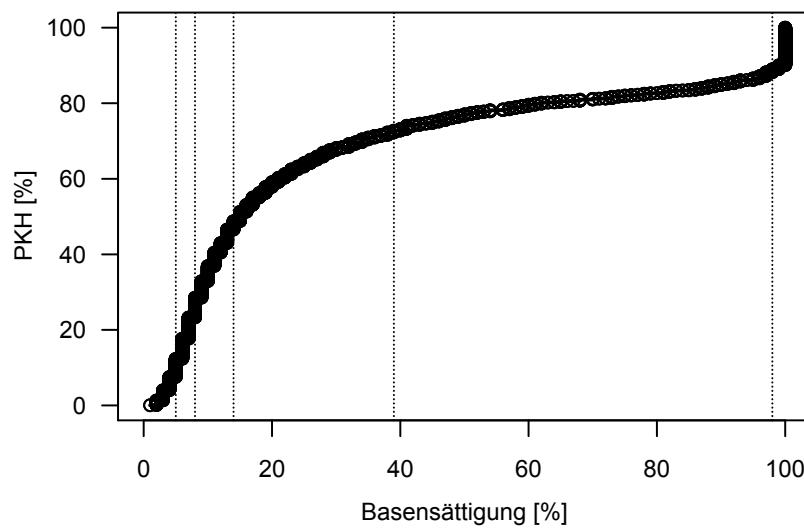
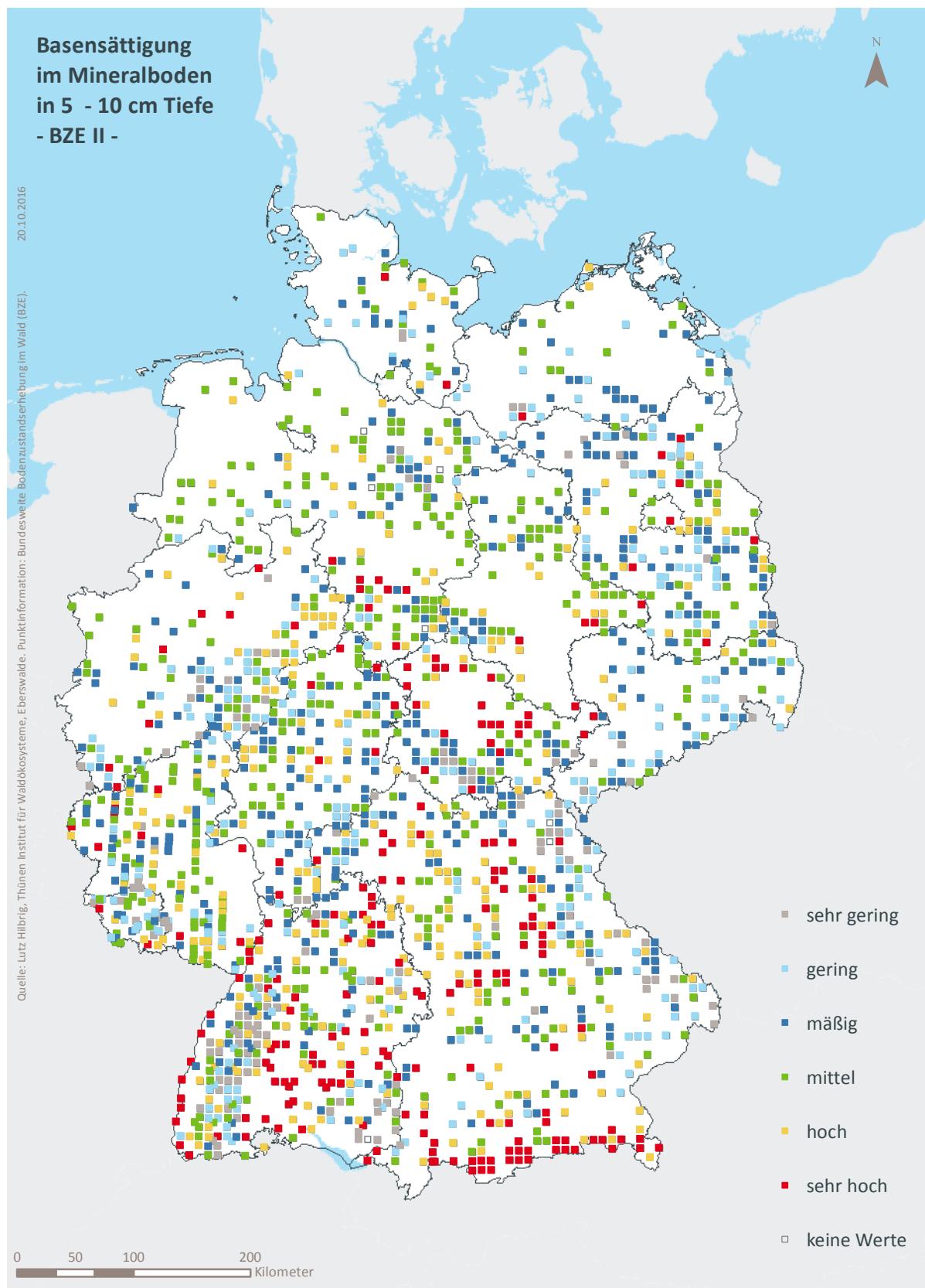


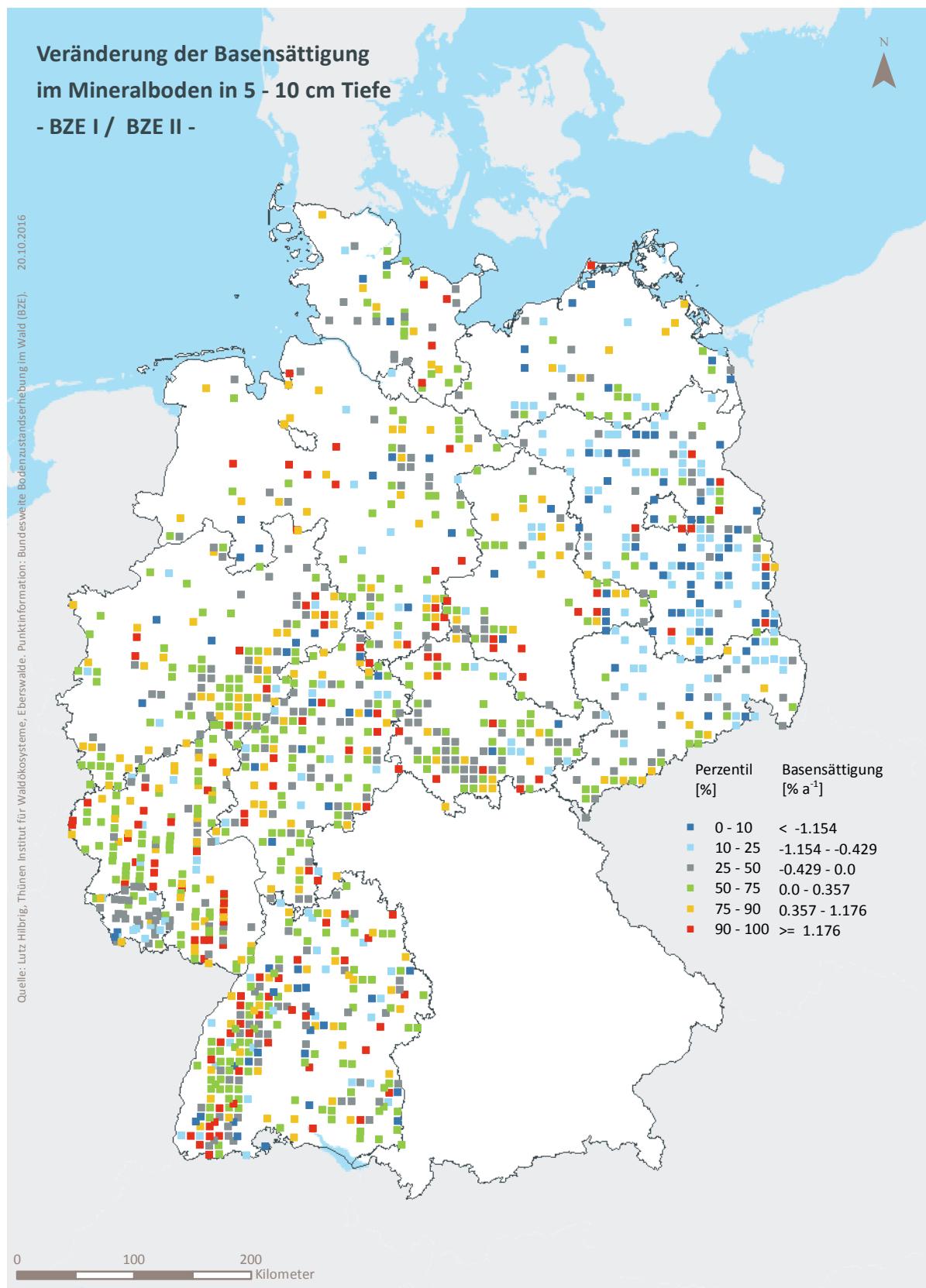
Abb. II-4-14: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-23: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
				N = 1859	N = 1852
1	< 10		< 5	7	8
2	≥ 10 < 25	≥ 5	< 8	16	16
3	≥ 25 < 50	≥ 8	< 14	26	23
4	≥ 50 < 75	≥ 14	< 39	28	26
5	≥ 75 < 90	≥ 39	< 98	14	16
6	≥ 90		≥ 98	9	12



Karte II-4-27: Basensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-28: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2.4 Basensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

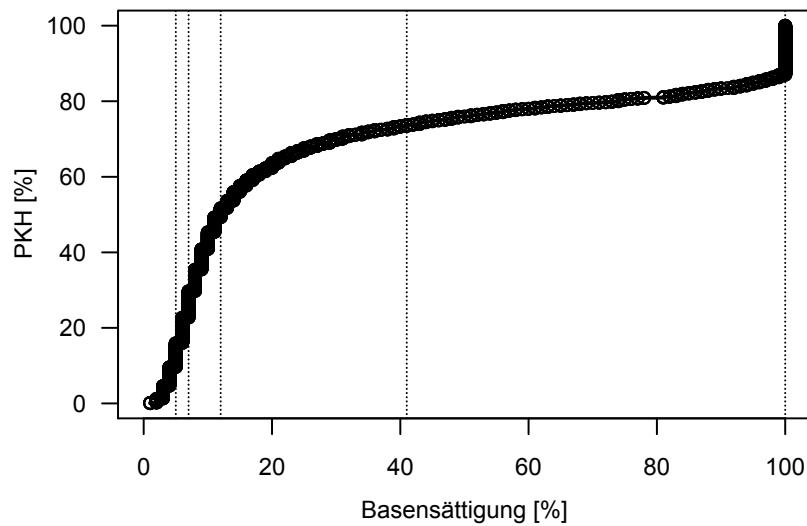
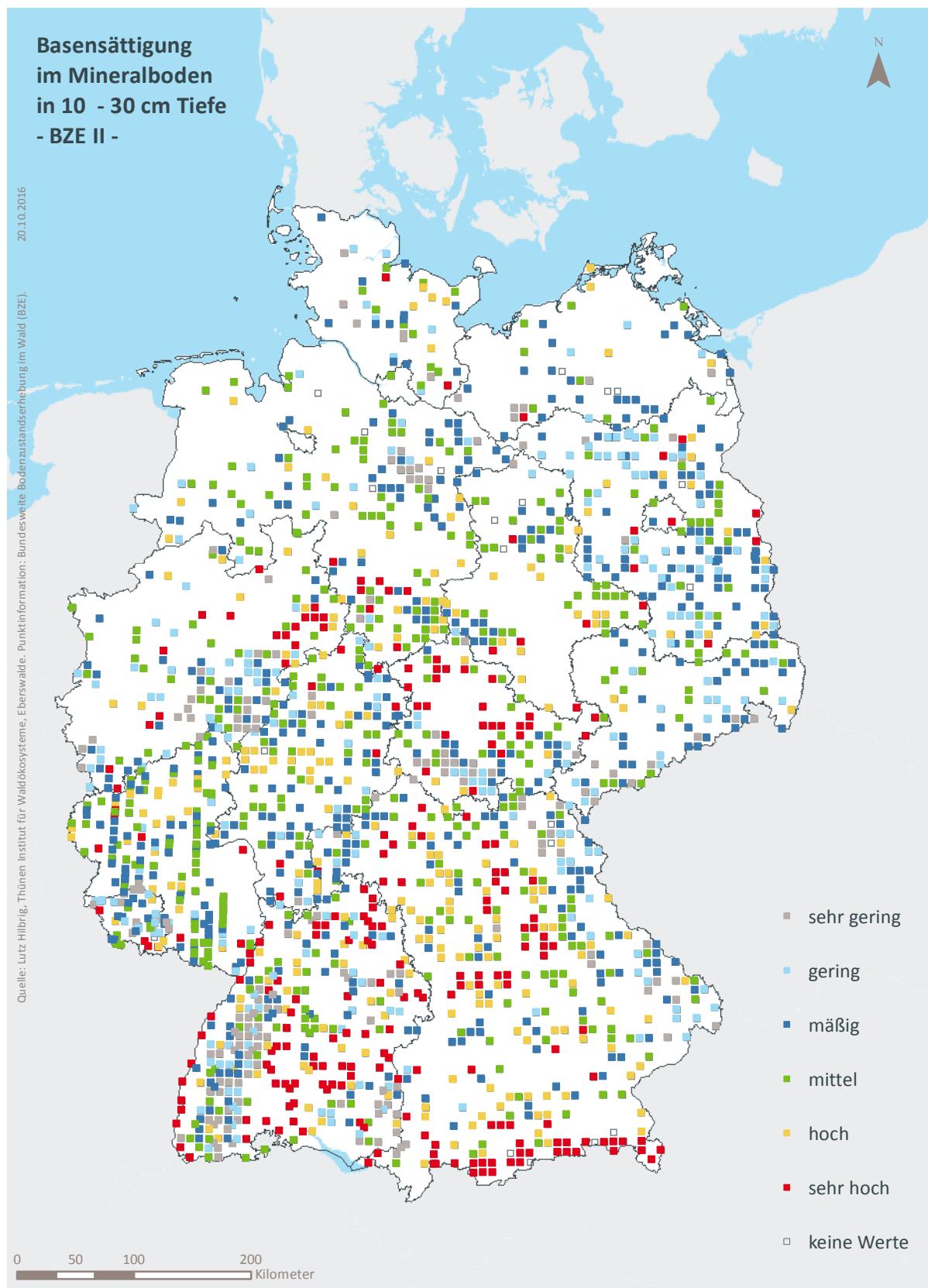


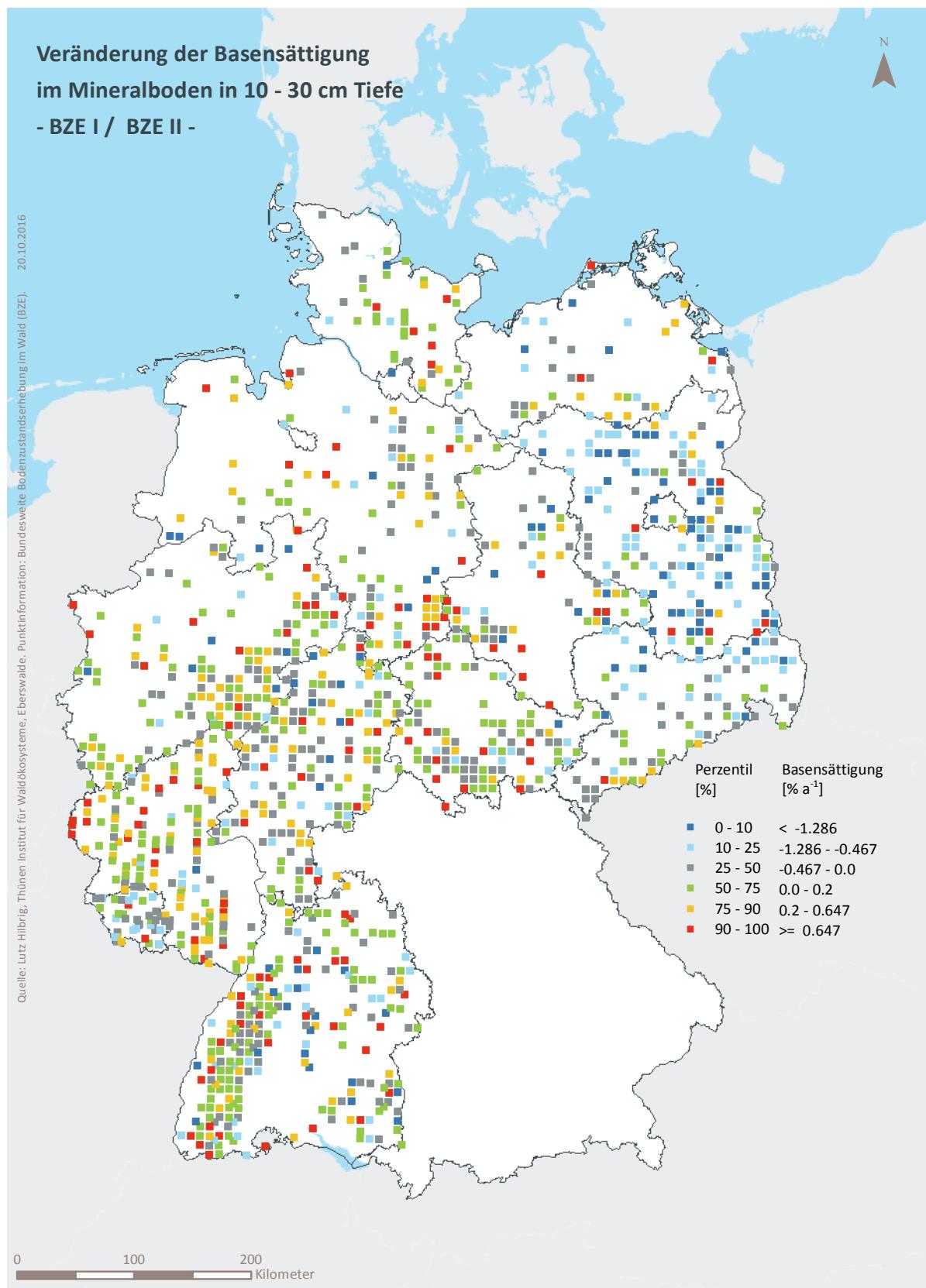
Abb. II-4-15: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-24: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1841	N = 1838	N = 1841	N = 1838
1	< 10			10	10
2	≥ 10 < 25	≥ 5	< 7	13	13
3	≥ 25 < 50	≥ 7	< 12	23	27
4	≥ 50 < 75	≥ 12	< 41	31	24
5	≥ 75 < 90	≥ 41	< 100	13	14
6	≥ 90		≥ 100	10	13



Karte II-4-29: Basensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-30: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2.5 Basensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

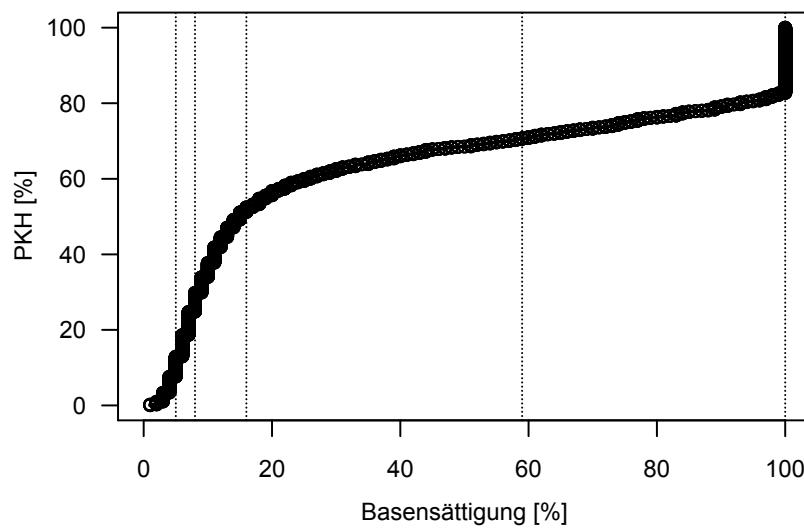
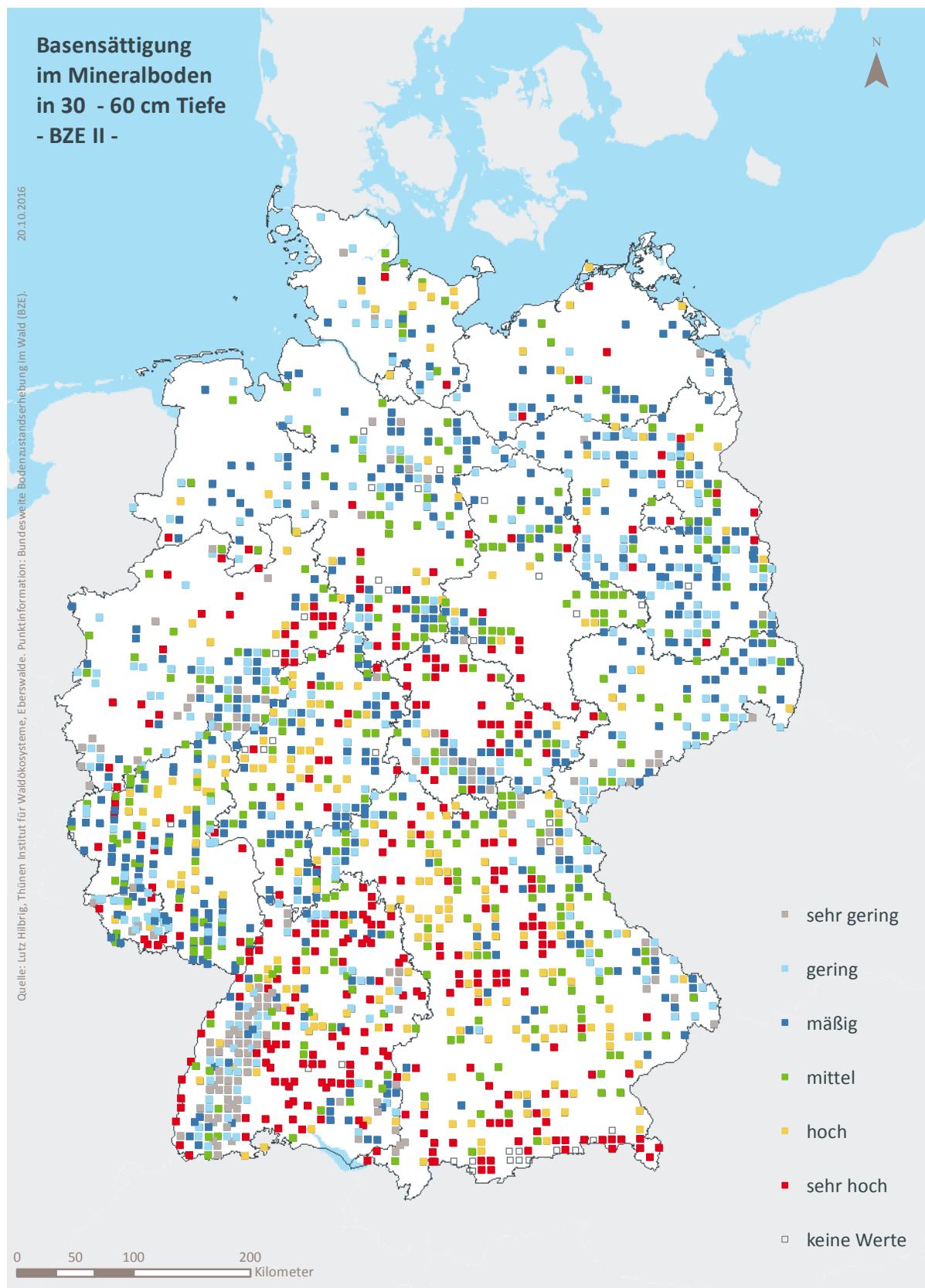


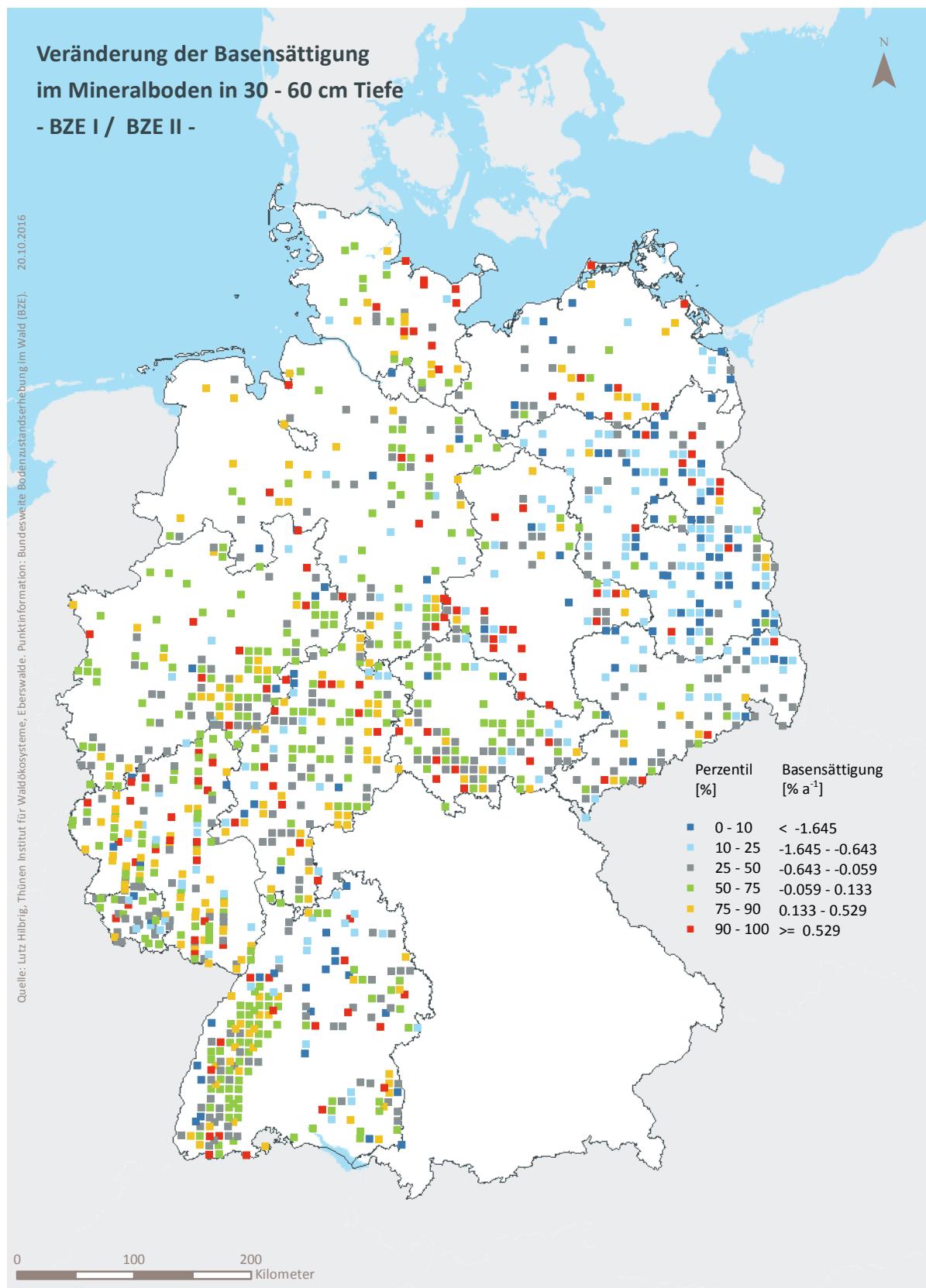
Abb. II-4-16: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-25: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1393	N = 1821		
1	< 10	< 5	9		8
2	≥ 10 < 25	≥ 5 < 8	17		17
3	≥ 25 < 50	≥ 8 < 16	24		26
4	≥ 50 < 75	≥ 16 < 59	29		19
5	≥ 75 < 90	≥ 59 < 100	11		12
6	≥ 90	≥ 100	10		17



Karte II-4-31: Basensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-32: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2.6 Basensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

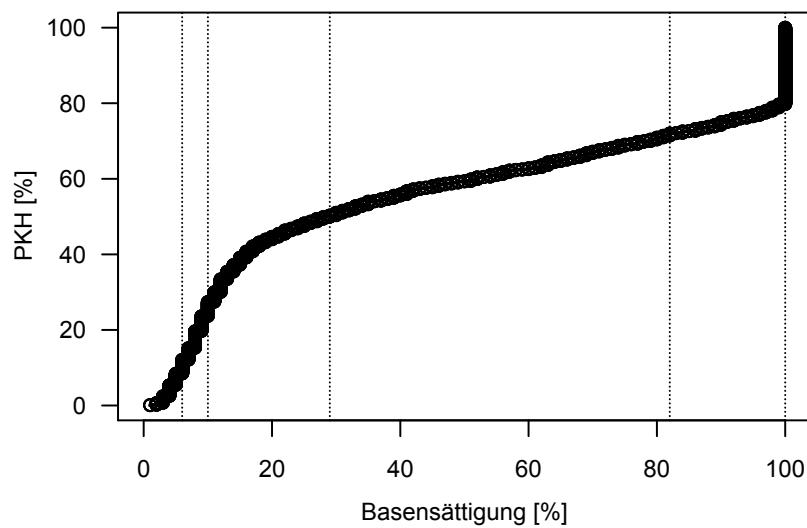
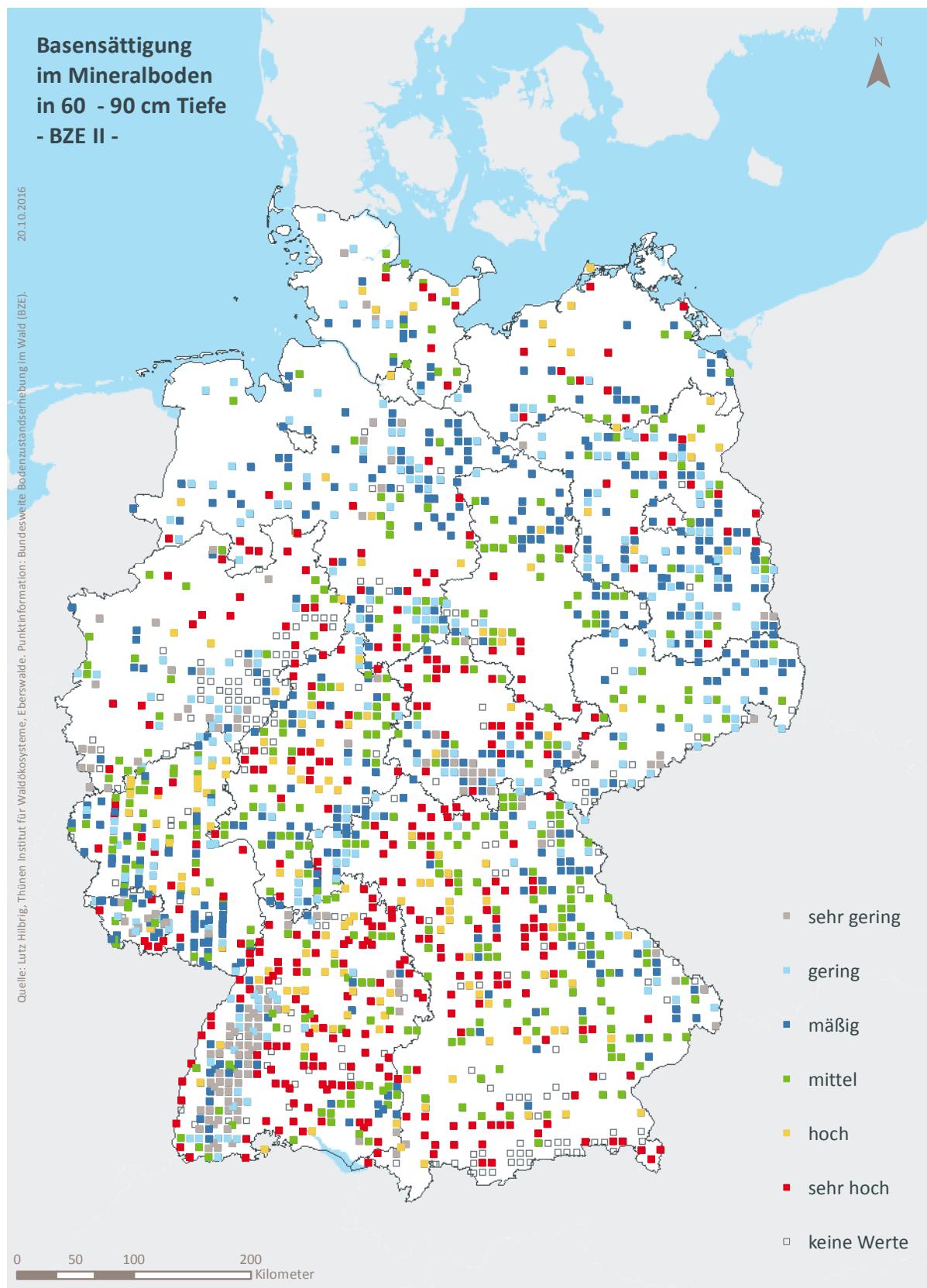


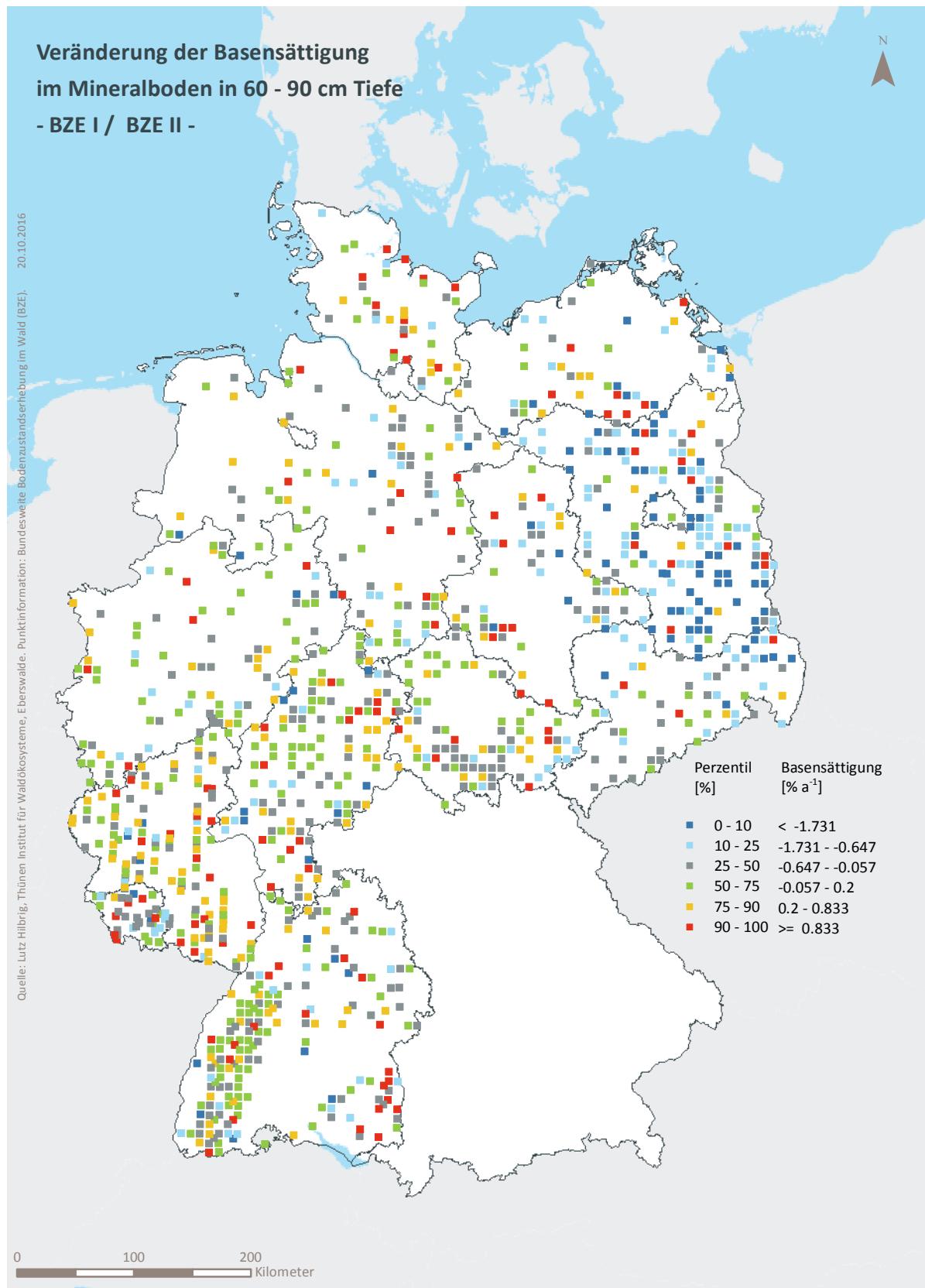
Abb. II-4-17: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-26: Einordnung der Basensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1269	N = 1664		
1	< 10	< 6		10	8
2	≥ 10 < 25	≥ 6 < 10		13	15
3	≥ 25 < 50	≥ 10 < 29		28	26
4	≥ 50 < 75	≥ 29 < 82		27	22
5	≥ 75 < 90	≥ 82 < 100		9	8
6	≥ 90	≥ 100		12	20



Karte II-4-33: Basensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-34: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.2.7 Basensättigung im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe

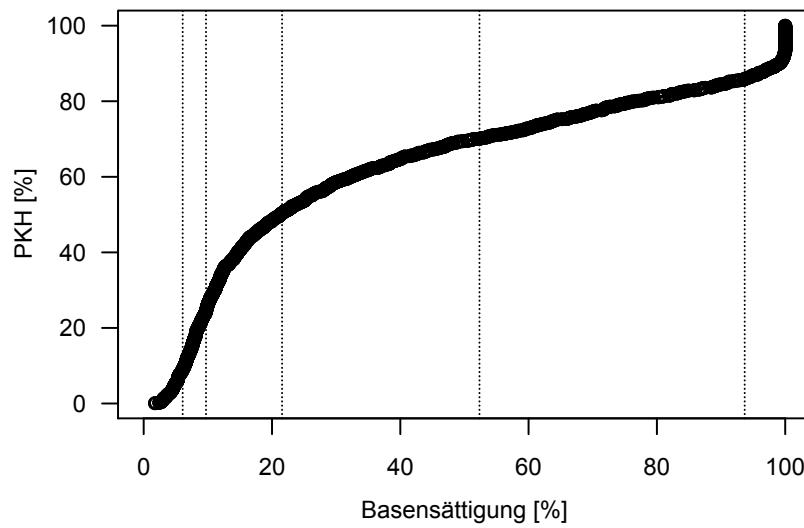
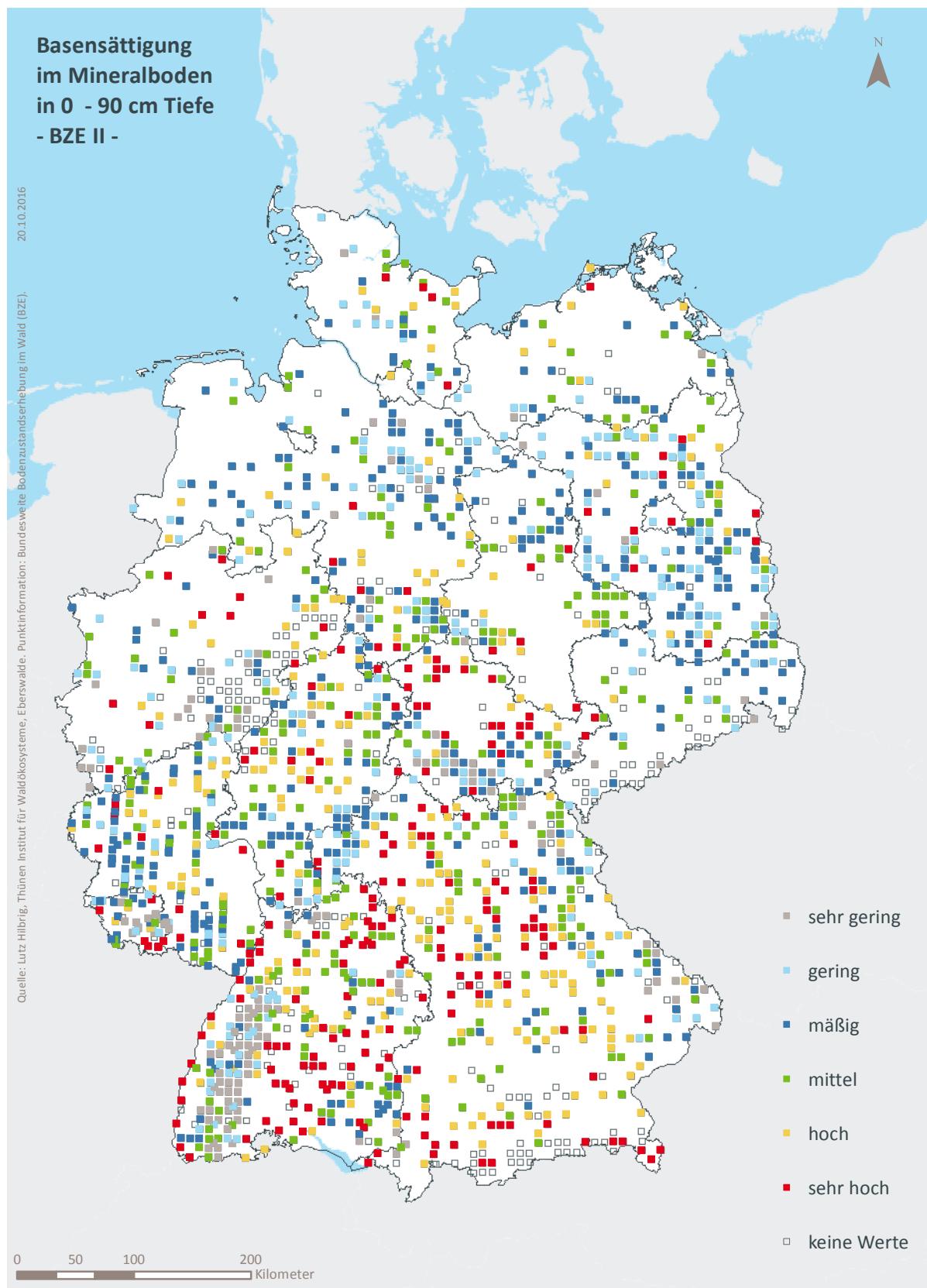


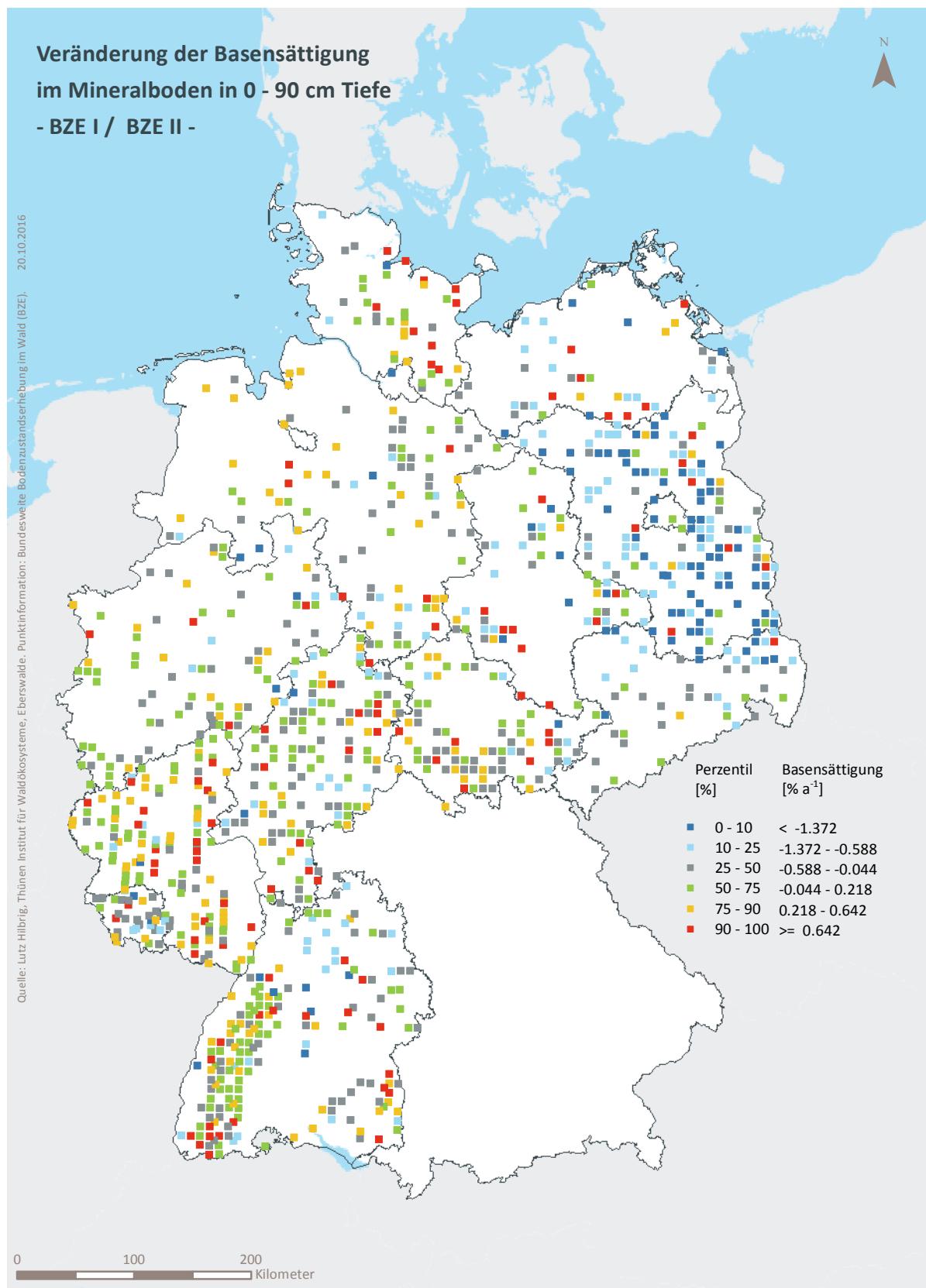
Abb. II-4-18: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Basensättigung im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-27: Einordnung der Basensättigung [%] im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
				N = 1221	N = 1624
1	< 10		< 6	11	9
2	≥ 10 < 25	≥ 6	< 10	15	16
3	≥ 25 < 50	≥ 10	< 22	26	26
4	≥ 50 < 75	≥ 22	< 52	29	20
5	≥ 75 < 90	≥ 52	< 94	14	16
6	≥ 90		≥ 94	7	14



Karte II-4-35: Basensättigung im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-36: Veränderung der Basensättigung im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3 Kationensäuren

4.3.1 Statistische Kenngrößen³

Tab. II-4-28: Aluminiumsättigung, Statistische Kenngrößen BZE II [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,1	17,6	44,8	61,2	72,2	91,0	40,2	26,1	0,6	1848
5-10 cm	0,0	0,0	37,3	65,8	78,3	84,9	95,6	55,4	29,5	0,7	1852
10-30 cm	0,0	0,0	44,4	78,4	86,7	90,5	97,5	62,3	32,9	0,8	1838
30-60 cm	0,0	0,0	20,6	78,4	88,3	91,8	97,9	58,8	36,0	0,9	1821
60-90 cm	0,0	0,0	7,0	63,9	85,9	91,1	97,7	51,4	36,8	0,9	1664

Tab. II-4-29: Aluminiumsättigung, Statistische Kenngrößen BZE I [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	1,1	33,6	53,6	67,4	75,6	92,9	48,0	25,0	0,6	1857
5-10 cm	0,0	2,3	44,1	67,1	78,8	86,1	96,0	58,0	27,6	0,7	1859
10-30 cm	0,0	0,0	52,8	76,3	86,7	91,4	96,1	63,4	31,4	0,7	1841
30-60 cm	0,0	0,3	48,6	78,7	88,7	92,8	97,7	64,3	31,9	0,9	1393
60-90 cm	0,0	0,0	24,2	67,1	87,0	92,7	98,0	56,4	34,0	1,0	1269

Tab. II-4-30: Aluminiumsättigung, Veränderung zur BZE I [% a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	-0,31	0,04	1270	0,0000	-0,15	-0,44	0,11	16	0,0001
5-10 cm	-0,13	0,04	1271	0,0002	-0,08	-0,16	0,15	16	0,1660
10-30 cm	0,13	0,03	1246	0,0001	0,00	-0,04	0,20	16	0,7759
30-60 cm	0,29	0,04	1205	0,0000	0,02	0,01	0,27	15	0,9565
60-90 cm	0,25	0,04	1072	0,0000	0,00	0,00	0,28	15	0,9834

³ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

Tab. II-4-31: Mangansättigung, Statistische Kenngrößen BZE II [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	0,2	1,1	3,4	6,8	28,2	2,5	3,4	0,1	1848
5-10 cm	0,0	0,0	0,2	1,2	3,0	4,9	22,9	2,0	2,4	0,1	1852
10-30 cm	0,0	0,0	0,2	1,3	2,6	4,3	24,4	1,8	2,1	0,1	1838
30-60 cm	0,0	0,0	0,1	0,8	1,8	3,0	16,7	1,2	1,5	0,0	1821
60-90 cm	0,0	0,0	0,1	0,6	1,4	2,4	13,5	1,0	1,3	0,0	1664

Tab. II-4-32: Mangansättigung, Statistische Kenngrößen BZE I [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	0,3	1,2	3,7	7,2	33,3	2,6	3,7	0,1	1857
5-10 cm	0,0	0,0	0,2	1,4	3,5	6,4	24,3	2,5	3,2	0,1	1859
10-30 cm	0,0	0,0	0,2	1,4	3,1	5,6	20,7	2,2	2,8	0,1	1841
30-60 cm	0,0	0,0	0,1	0,8	2,0	3,4	47,1	1,4	2,3	0,1	1393
60-90 cm	0,0	0,0	0,1	0,5	1,5	2,7	47,1	1,1	2,3	0,1	1269

Tab. II-4-33: Mangansättigung, Veränderung zur BZE I [% a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	-0,002	0,007	1270	0,7671	0,000	-0,008	0,019	16	0,5868
5-10 cm	-0,014	0,005	1271	0,0047	0,000	-0,025	0,019	16	0,0828
10-30 cm	-0,007	0,004	1246	0,1219	0,000	-0,022	0,018	16	0,1158
30-60 cm	-0,006	0,005	1205	0,2105	0,000	-0,008	0,014	15	0,4762
60-90 cm	-0,003	0,006	1072	0,5966	0,000	-0,003	0,015	15	0,8114

Tab. II-4-34: Protonensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	1,9	8,6	19,9	32,8	61,7	12,8	13,1	0,3	1848
5-10 cm	0,0	0,0	2,1	5,2	11,3	21,8	67,4	8,7	10,1	0,2	1852
10-30 cm	0,0	0,0	0,4	2,0	4,1	7,6	66,1	3,6	6,1	0,1	1838
30-60 cm	0,0	0,0	0,0	0,7	2,2	3,9	70,7	1,7	3,7	0,1	1821
60-90 cm	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	3,5	50,6	1,3	2,5	0,1	1664

Tab. II-4-35: Protonensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	3,3	10,2	19,6	30,8	70,7	13,3	12,7	0,3	1857
5-10 cm	0,0	0,0	1,4	4,9	12,4	22,8	69,2	8,9	10,9	0,3	1859
10-30 cm	0,0	0,0	0,0	1,4	4,2	9,0	77,8	3,6	6,7	0,2	1841
30-60 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	3,9	85,3	1,7	5,1	0,1	1393
60-90 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	3,0	80,6	1,2	4,3	0,1	1269

Tab. II-4-36: Protonensättigung, Veränderung zur BZE I [% a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	0,01	0,02	1270	0,6781	0,00	-0,03	0,06	16	0,5285
5-10 cm	0,11	0,02	1271	0,0000	0,06	0,01	0,09	16	0,9314
10-30 cm	0,01	0,01	1246	0,3495	0,04	-0,01	0,04	16	0,6991
30-60 cm	0,00	0,01	1205	0,6943	0,00	0,00	0,05	15	0,9126
60-90 cm	0,01	0,01	1072	0,3346	0,00	0,00	0,05	15	0,9991

Tab. II-4-37: Eisensättigung, Statistische Kenngrößen BZE II [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	0,3	2,3	4,8	7,3	40,5	3,1	3,3	0,1	1848
5-10 cm	0,0	0,0	0,3	1,3	3,7	6,1	28,6	2,4	3,0	0,1	1852
10-30 cm	0,0	0,0	0,1	0,4	1,5	3,5	36,3	1,3	2,2	0,1	1838
30-60 cm	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	2,0	27,5	0,8	1,9	0,0	1821
60-90 cm	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	1,7	36,9	0,8	2,7	0,1	1664

Tab. II-4-38: Eisensättigung, Statistische Kenngrößen BZE I [%].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,0	0,0	0,2	1,9	5,2	7,7	22,6	3,0	3,3	0,1	1857
5-10 cm	0,0	0,0	0,0	1,0	3,9	6,8	34,7	2,4	3,2	0,1	1859
10-30 cm	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	3,2	31,3	1,0	2,1	0,0	1841
30-60 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,0	25,7	0,7	2,0	0,1	1393
60-90 cm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,6	18,7	0,6	1,9	0,1	1269

Tab. II-4-39: Eisensättigung, Veränderung zur BZE I [% a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	0,03	0,01	1270	0,0000	0,01	0,01	0,03	16	0,7447
5-10 cm	0,04	0,01	1271	0,0000	0,02	0,01	0,03	16	0,7090
10-30 cm	0,03	0,00	1246	0,0000	0,01	0,02	0,02	16	0,3323
30-60 cm	0,02	0,01	1205	0,0021	0,01	0,01	0,02	15	0,4405
60-90 cm	0,02	0,01	1072	0,0011	0,01	0,02	0,04	15	0,4129

4.3.2 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

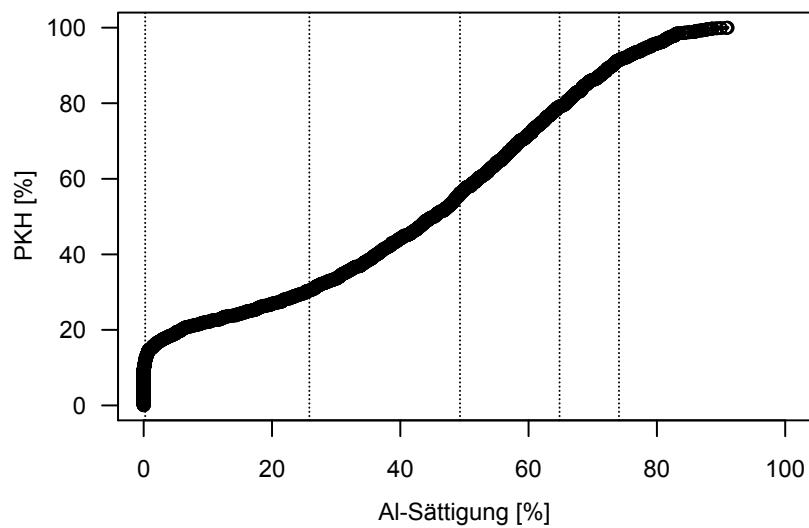
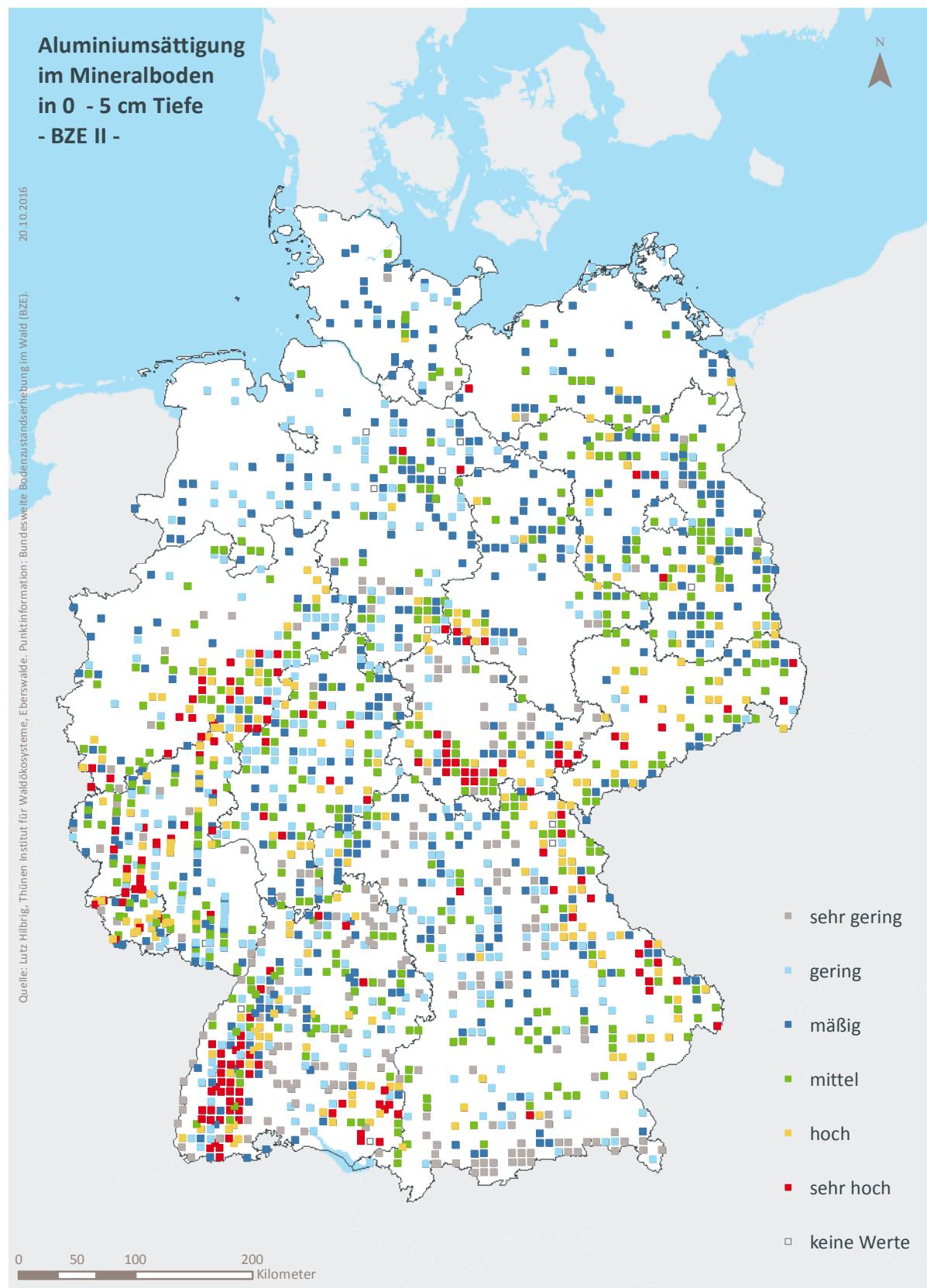


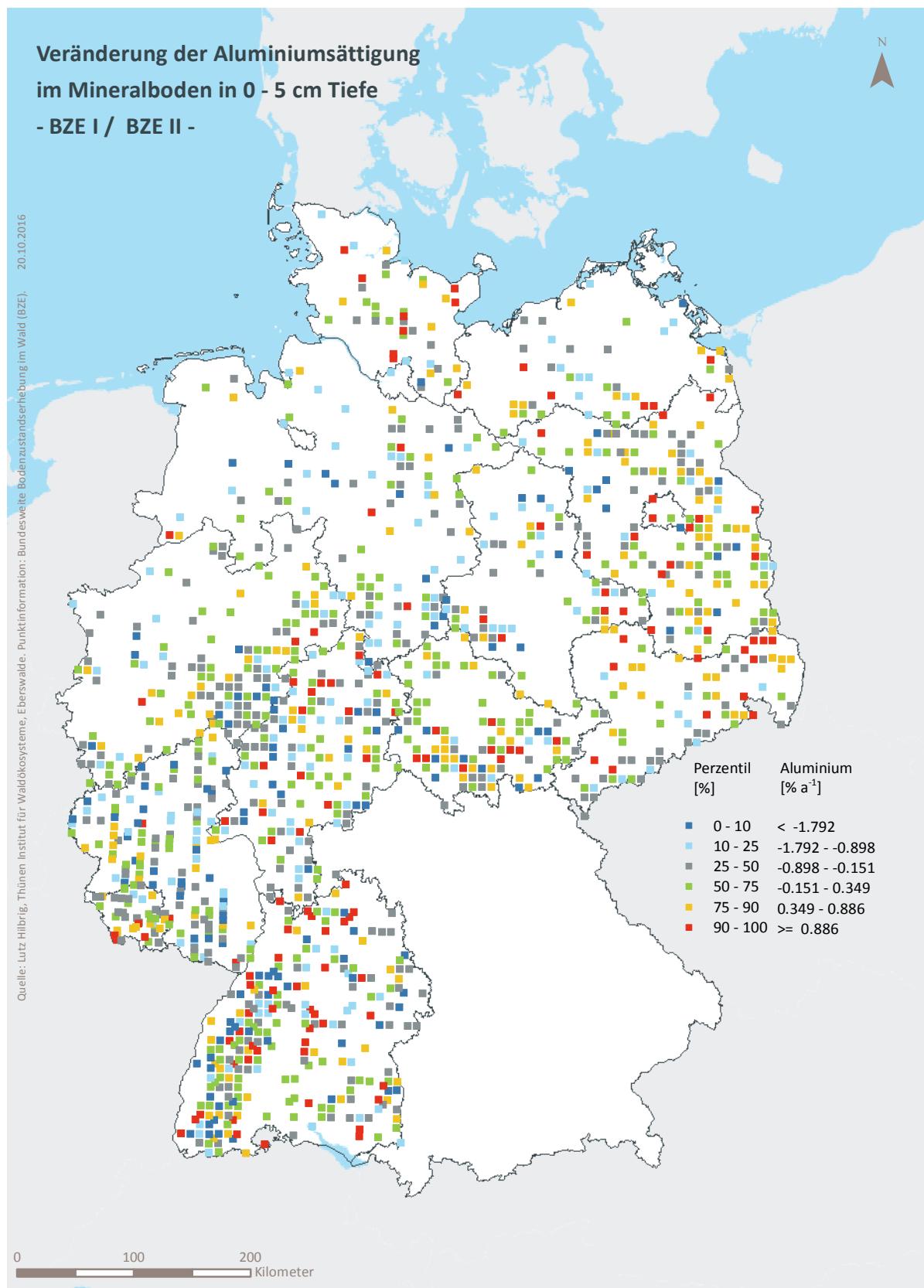
Abb. II-4-19: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-40: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1857	N = 1848		
1	< 10	< 0,2		8	12
2	≥ 10 < 25	≥ 0,2 < 25,8		12	19
3	≥ 25 < 50	≥ 25,8 < 49,3		23	26
4	≥ 50 < 75	≥ 49,3 < 64,8		26	23
5	≥ 75 < 90	≥ 64,8 < 74,1		18	12
6	≥ 90	≥ 74,1		13	9



Karte II-4-37: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-38: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.3 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

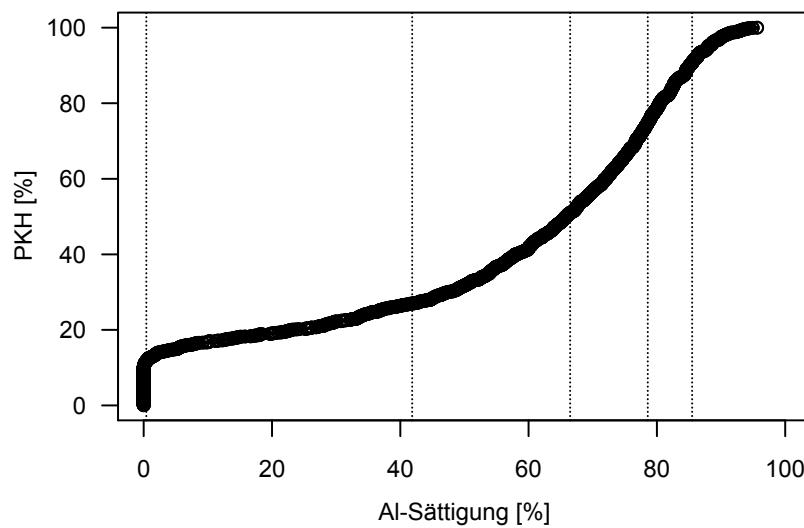
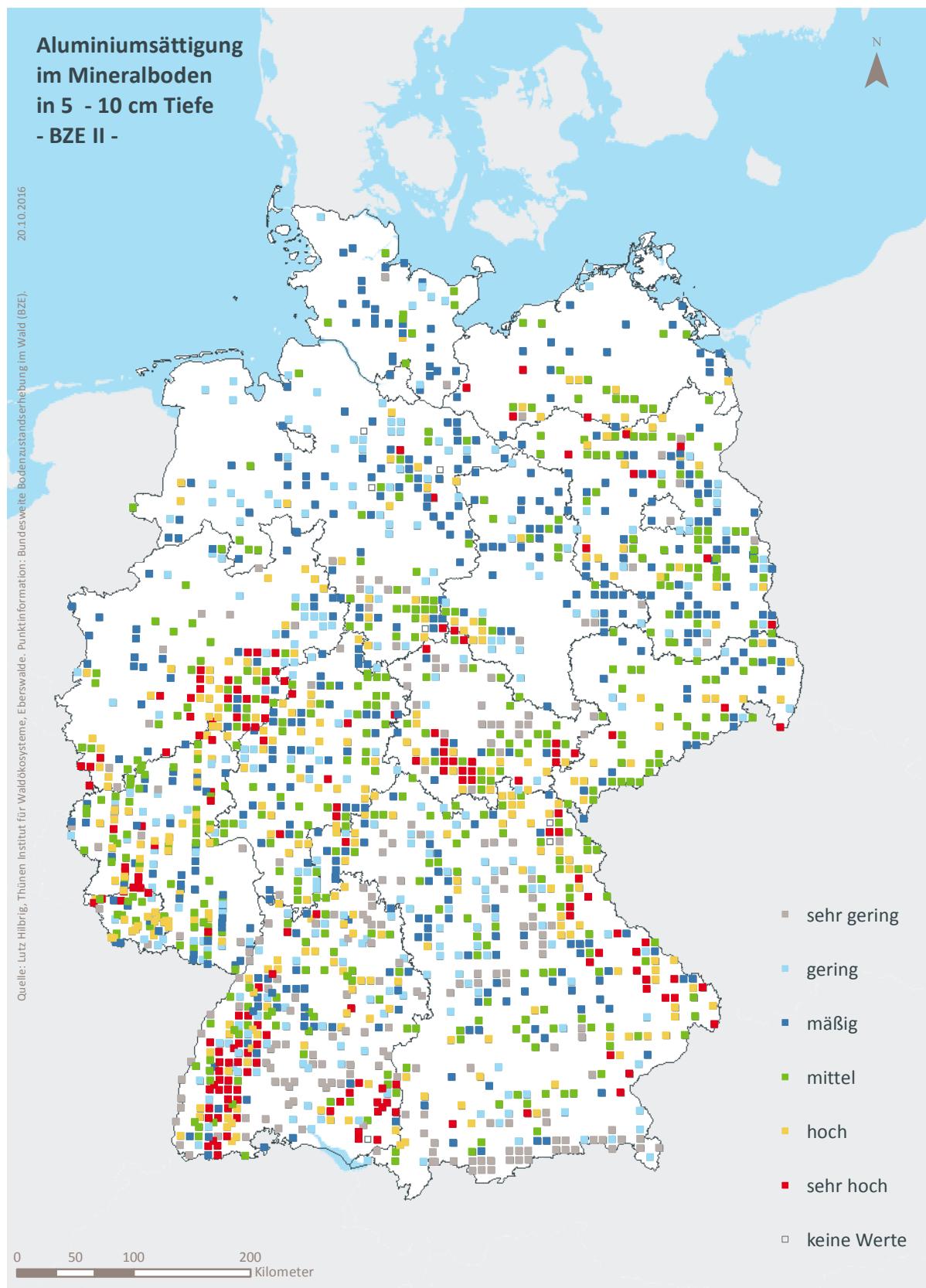


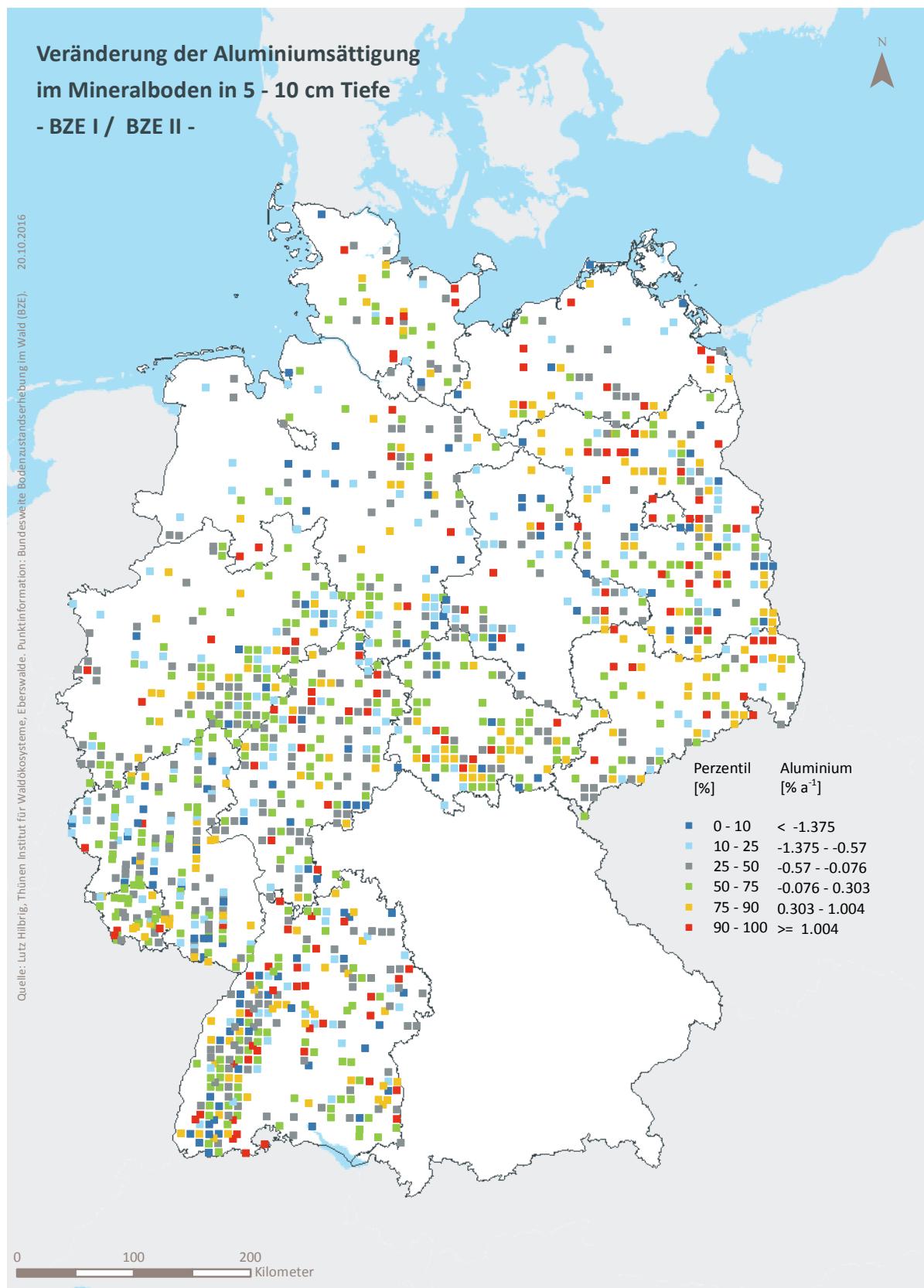
Abb. II-4-20: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-41: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1859	N = 1852	N = 1859	N = 1852
1	< 10	< 0,4	9	12	
2	≥ 10 < 25	≥ 0,4 < 41,9	15	15	
3	≥ 25 < 50	≥ 41,9 < 66,5	25	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 66,5 < 78,6	25	24	
5	≥ 75 < 90	≥ 78,6 < 85,5	15	16	
6	≥ 90	≥ 85,5	12	9	



Karte II-4-39: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-40: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.4 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

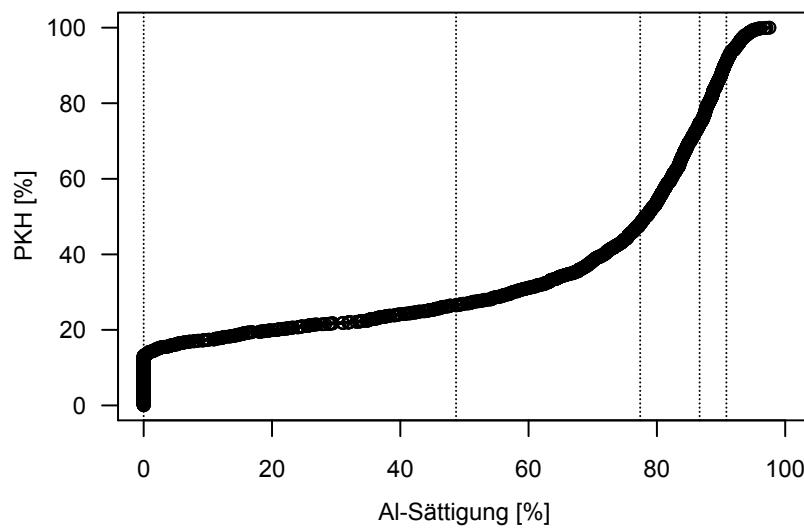
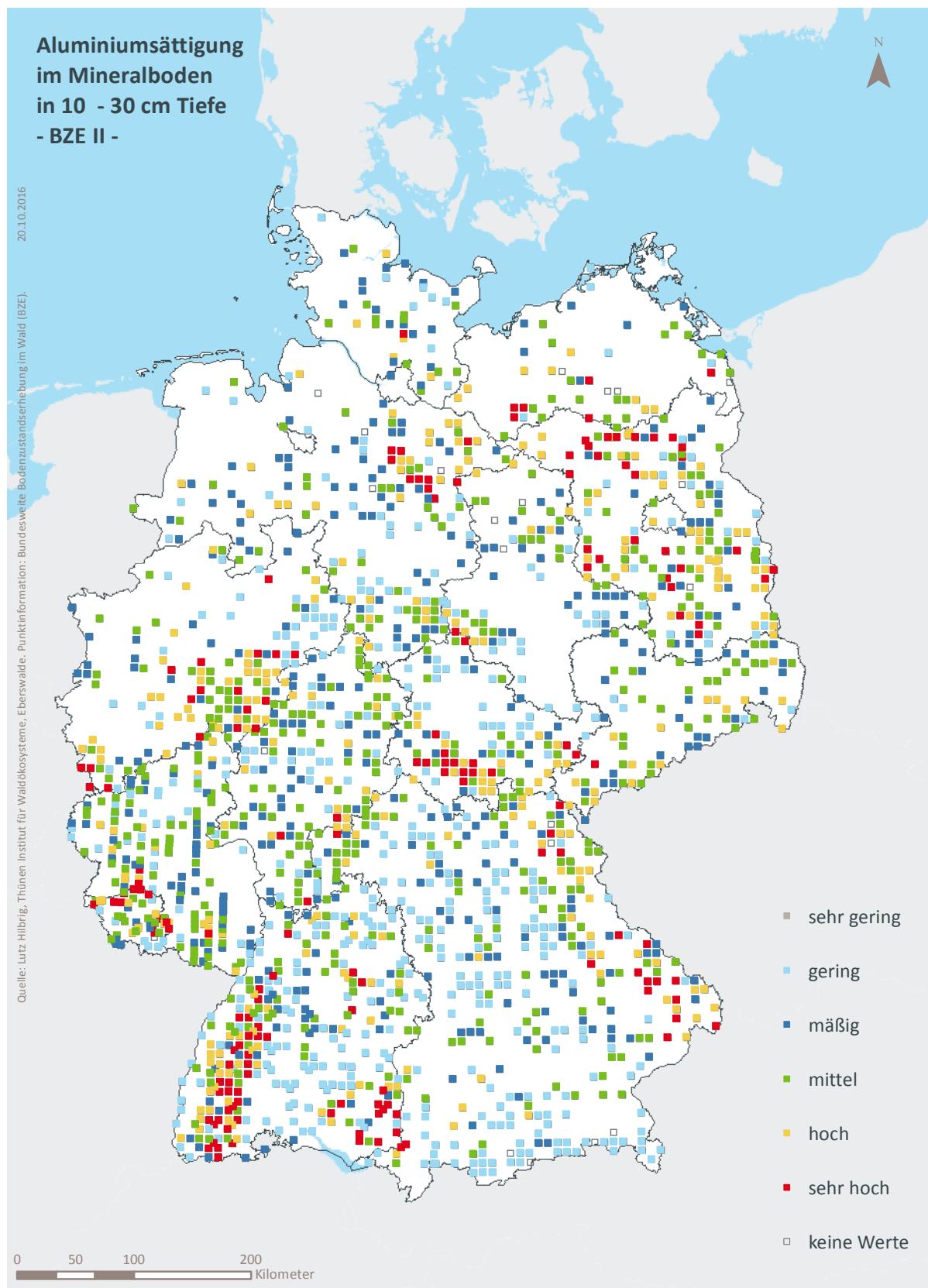


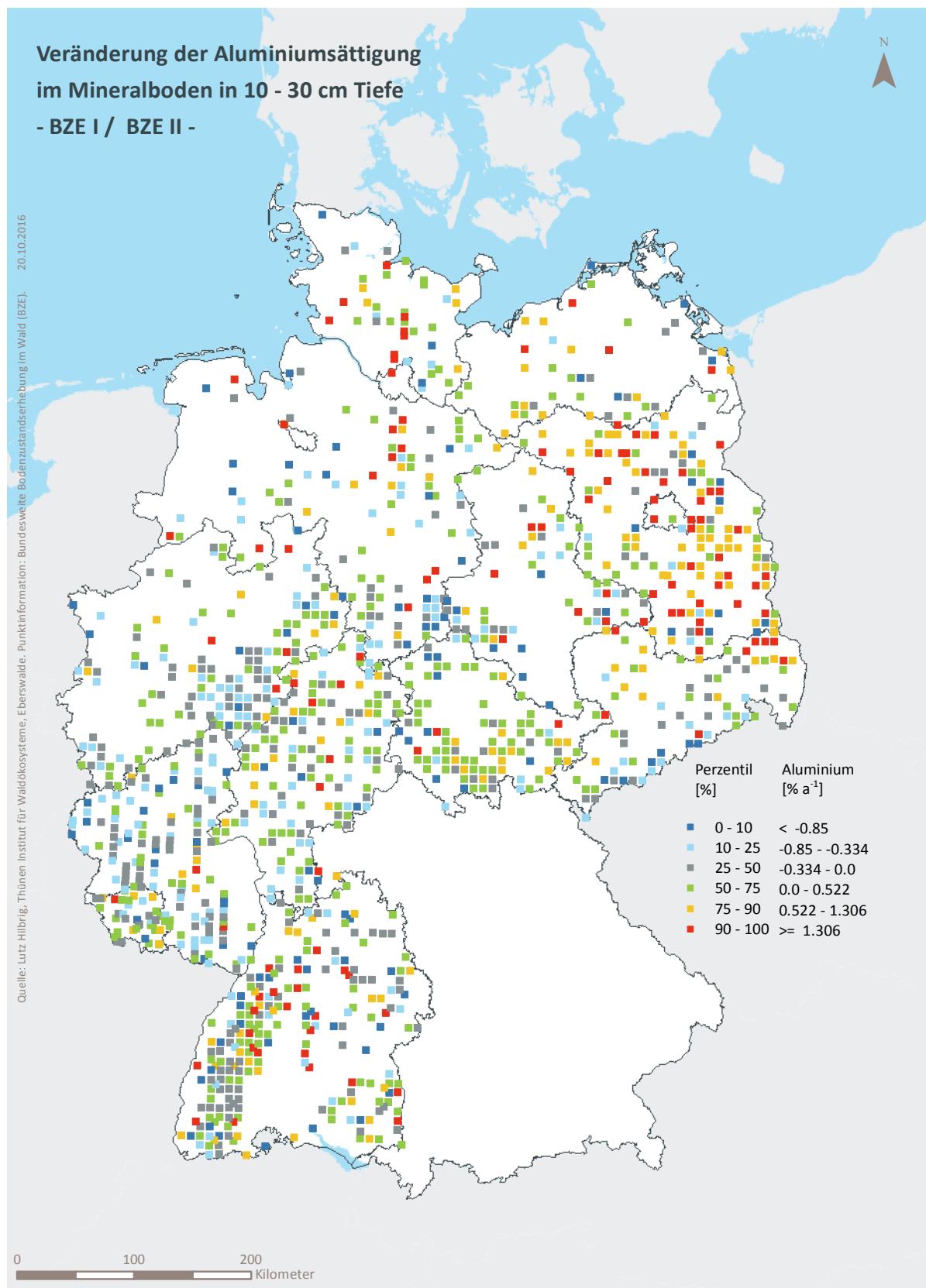
Abb. II-4-21: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-42: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1841	N = 1838	N = 1841	N = 1838
1	< 10	< 0,0		0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 48,7		24	26
3	≥ 25 < 50	≥ 48,7 < 77,4		28	22
4	≥ 50 < 75	≥ 77,4 < 86,7		23	27
5	≥ 75 < 90	≥ 86,7 < 90,8		14	16
6	≥ 90	≥ 90,8		12	9



Karte II-4-41: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-42: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.5 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

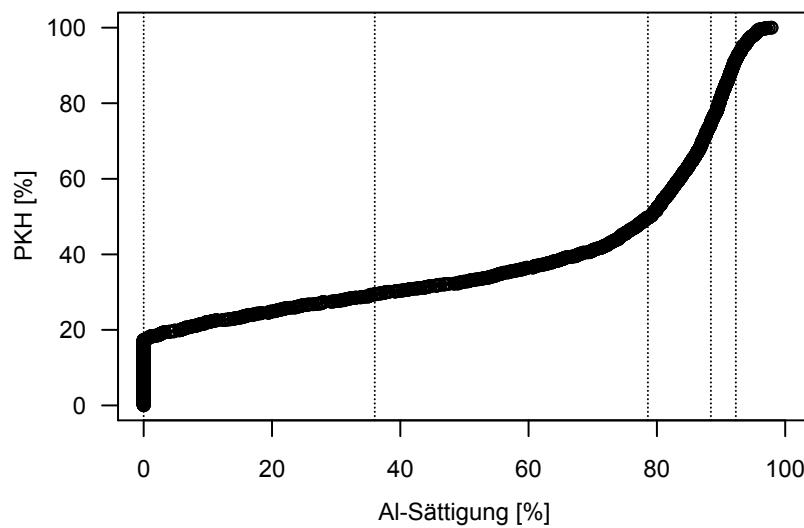
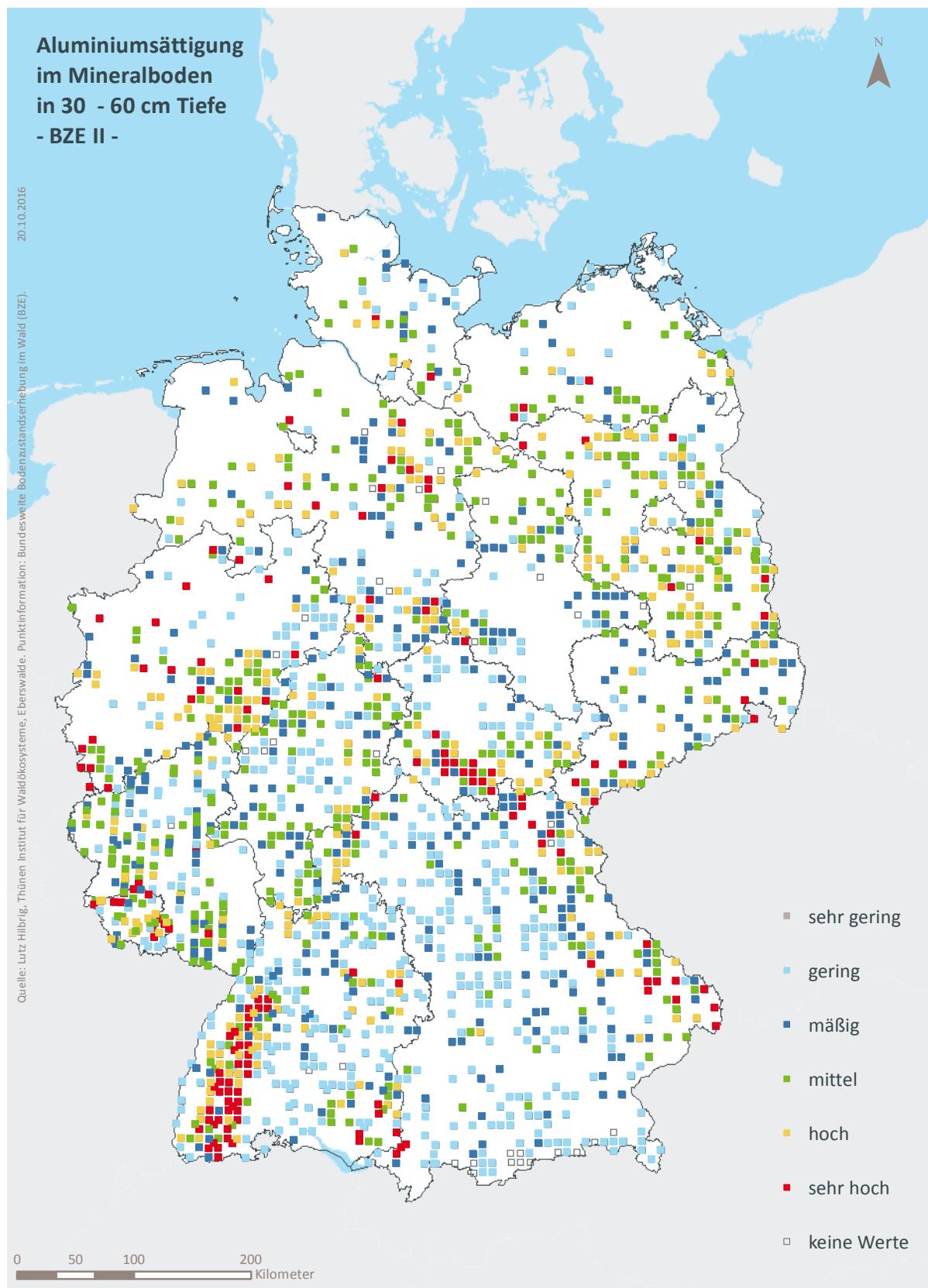


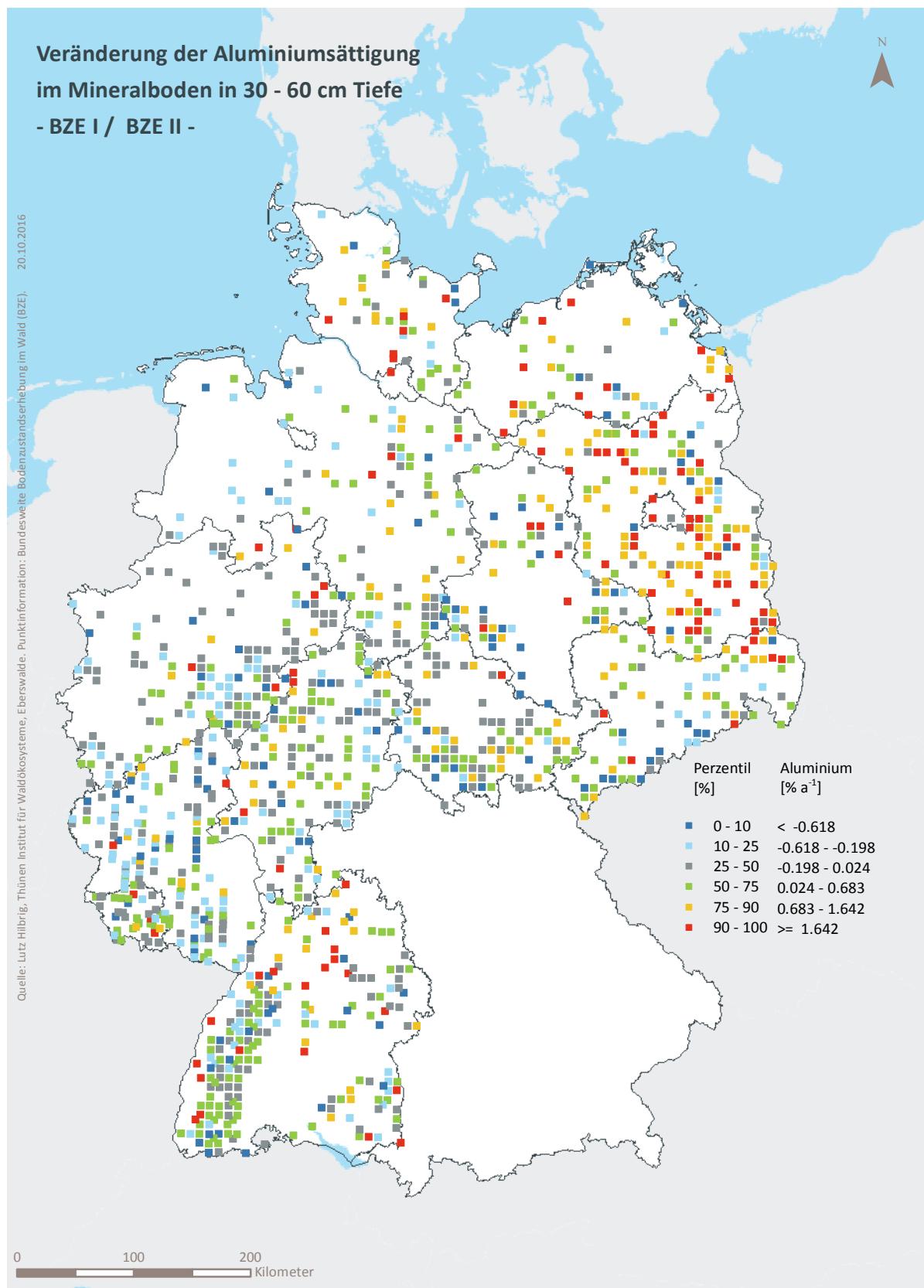
Abb. II-4-22: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-43: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1393	N = 1821	N = 1821	N = 1821
1	< 10	< 0,0		0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 36,0		21	29
3	≥ 25 < 50	≥ 36,0 < 78,6		28	20
4	≥ 50 < 75	≥ 78,6 < 88,4		25	25
5	≥ 75 < 90	≥ 88,4 < 92,3		14	17
6	≥ 90	≥ 92,3		12	8



Karte II-4-43: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-44: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.6 Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

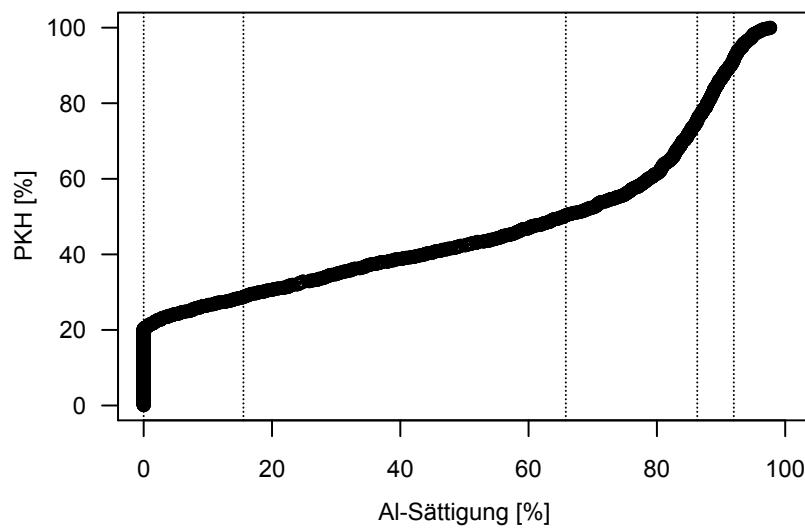
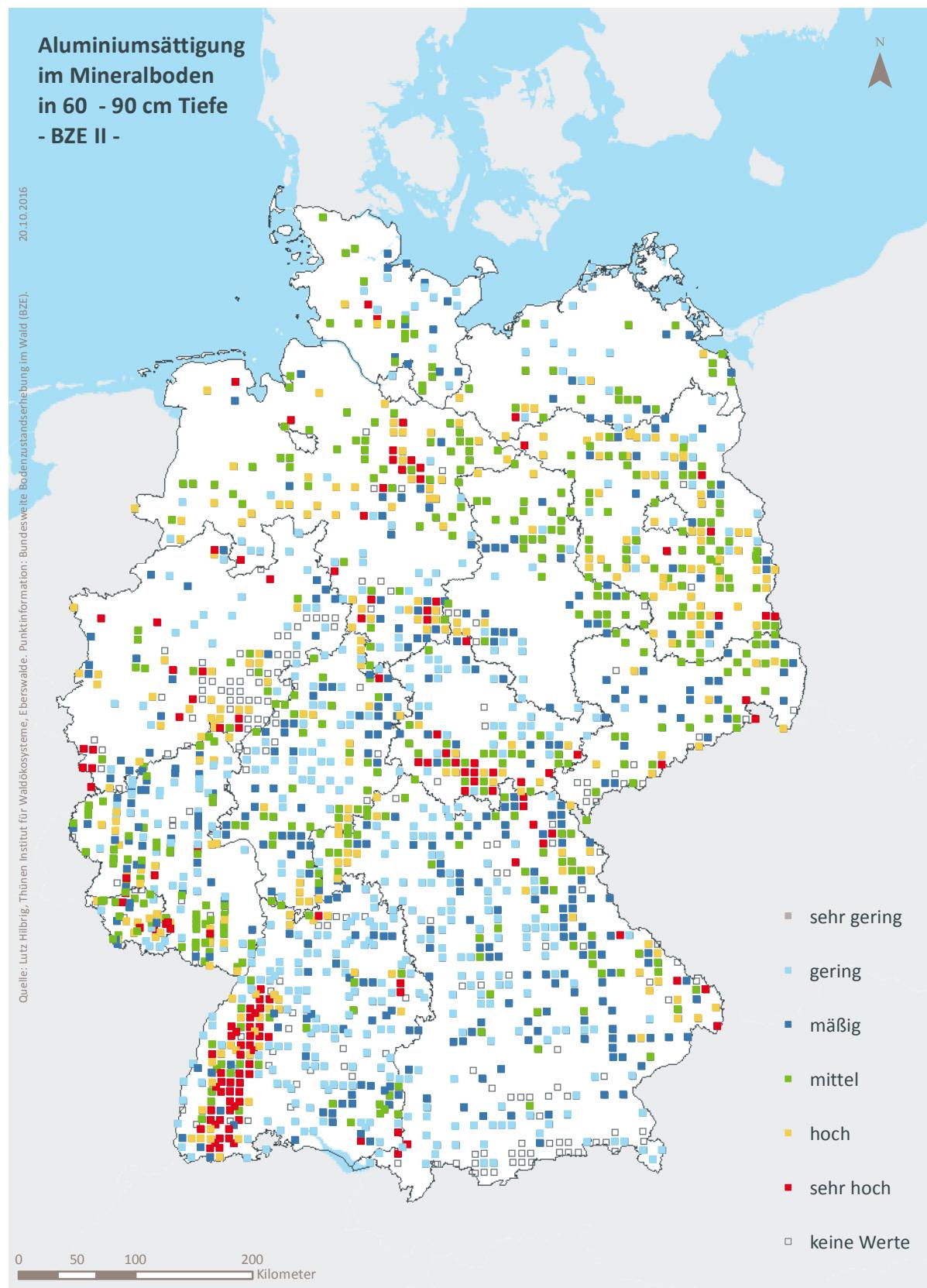


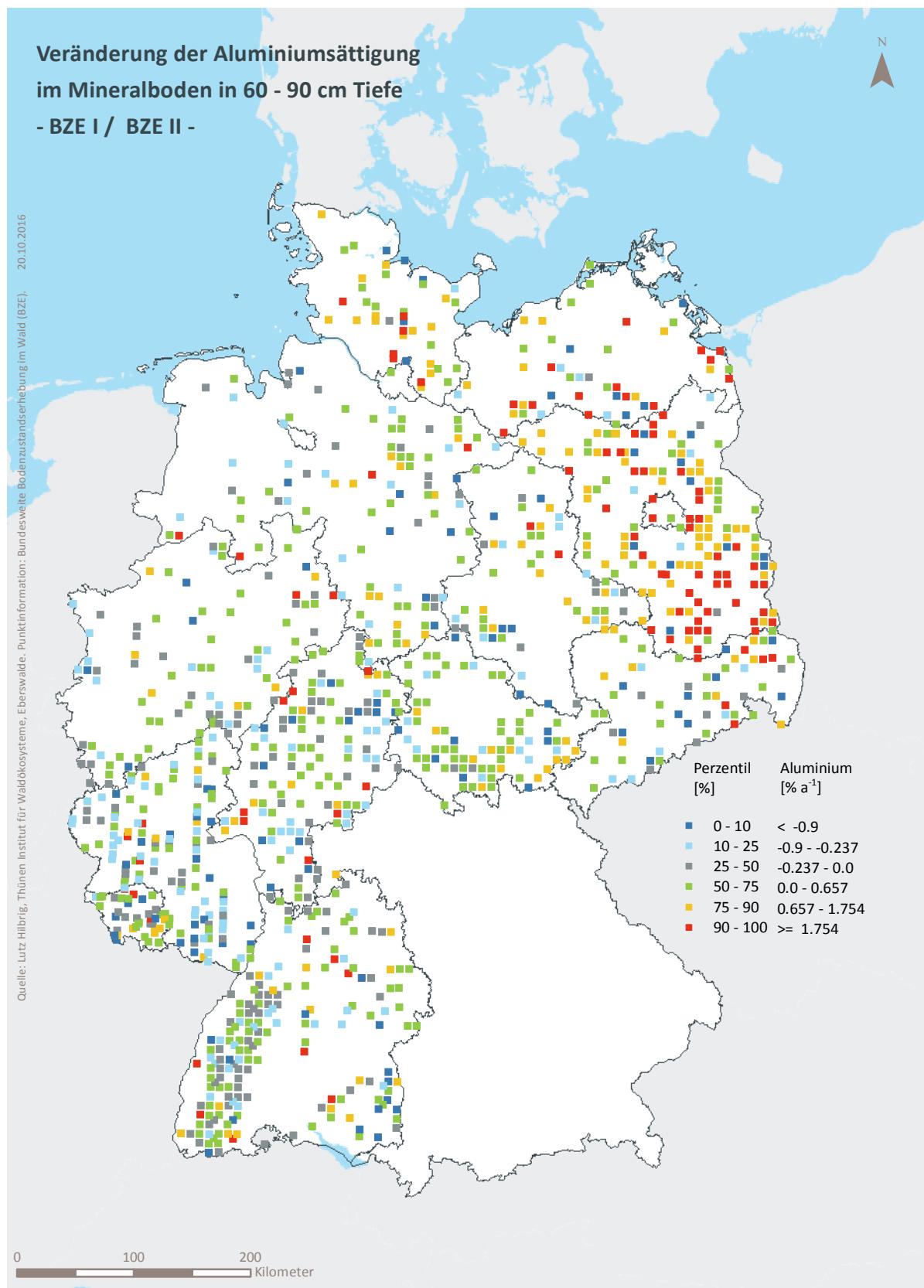
Abb. II-4-23: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-44: Einordnung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1269	N = 1664		
1	< 10	< 0,0		0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 15,6		21	29
3	≥ 25 < 50	≥ 15,6 < 65,8		27	22
4	≥ 50 < 75	≥ 65,8 < 86,3		26	25
5	≥ 75 < 90	≥ 86,3 < 92,0		14	16
6	≥ 90	≥ 92,0		12	8



Karte II-4-45: Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-46: Veränderung der Aluminiumsättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.7 Mangansättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

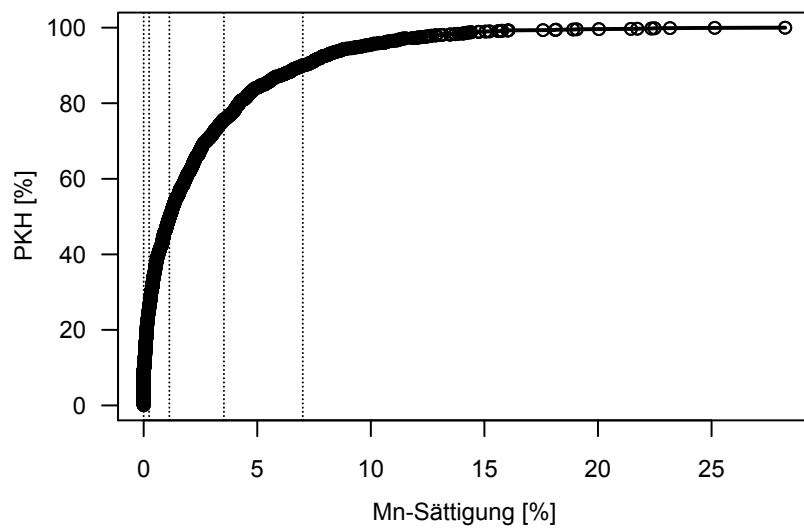
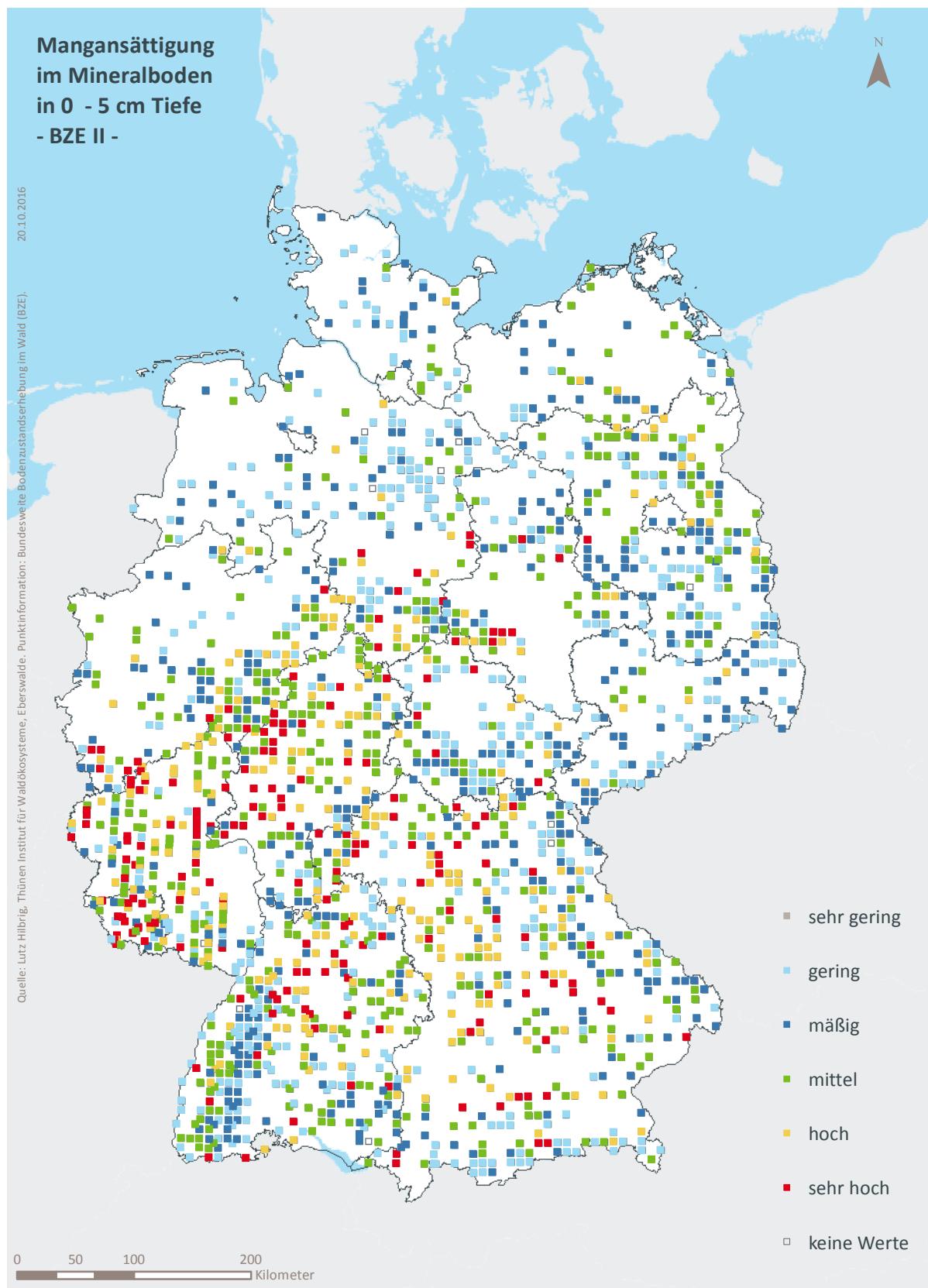


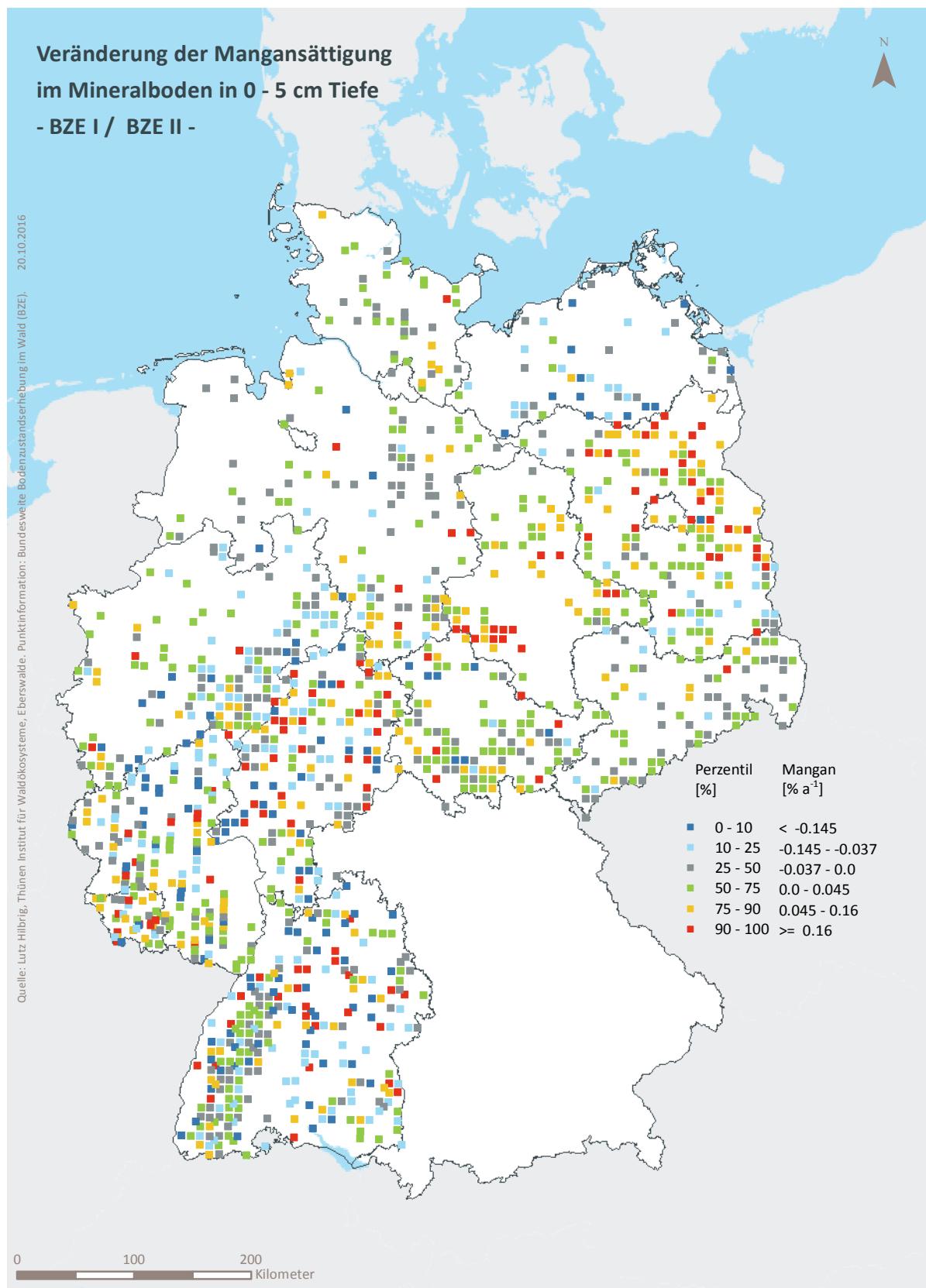
Abb. II-4-24: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-45: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1857	N = 1848		
1	< 10	< 0,0		0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 0,2		24	26
3	≥ 25 < 50	≥ 0,2 < 1,1		25	24
4	≥ 50 < 75	≥ 1,1 < 3,5		24	26
5	≥ 75 < 90	≥ 3,5 < 7,0		16	14
6	≥ 90	≥ 7,0		11	10



Karte II-4-47: Mangansättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-48: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.8 Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

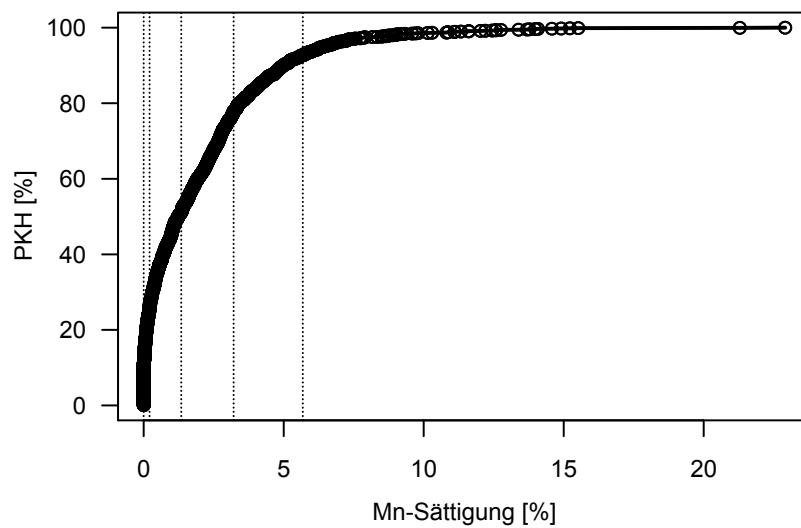
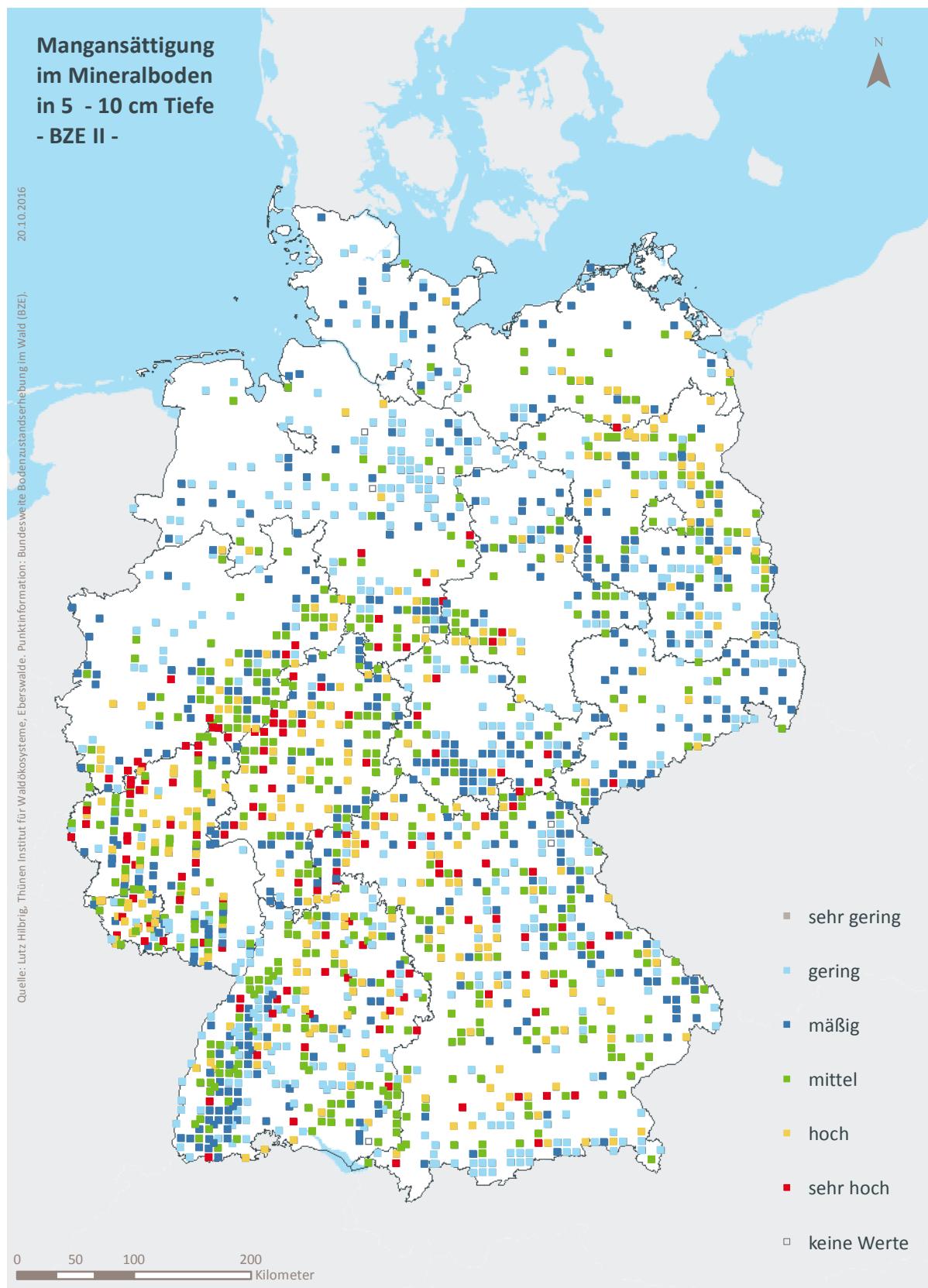


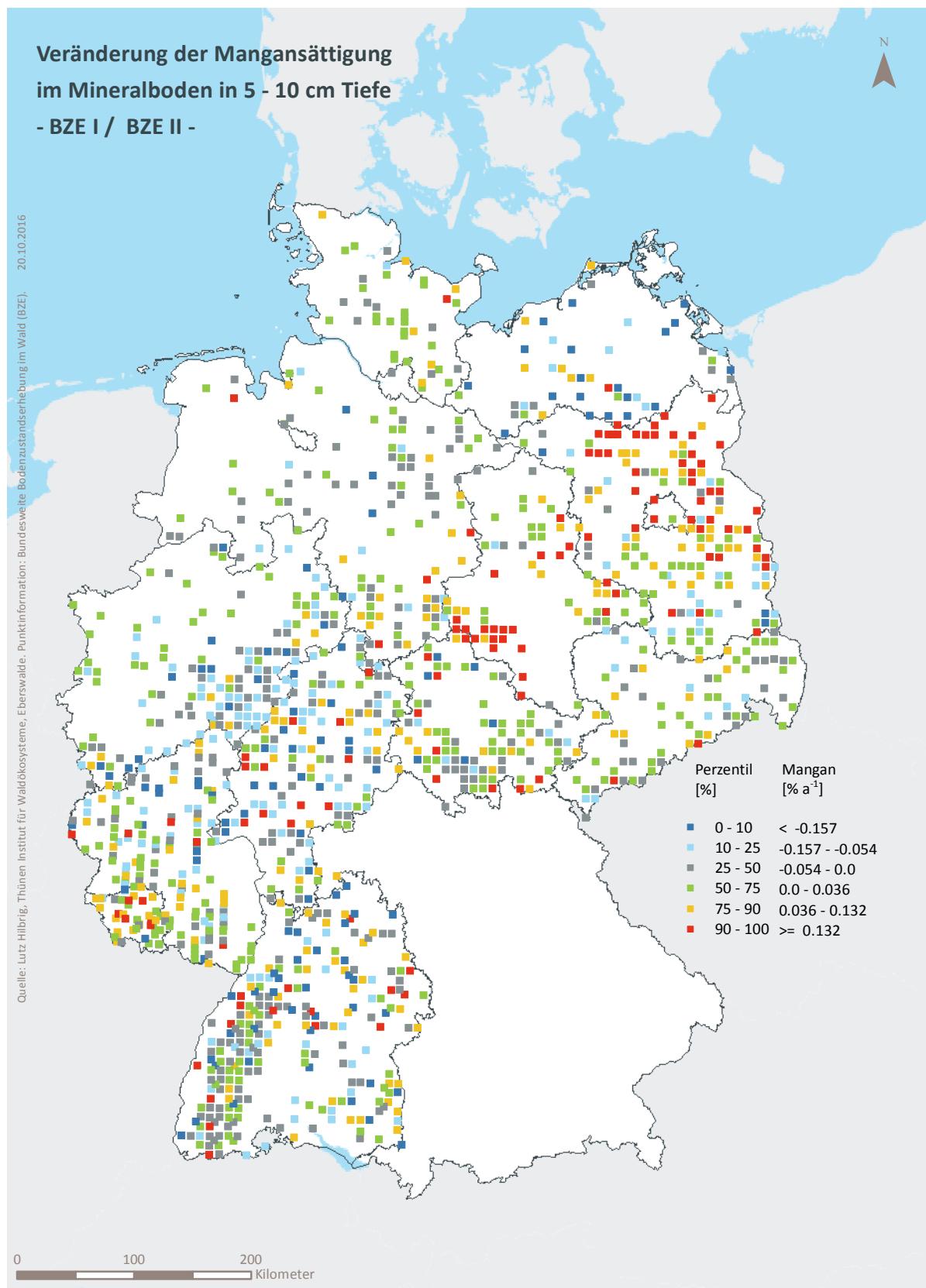
Abb. II-4-25: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-46: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1859	N = 1852	N = 1859	N = 1852
1	< 10	< 0,0	0	0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 0,2	24	26	
3	≥ 25 < 50	≥ 0,2 < 1,3	24	25	
4	≥ 50 < 75	≥ 1,3 < 3,2	24	27	
5	≥ 75 < 90	≥ 3,2 < 5,7	15	15	
6	≥ 90	≥ 5,7	13	7	



Karte II-4-49: Mangansättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-50: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.9 Mangansättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

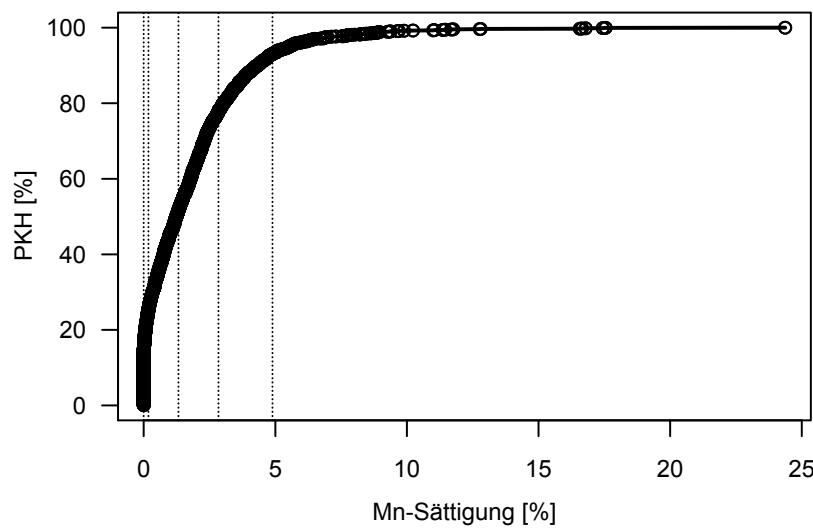
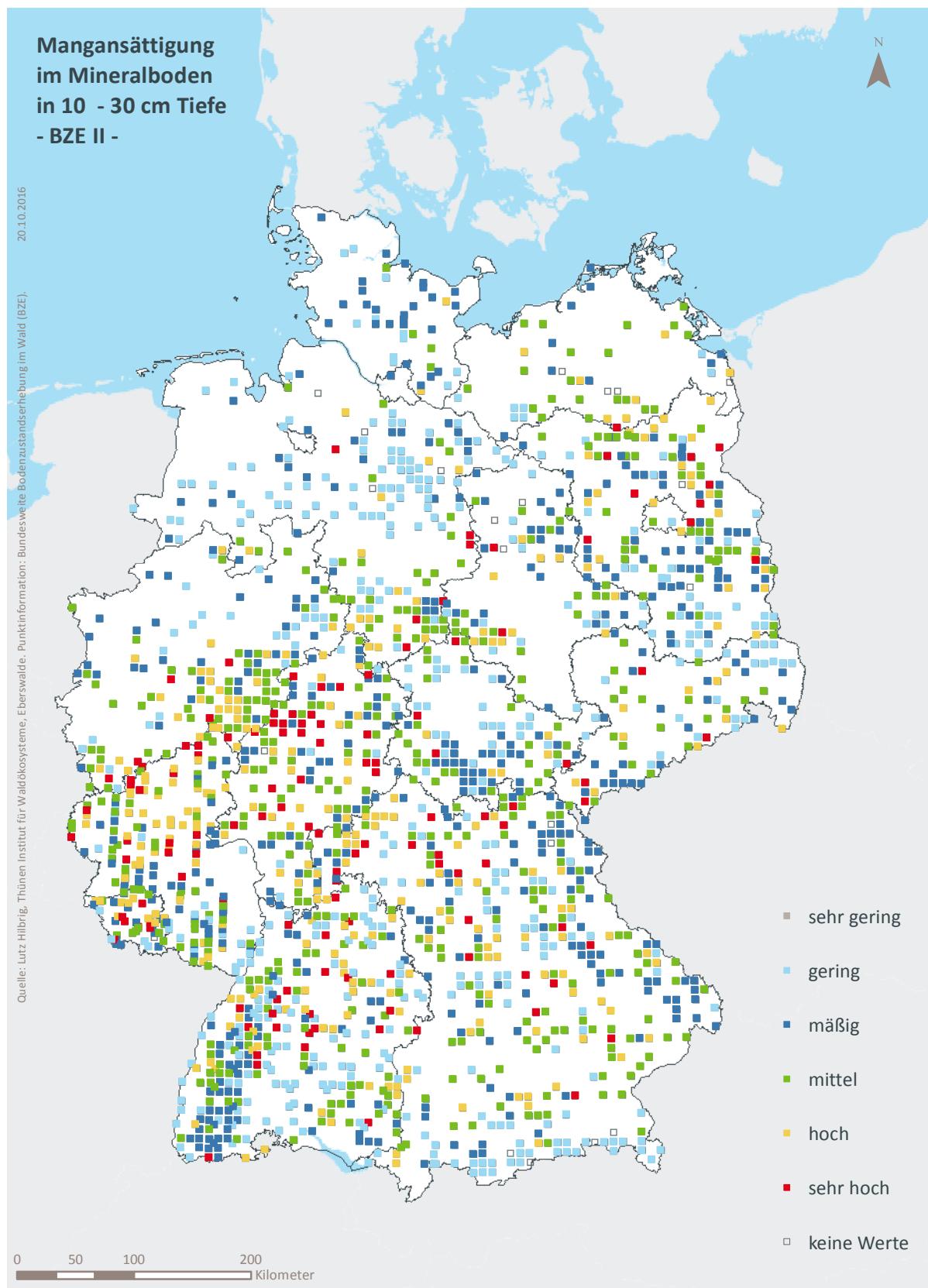


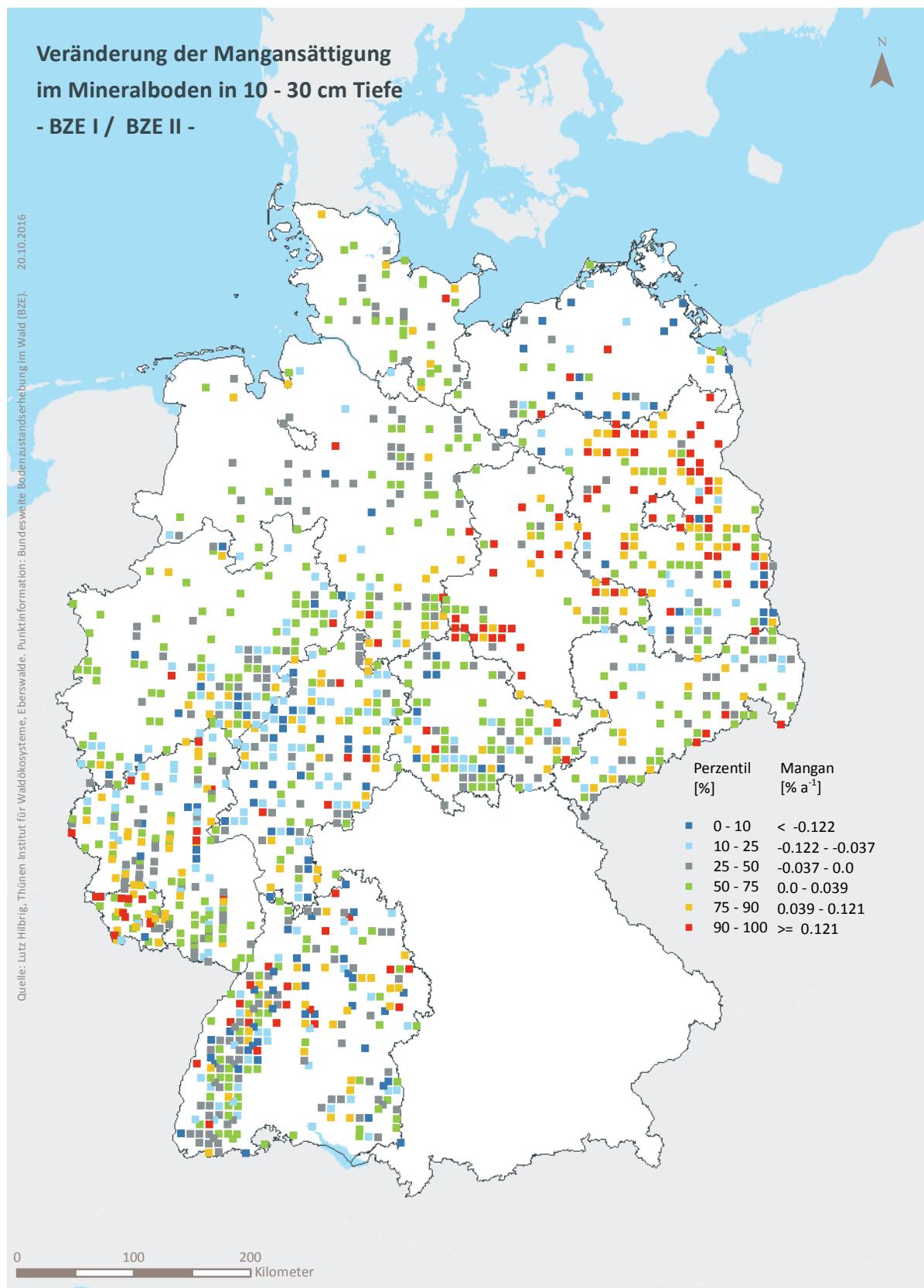
Abb. II-4-26: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-47: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE II) (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1841	N = 1838		
1	< 10	< 0,0		0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 0,2		25	25
3	≥ 25 < 50	≥ 0,2 < 1,3		24	26
4	≥ 50 < 75	≥ 1,3 < 2,8		23	26
5	≥ 75 < 90	≥ 2,8 < 4,9		14	15
6	≥ 90	≥ 4,9		13	7



Karte II-4-51: Mangansättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-52: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.10 Mangansättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

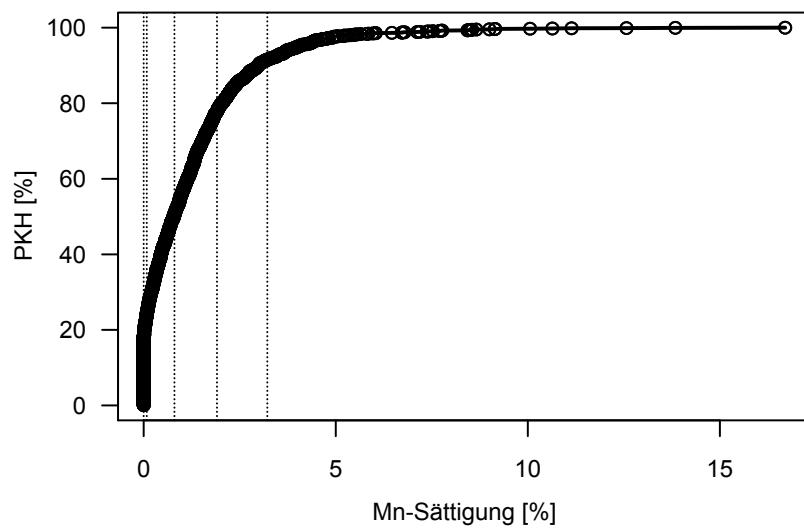
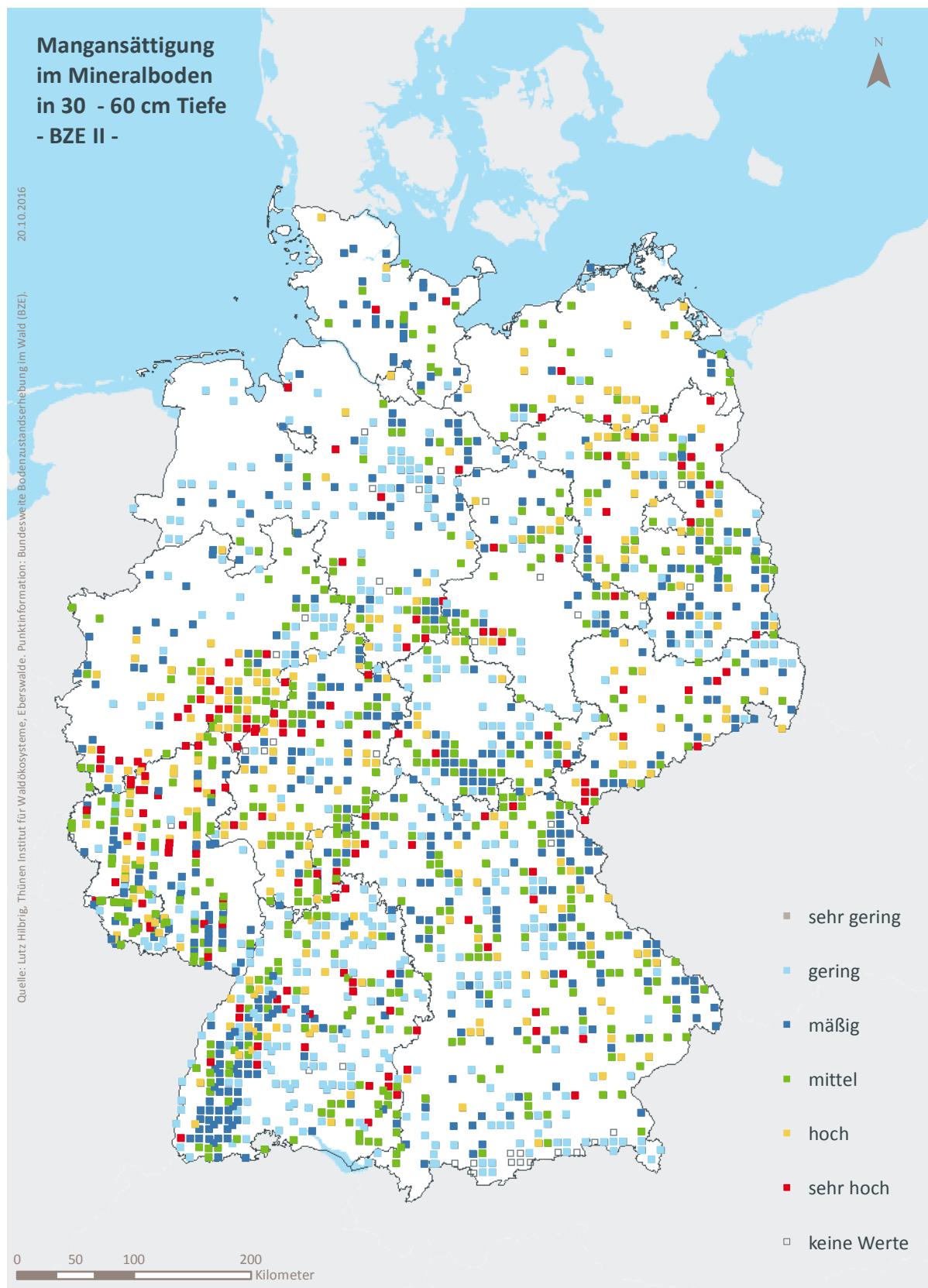


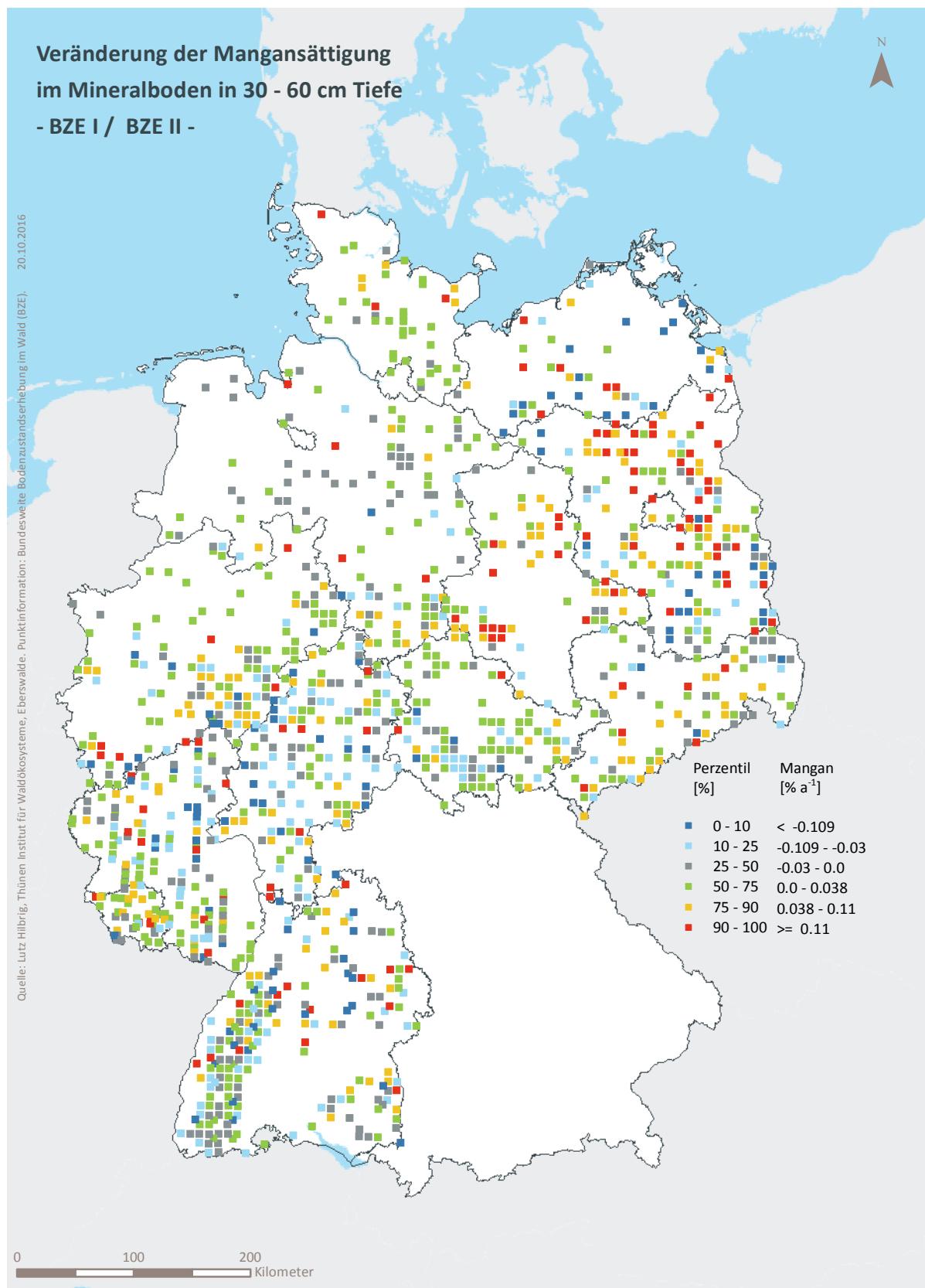
Abb. II-4-27: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-48: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1393	N = 1821	N = 1821	N = 1821
1	< 10	< 0,0	0	0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 0,1	25	24	24
3	≥ 25 < 50	≥ 0,1 < 0,8	26	26	26
4	≥ 50 < 75	≥ 0,8 < 1,9	23	27	27
5	≥ 75 < 90	≥ 1,9 < 3,2	15	14	14
6	≥ 90	≥ 3,2	11	9	9



Karte II-4-53: Mangansättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-54: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.11 Mangansättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

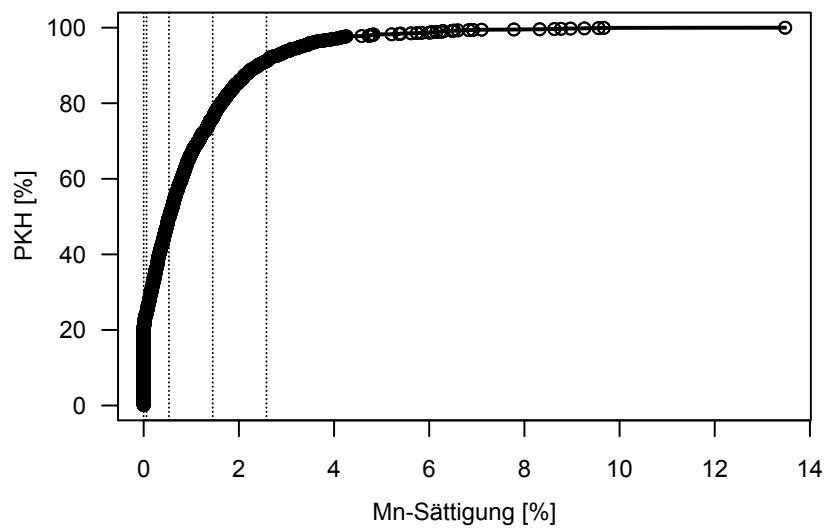
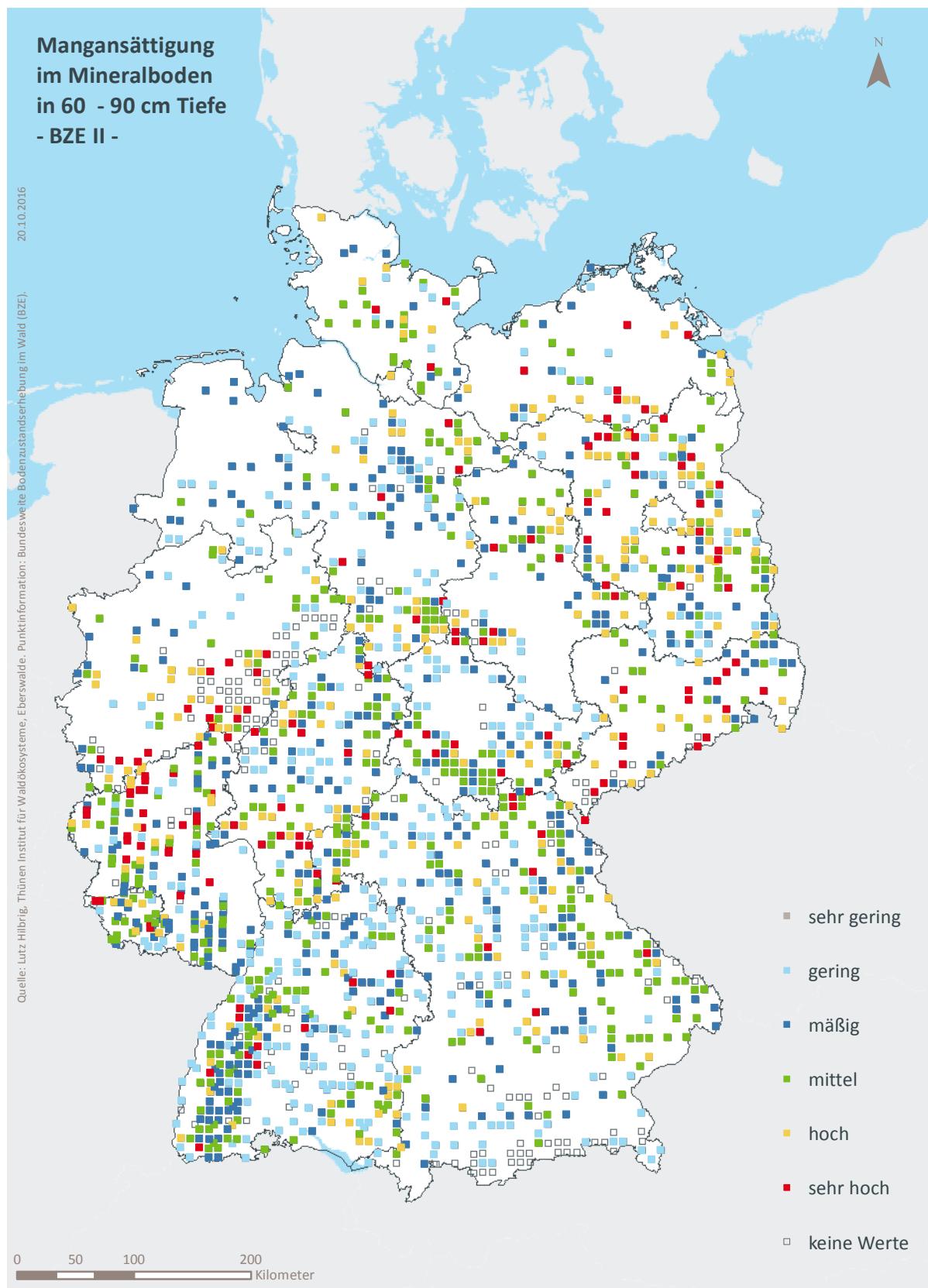


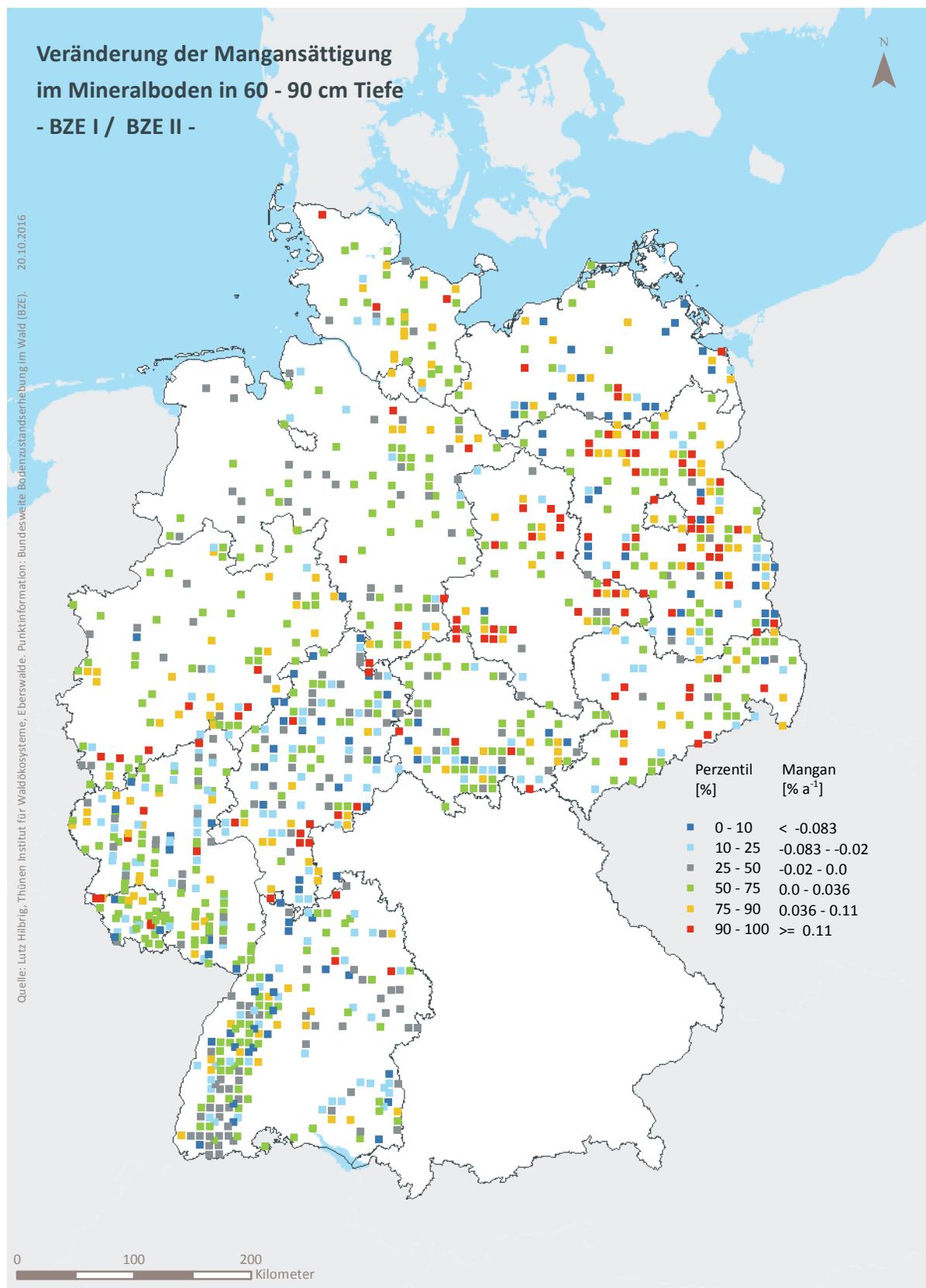
Abb. II-4-28: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Mangansättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-49: Einordnung der Mangansättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1269	N = 1664		
1	< 10	< 0,0	0	0	0
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 0,1	26	24	
3	≥ 25 < 50	≥ 0,1 < 0,5	26	25	
4	≥ 50 < 75	≥ 0,5 < 1,5	24	27	
5	≥ 75 < 90	≥ 1,5 < 2,6	13	15	
6	≥ 90	≥ 2,6	10	9	



Karte II-4-55: Mangansättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-56: Veränderung der Mangansättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.12 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

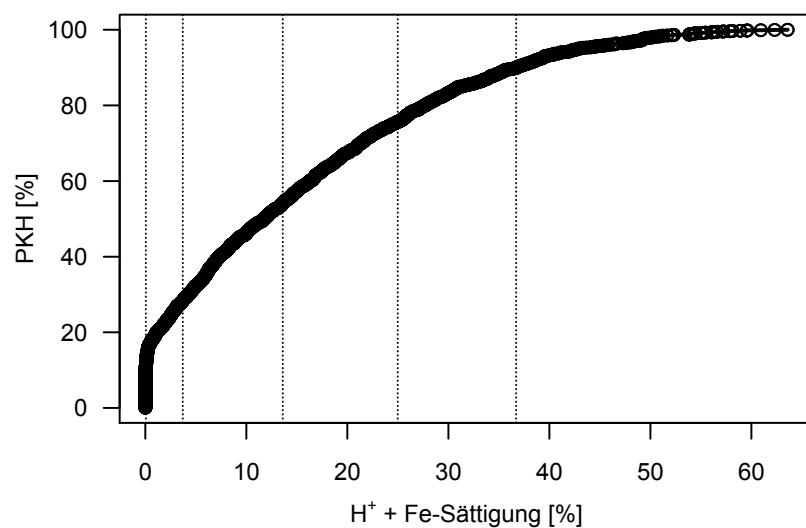
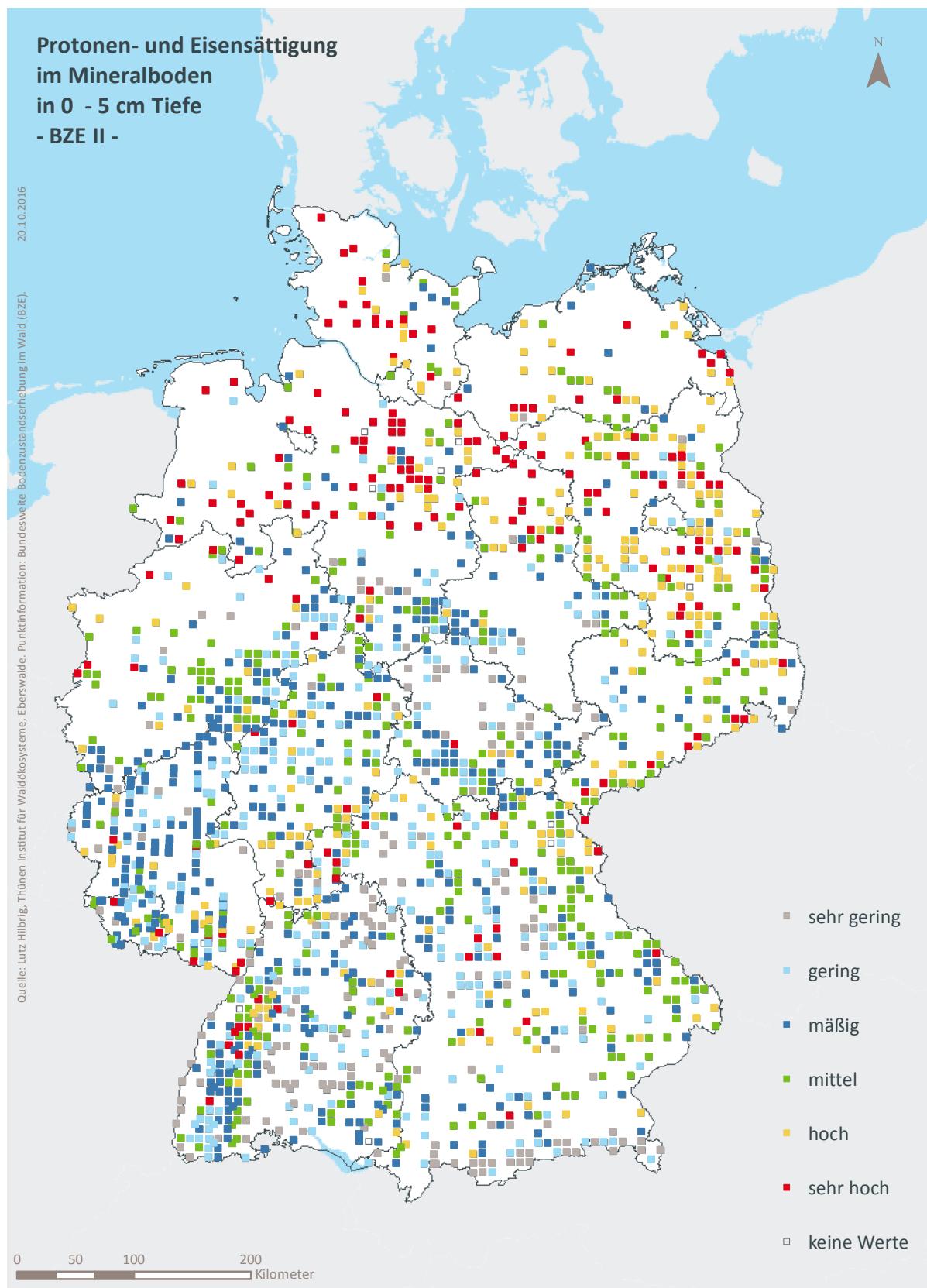


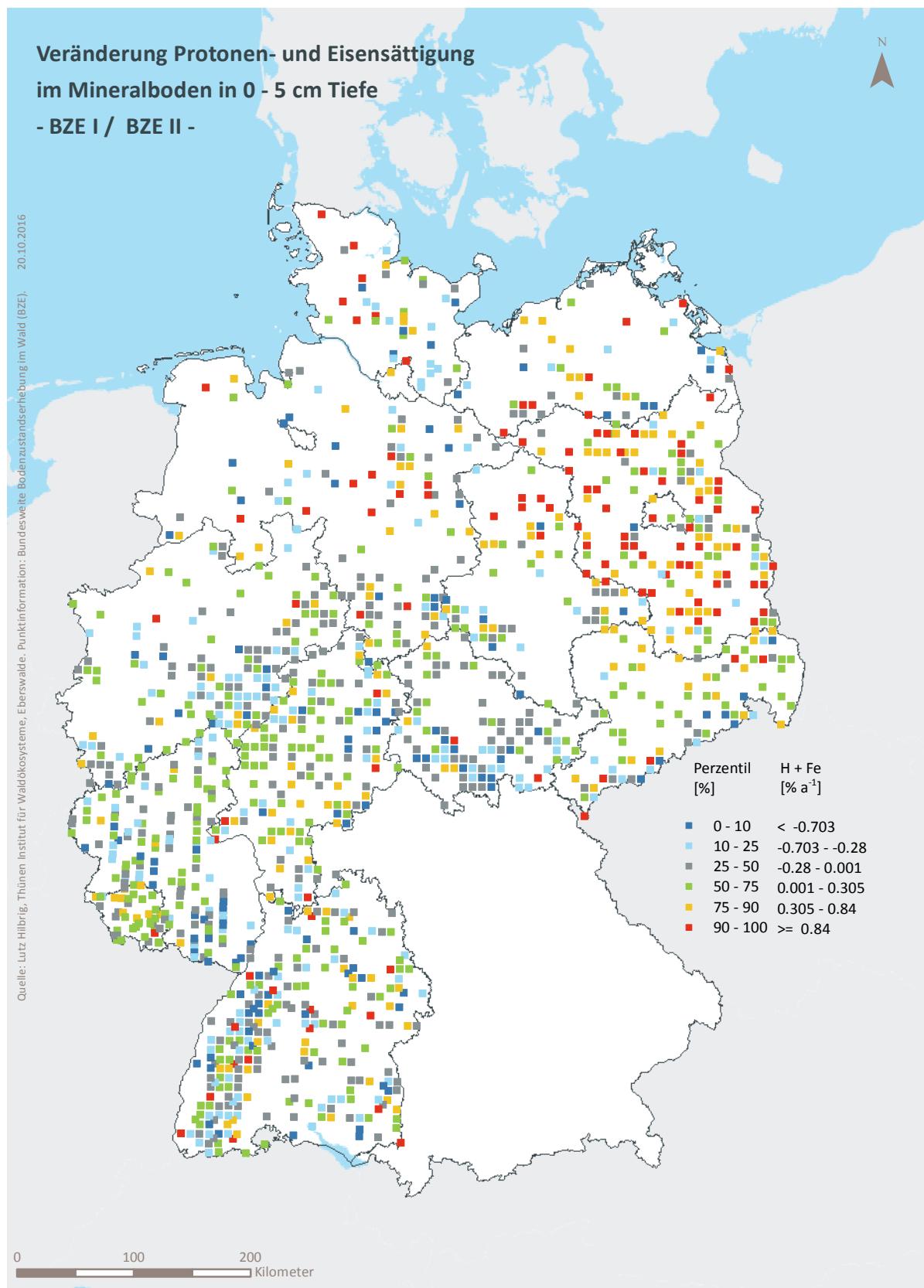
Abb. II-4-29: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-50: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
		N = 1857	N = 1848		
1	< 10	< 0,1		9	11
2	≥ 10 < 25	≥ 0,1 < 3,7		14	17
3	≥ 25 < 50	≥ 3,7 < 13,6		26	26
4	≥ 50 < 75	≥ 13,6 < 25,0		27	22
5	≥ 75 < 90	≥ 25,0 < 36,7		14	14
6	≥ 90	≥ 36,7		10	10



Karte II-4-57: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-58: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.13 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

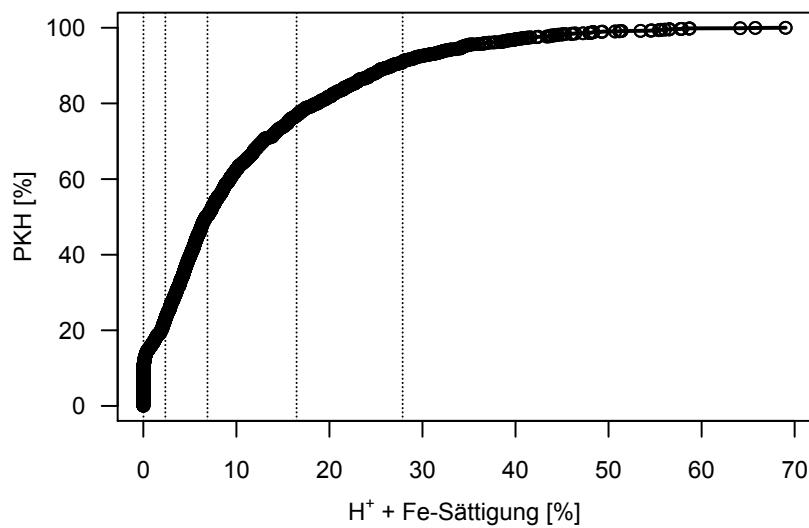
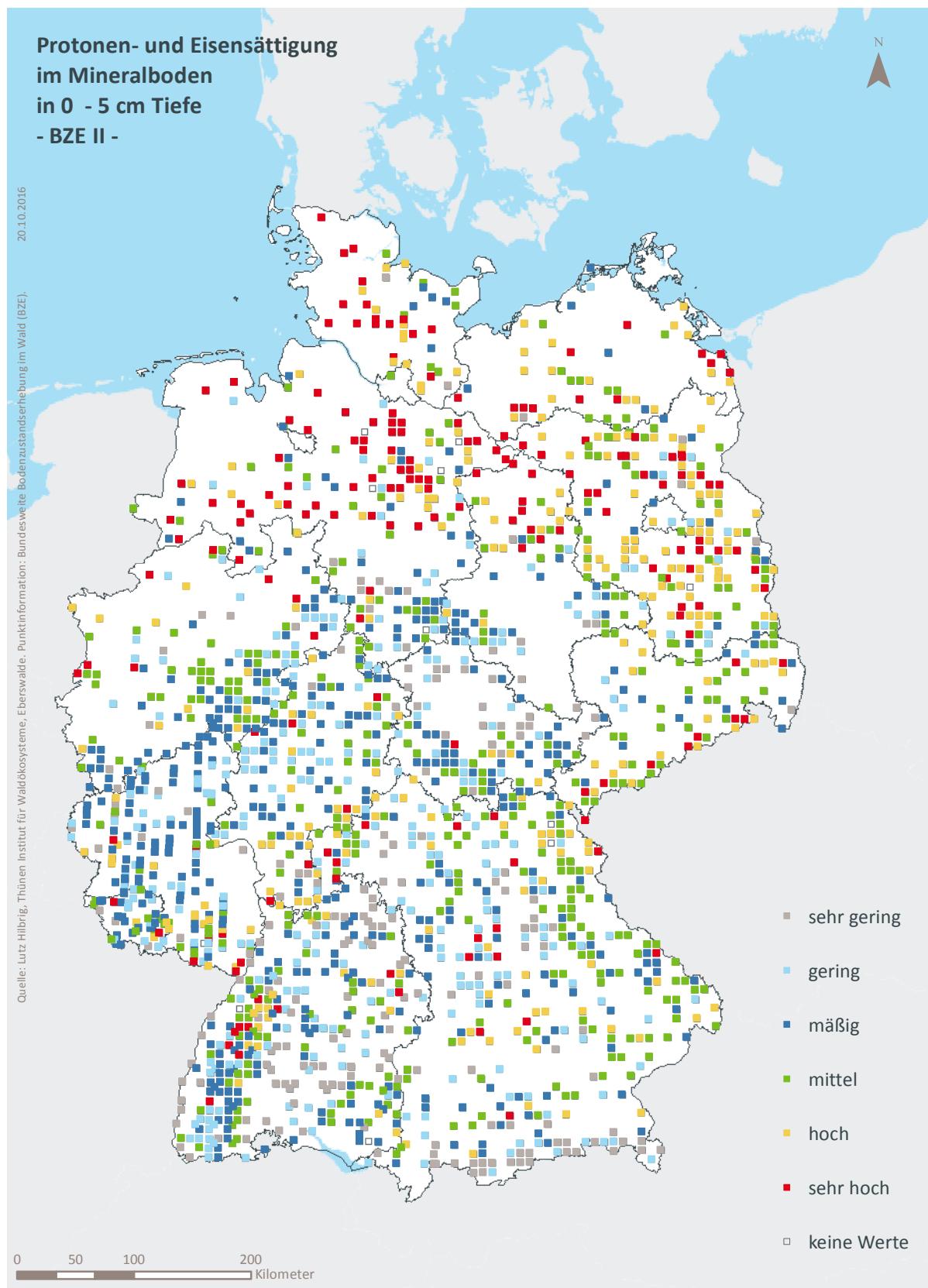


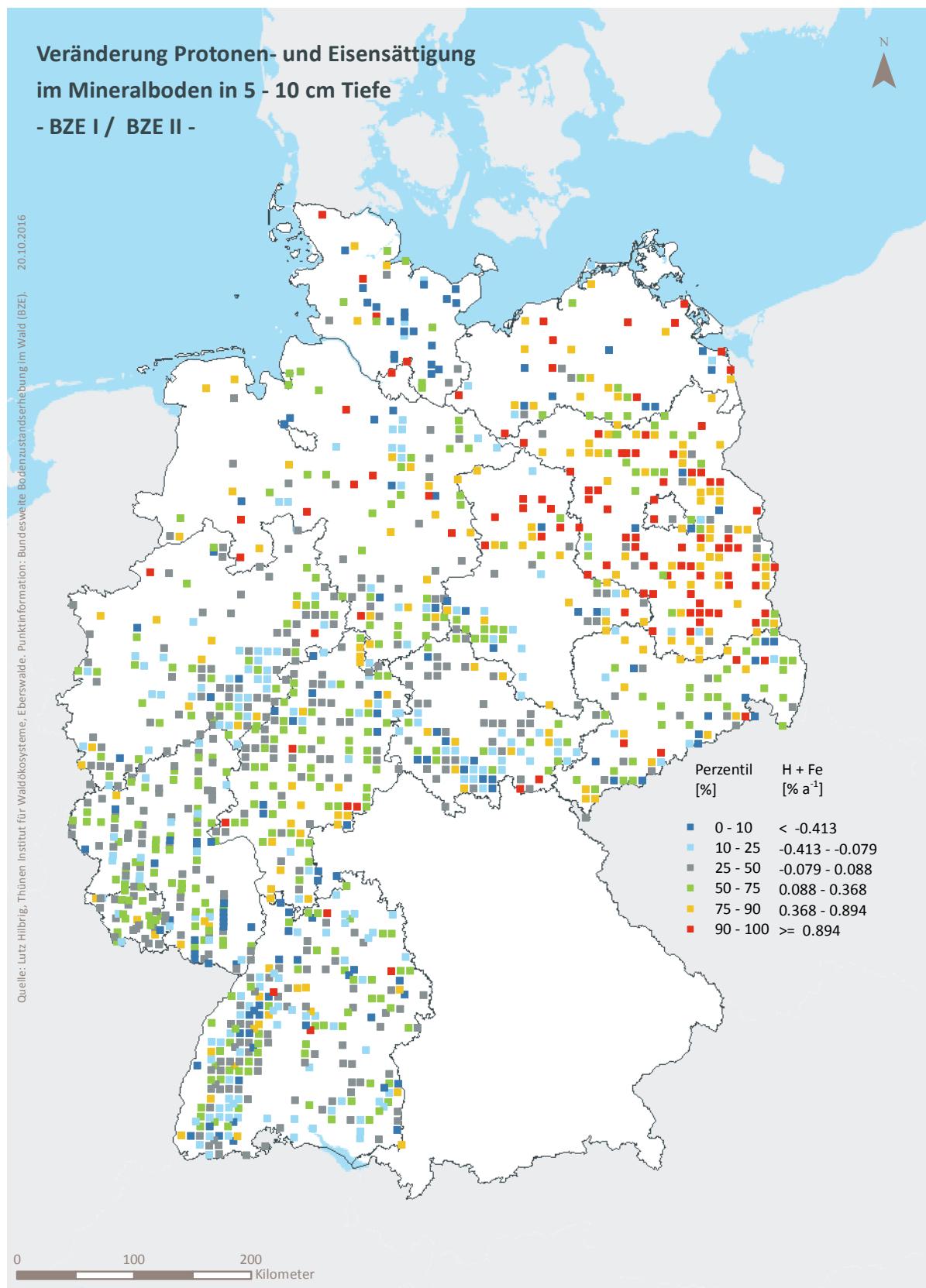
Abb. II-4-30: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-51: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit[%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
		N = 1859	N = 1852		
1	< 10	< 0,0		9	11
2	≥ 10 < 25	≥ 0,0 < 2,4		18	12
3	≥ 25 < 50	≥ 2,4 < 6,9		24	27
4	≥ 50 < 75	≥ 6,9 < 16,5		23	26
5	≥ 75 < 90	≥ 16,5 < 27,9		15	14
6	≥ 90	≥ 27,9		11	9



Karte II-4-59: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-60: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.14 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe

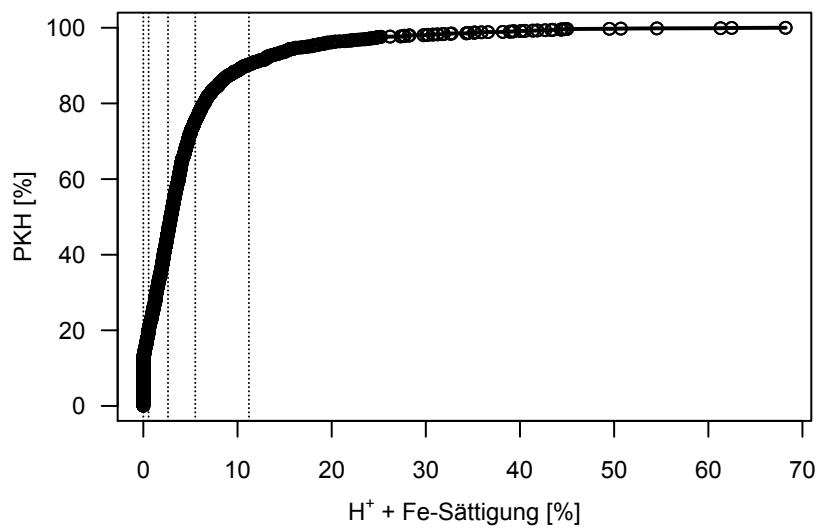
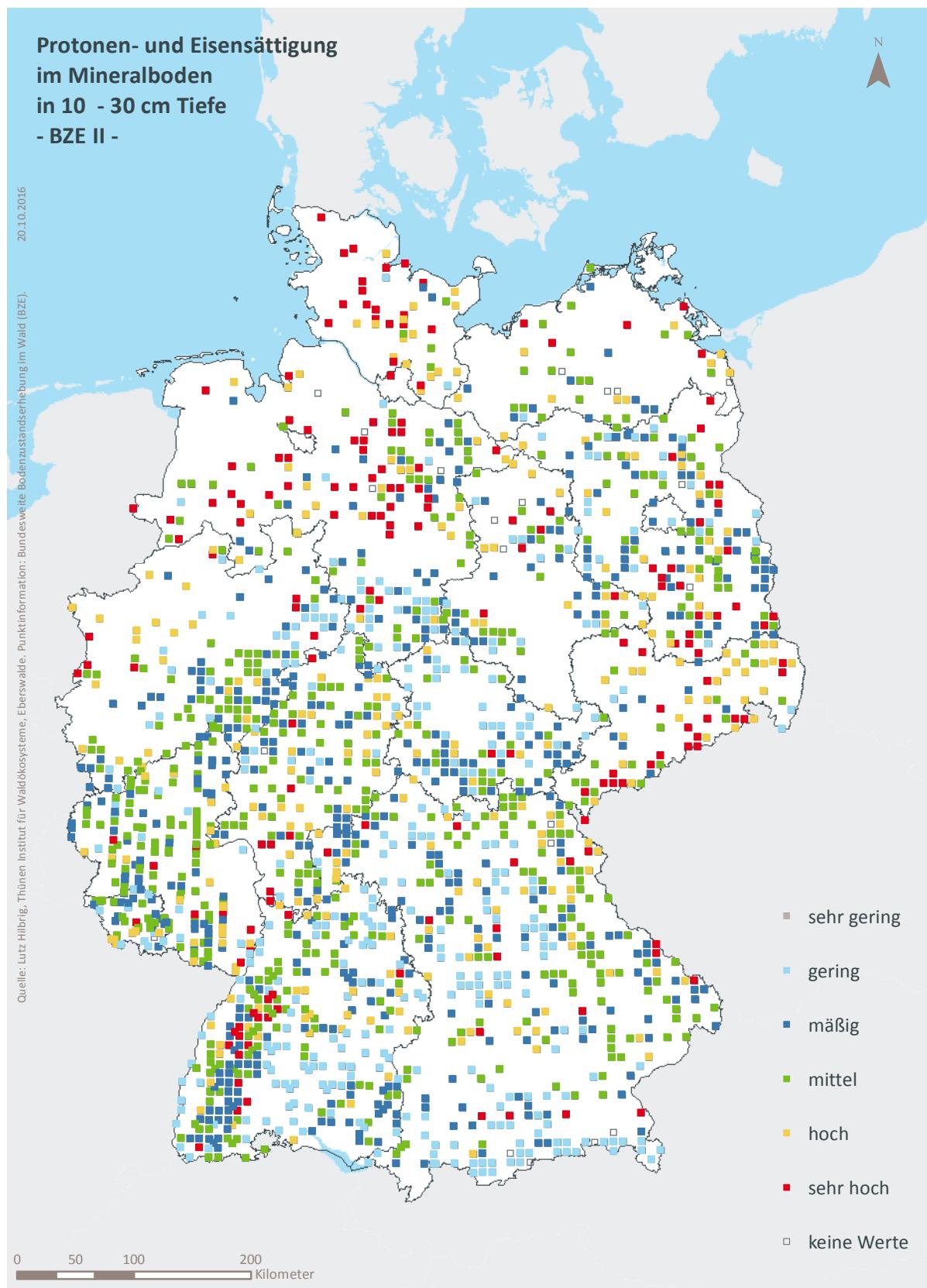


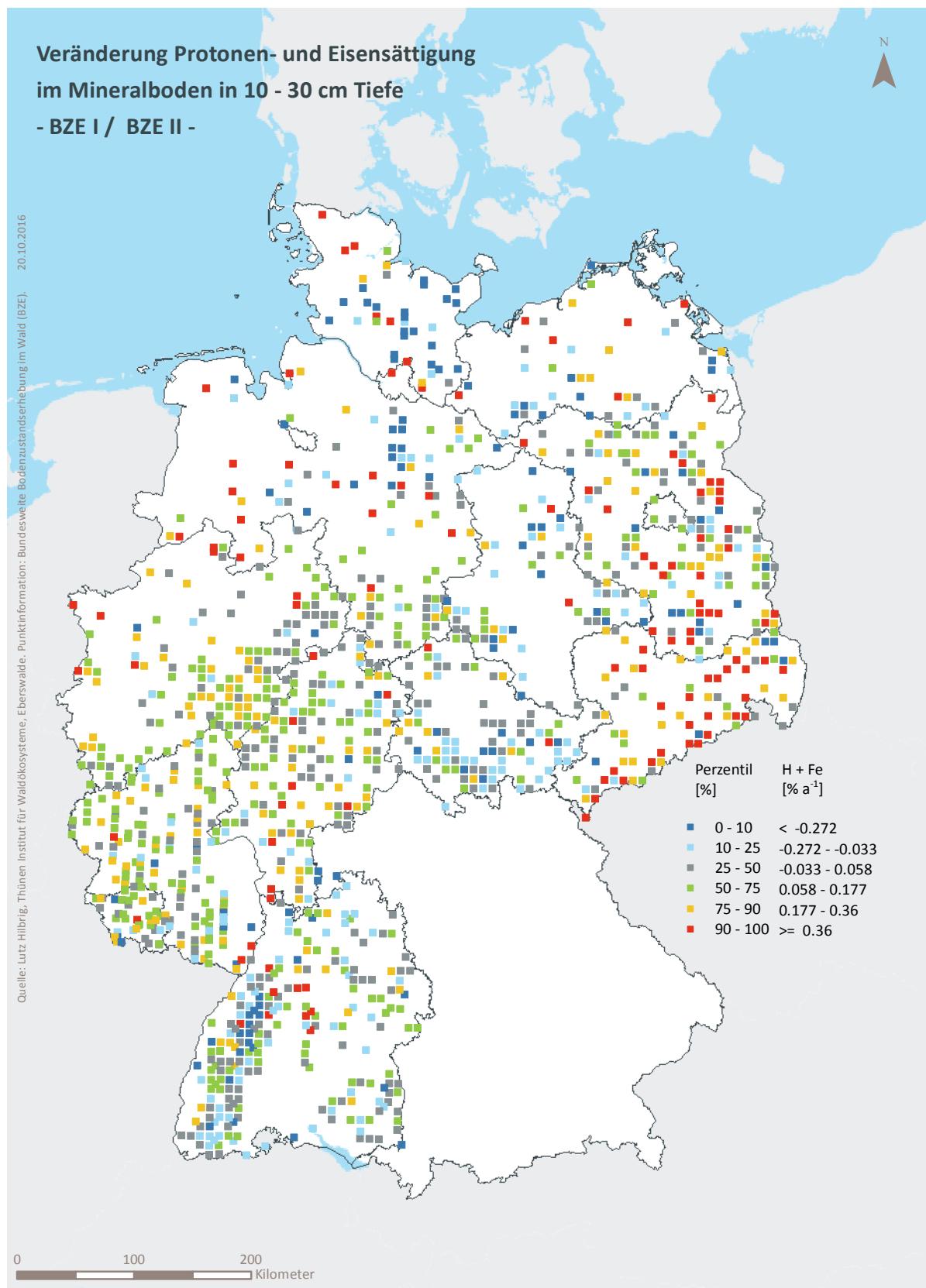
Abb. II-4-31: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-52: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10–30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1841	N = 1838		
1	< 10	< 0,0		0	0
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 0,0 < 0,6$		31	20
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 0,6 < 2,6$		24	26
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 2,6 < 5,5$		20	29
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 5,5 < 11,2$		14	15
6	≥ 90	$\geq 11,2$		11	10



Karte II-4-61: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-62: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 10-30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.15 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe

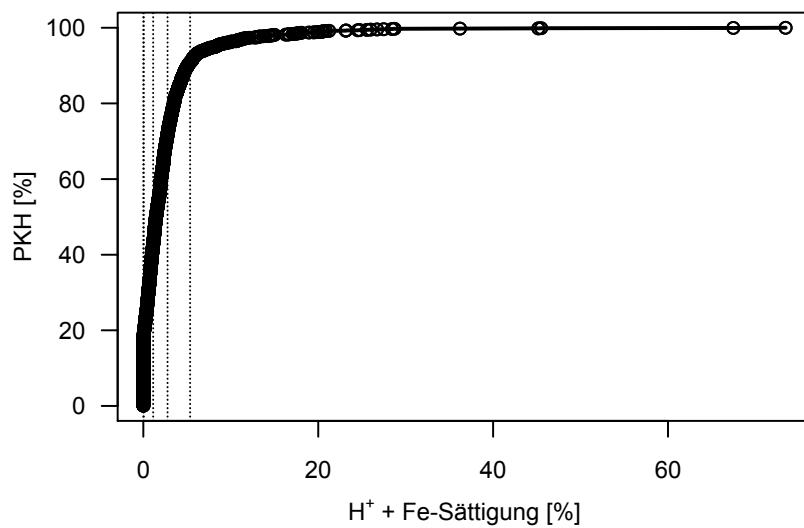
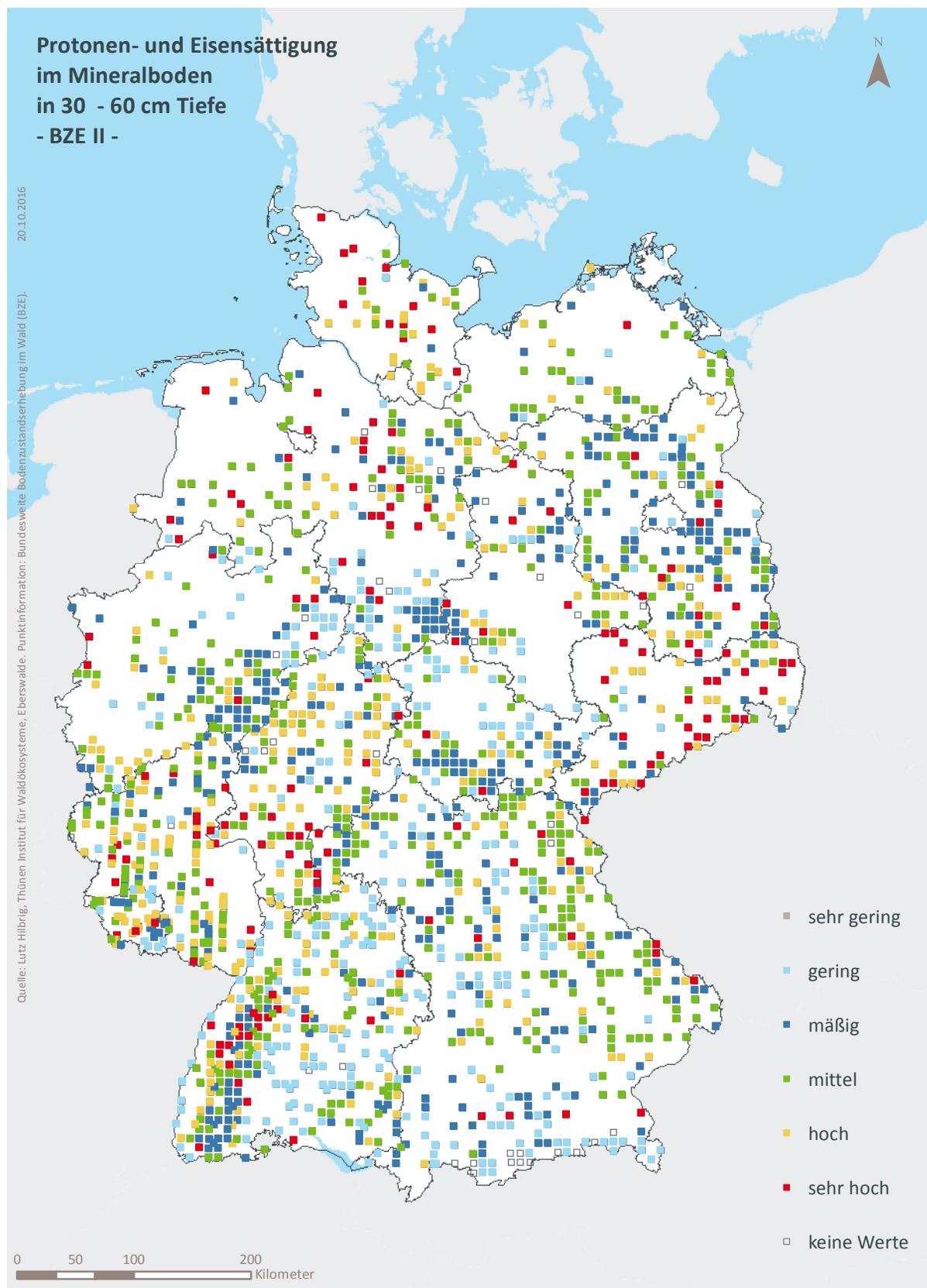


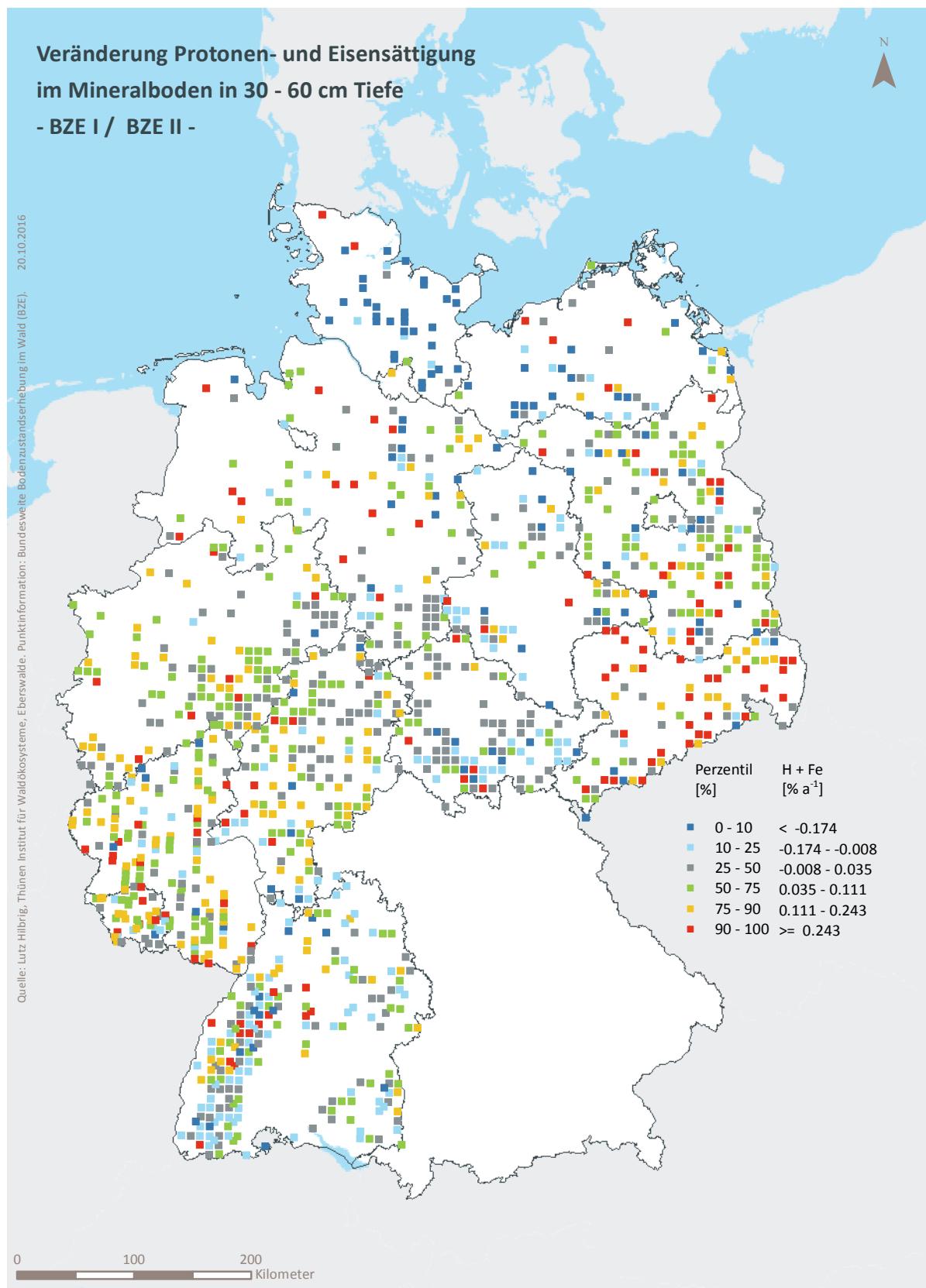
Abb. II-4-32: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-53: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30–60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1393	N = 1821		
1	< 10	< 0,0	0	0	0
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 0,0$ < 0,1	31	19	
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 0,1$ < 1,1	27	24	
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 1,1$ < 2,8	19	29	
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 2,8$ < 5,3	11	19	
6	≥ 90	$\geq 5,3$	12	9	



Karte II-4-63: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-64: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 30-60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.3.16 Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe

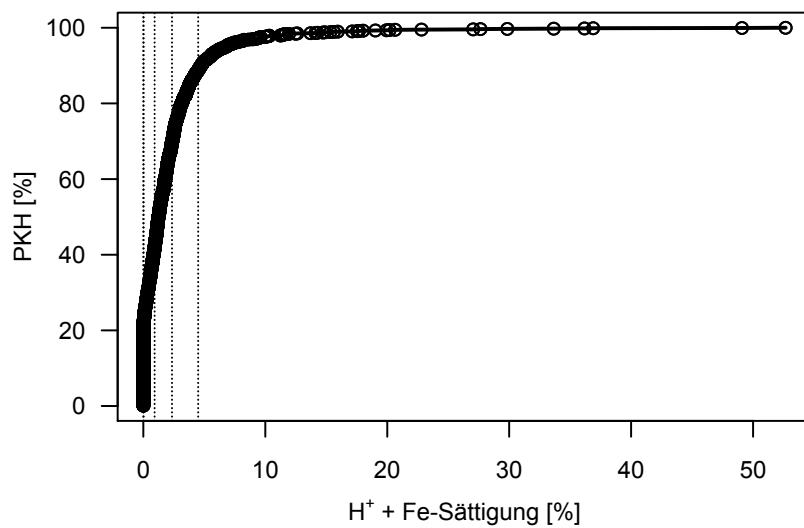
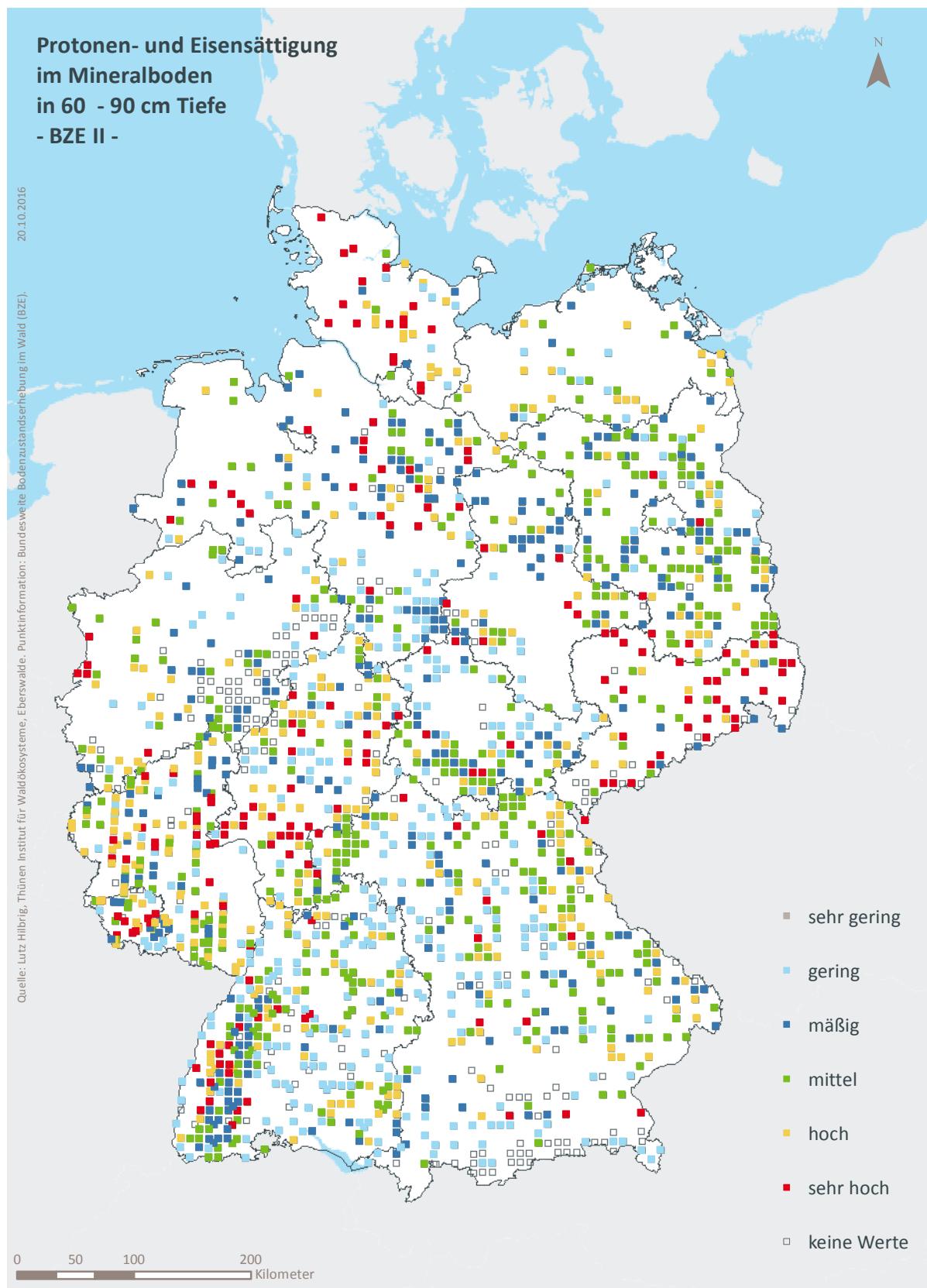


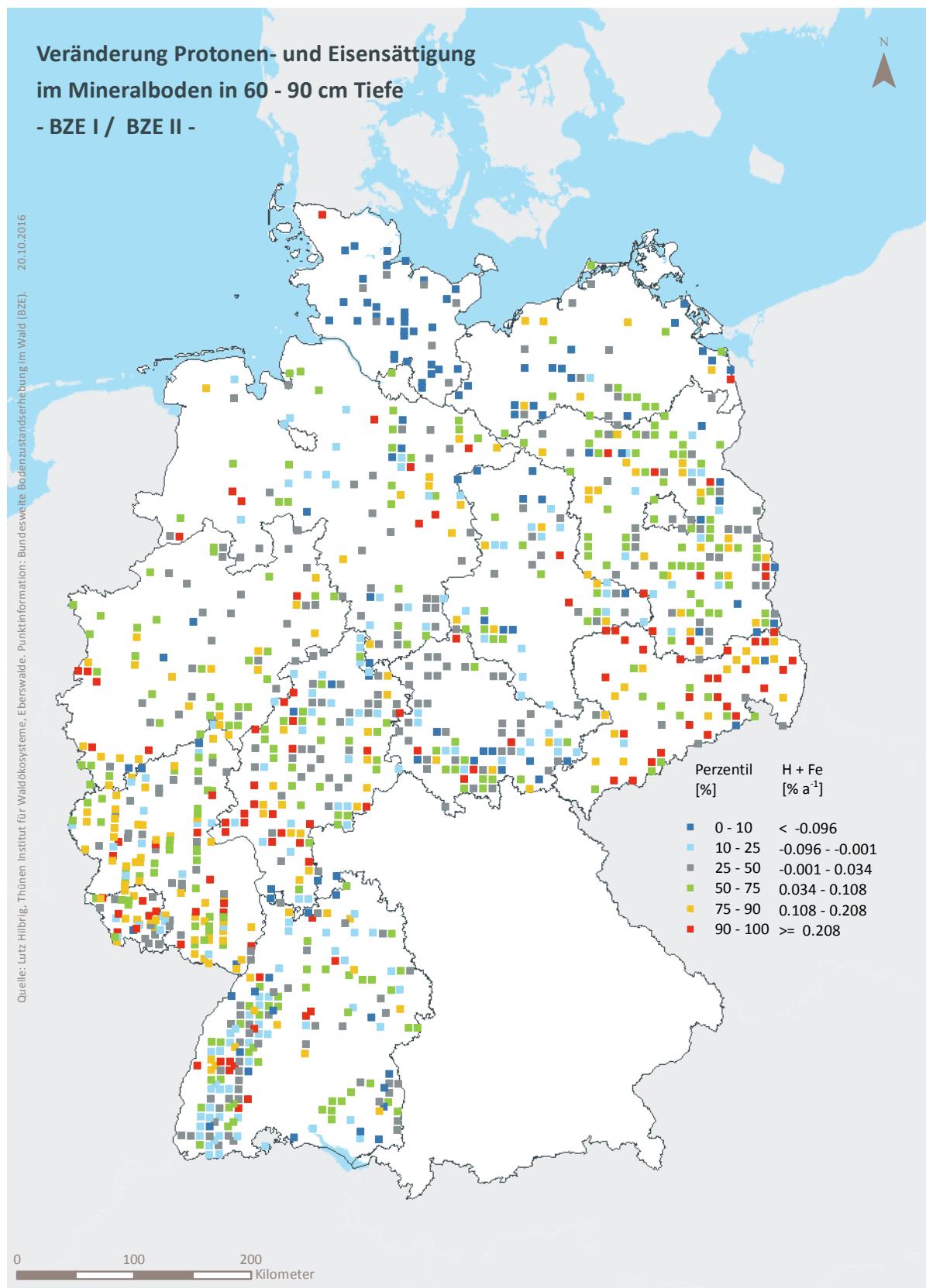
Abb. II-4-33: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-54: Einordnung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [%], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1267	N = 1664		
1	< 10	< 0,0		0	0
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 0,0$	< 0,0	27	22
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 0,0$	< 0,9	31	20
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 0,9$	< 2,4	20	28
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 2,4$	< 4,5	11	19
6	≥ 90		$\geq 4,5$	10	11



Karte II-4-65: Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-66: Veränderung der Protonen- und Eisensättigung im Mineralboden in 60-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.4 Langfristiges Nährstoffpotenzial

4.4.1 Statistische Kenngrößen⁴

Tab. II-4-55: Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	7	69	116	199	323	550	4117	288	348	9	1792
0-5 cm	0	103	165	285	663	2498	97162	1639	6244	151	1810
5-10 cm	0	82	139	248	541	2485	99592	1894	7321	177	1809

Tab. II-4-56: Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2	76	125	191	308	577	13233	318	614	15	1773

Tab. II-4-57: Calciumvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
Auflage	-0,83	1,12	1204	0,4272	0,11				

Das Gesamtkollektiv wurde aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht berücksichtigt

⁴ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

Tab. II-4-58: Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0	11	20	37	75	161	1426	73	111	3	1792
0-5 cm	0	92	187	506	1175	2286	38788	1061	2020	49	1809
5-10 cm	0	105	238	685	1557	2976	36777	1403	2560	62	1808

Tab. II-4-59: Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0	14	24	44	86	191	8273	108	391	10	1774

Tab. II-4-60: Magnesiumvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
Auflage	0,23	0,32	1205	0,4515	0,09				

Das Gesamtkollektiv wurde aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht berücksichtigt

Tab. II-4-61: Phosphorvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1	7	14	35	64	93	485	45	41	1	1792
0-5 cm	0	52	81	126	181	263	1022	146	101	2	1806
5-10 cm	0	50	79	123	183	266	1068	147	106	3	1802

Tab. II-4-62: Phosphorvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0	13	25	44	68	94	379	51	37	1	1443

Tab. II-4-63: Phosphorvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
Auflage	0,006	0,0976	901	0,9465	-0,059				

Das Gesamtkollektiv wurde aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht berücksichtigt

Tab. II-4-64: Schwefelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1	9	23	73	144	215	918	96	94	2	1579
0-5 cm	4	62	88	123	164	220	1984	138	98	2	1801
5-10 cm	2	41	60	85	125	173	1996	103	92	2	1795

Tab. II-4-65: Schwefelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1	26	55	106	176	240	1333	128	113	5	668

Tab. II-4-66: Schwefelvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
Auflage	-0,74	0,27	547	0,0033	-0,55				

Das Gesamtkollektiv wurde aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht berücksichtigt; die gepaarte Stichprobe liegt nur für Norddeutschland vor

Tab. II-4-67: C/P-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE II [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	121	301	366	450	550	670	1932	471	157	4	1790
0-5 cm	13	77	113	168	254	369	3016	209	171	4	1809
5-10 cm	9	43	65	98	155	256	1762	136	141	3	1806

4.4.2 Calciumvorrat im Auflagehumus

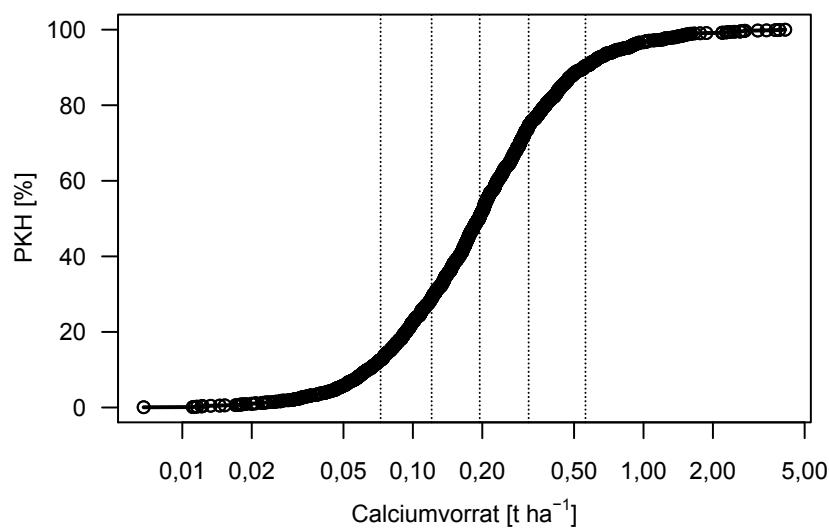
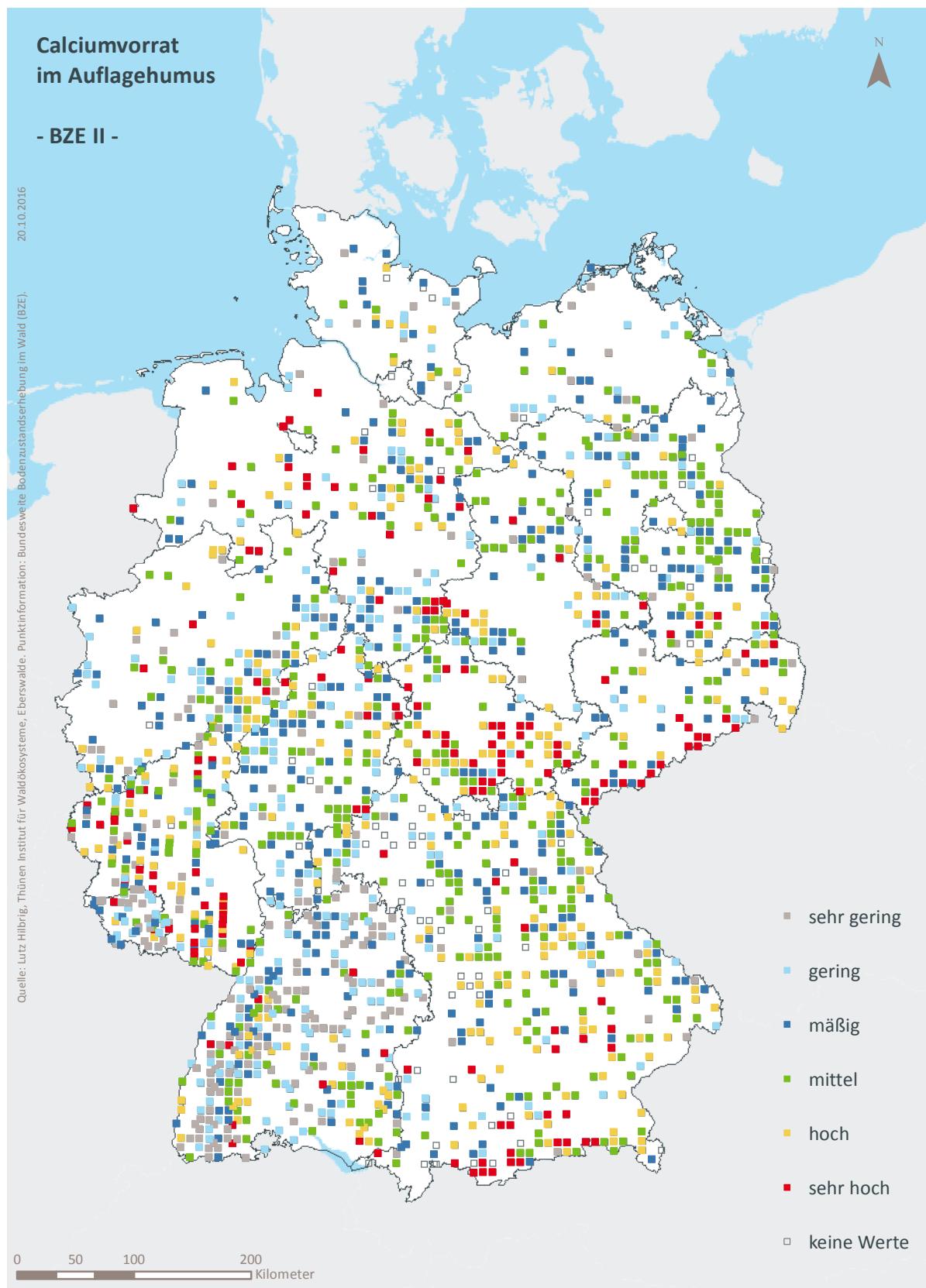


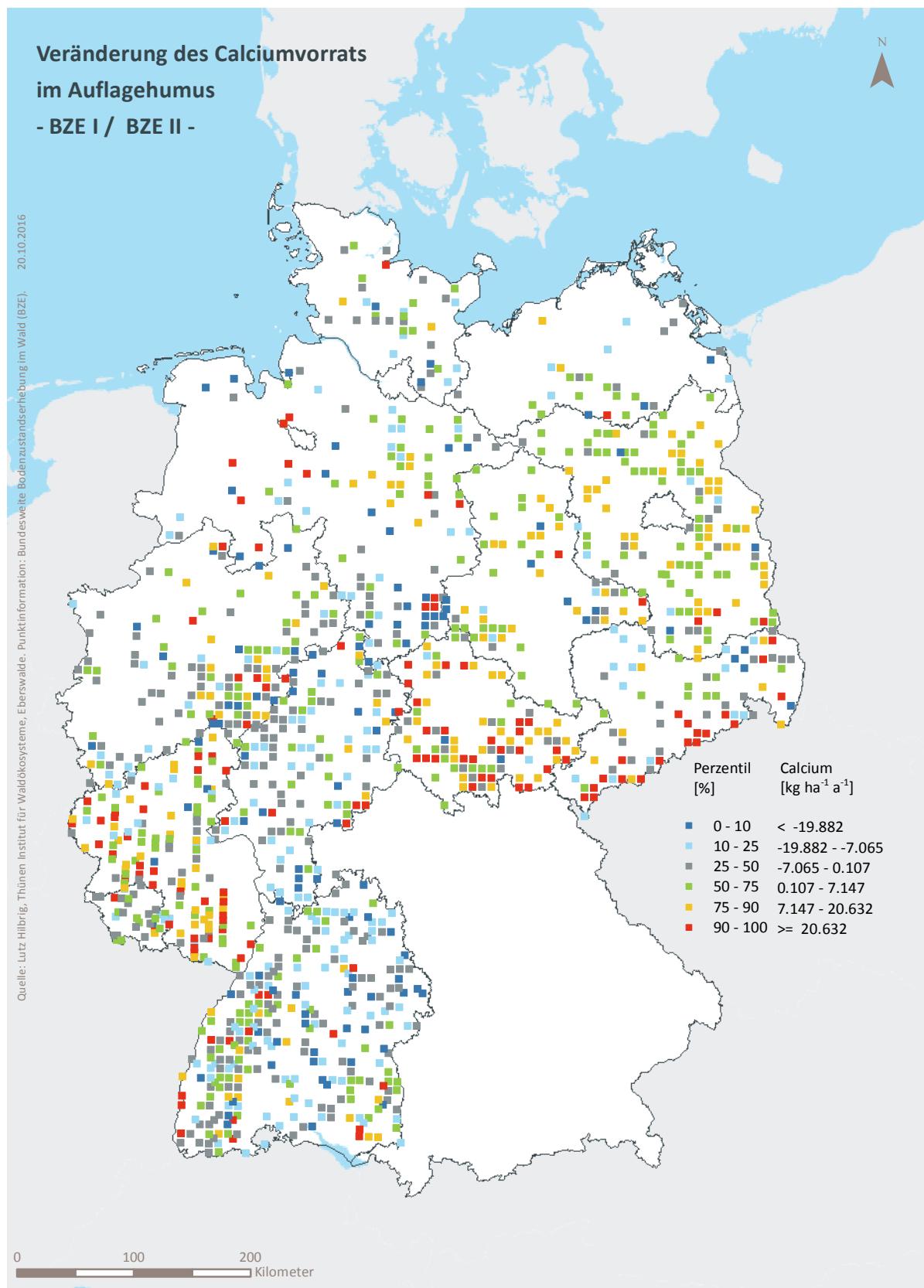
Abb. II-4-34: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-68: Einordnung des Calciumvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1773	N = 1792	N = 1773	N = 1792
1	< 10	< 0,07		9	13
2	≥ 10 < 25	≥ 0,07 < 0,12		14	16
3	≥ 25 < 50	≥ 0,12 < 0,20		28	22
4	≥ 50 < 75	≥ 0,20 < 0,32		25	24
5	≥ 75 < 90	≥ 0,32 < 0,56		14	16
6	≥ 90	≥ 0,56		11	10



Karte II-4-67: Calciumvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-68: Veränderung des Calciumvorrats im Auflagehumus, (BZE I / BZE II).

4.4.3 Calciumvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

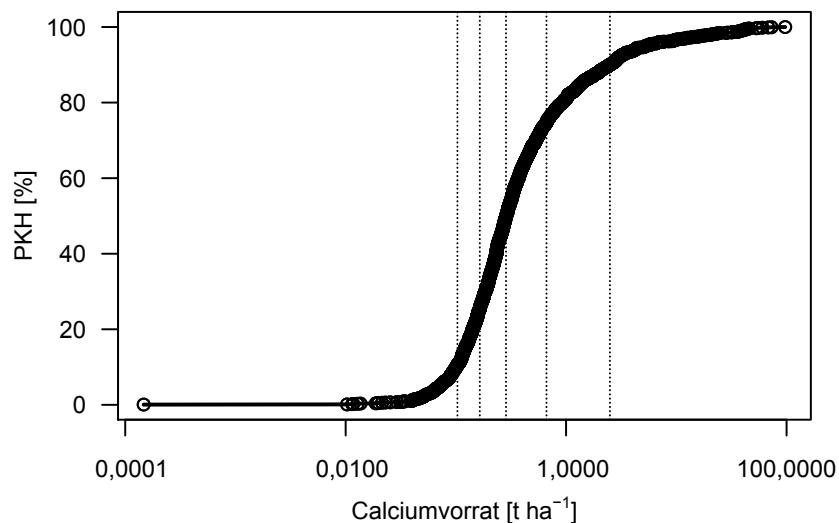
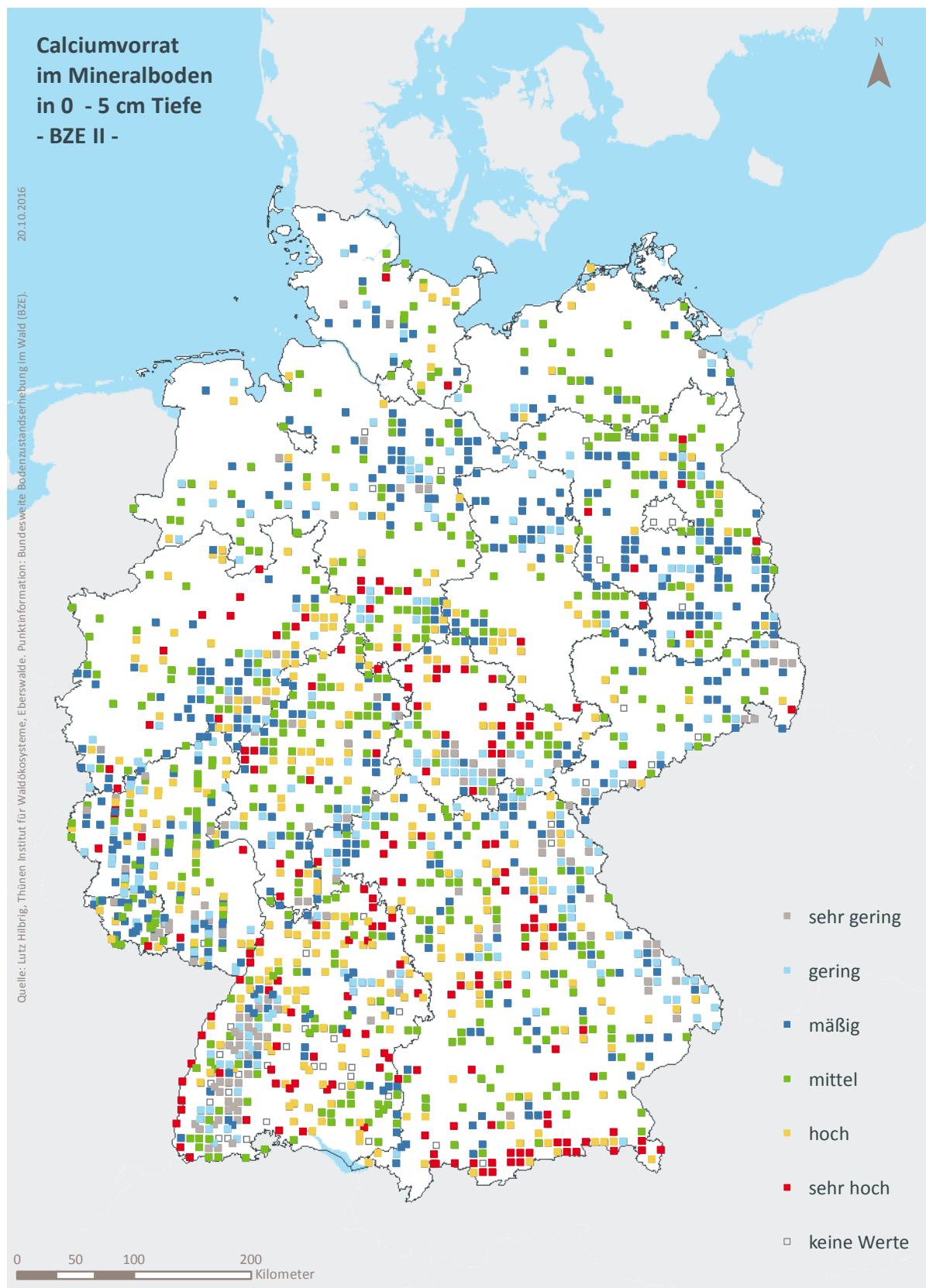


Abb. II-4-35: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-69: Einordnung des Calciumvorrats Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [t ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1810
		N = 0		
1	< 10	< 0,10		11
2	≥ 10 < 25	≥ 0,10 < 0,17		15
3	≥ 25 < 50	≥ 0,17 < 0,29		24
4	≥ 50 < 75	≥ 0,29 < 0,66		25
5	≥ 75 < 90	≥ 0,66 < 2,50		15
6	≥ 90	≥ 2,50		10



Karte II-4-69: Calciumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.4 Calciumvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

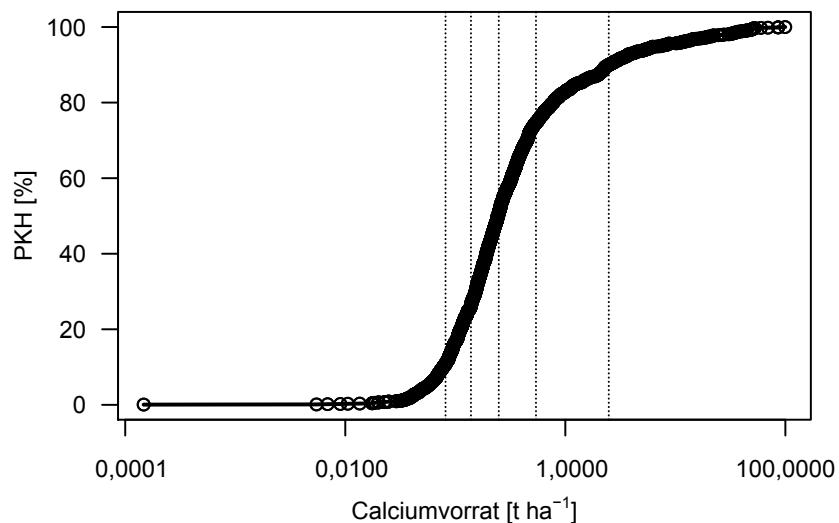
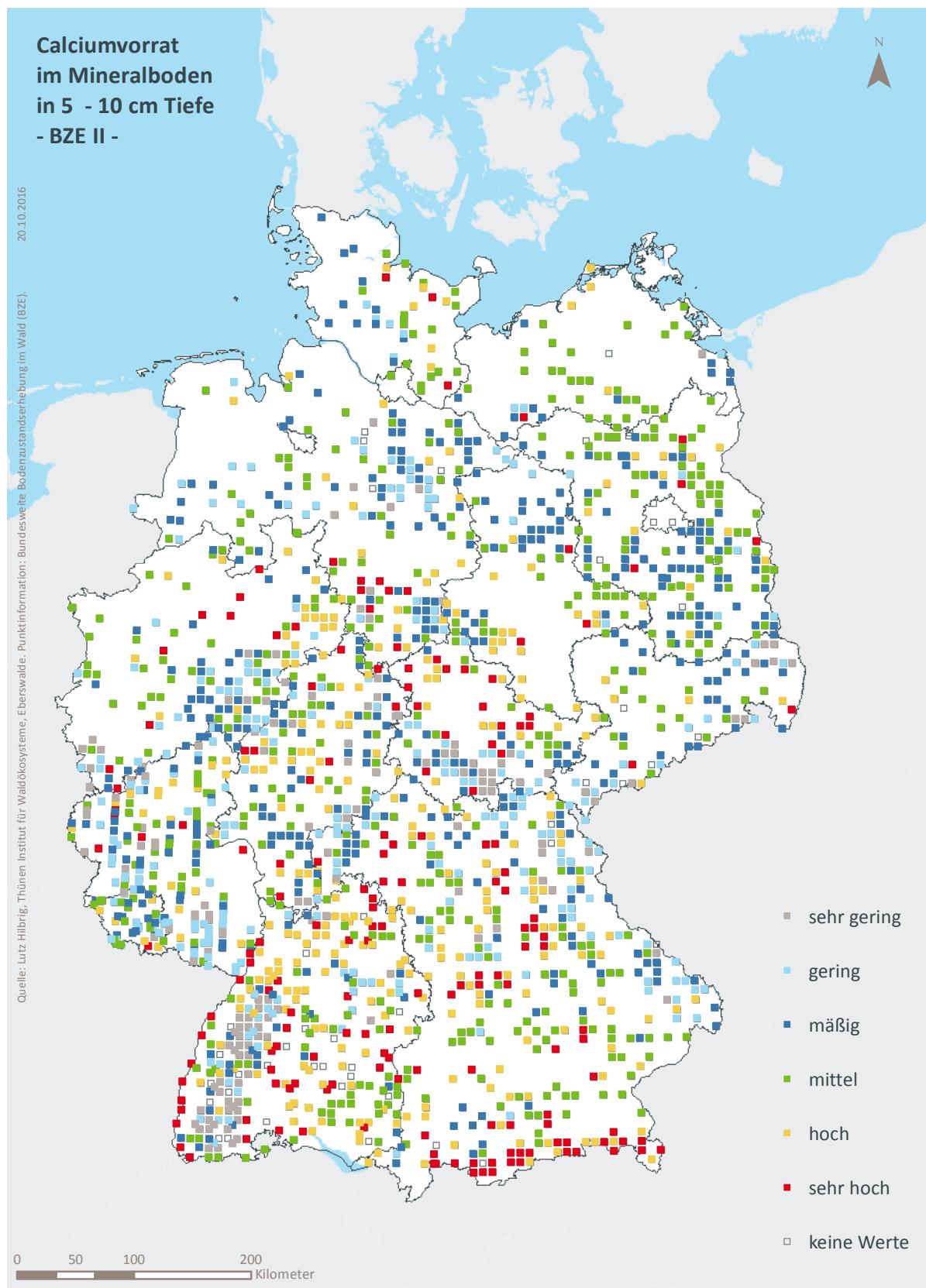


Abb. II-4-36: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Calciumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-70: Einordnung des Calciumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [t ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1809
		N = 0	N = 1809	
1	< 10	< 0,08		16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,08 < 0,14		17
3	≥ 25 < 50	≥ 0,14 < 0,25		21
4	≥ 50 < 75	≥ 0,25 < 0,54		21
5	≥ 75 < 90	≥ 0,54 < 2,49		15
6	≥ 90	≥ 2,49		10



Karte II-4-70: Calciumvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.5 Magnesiumvorrat im Auflagehumus

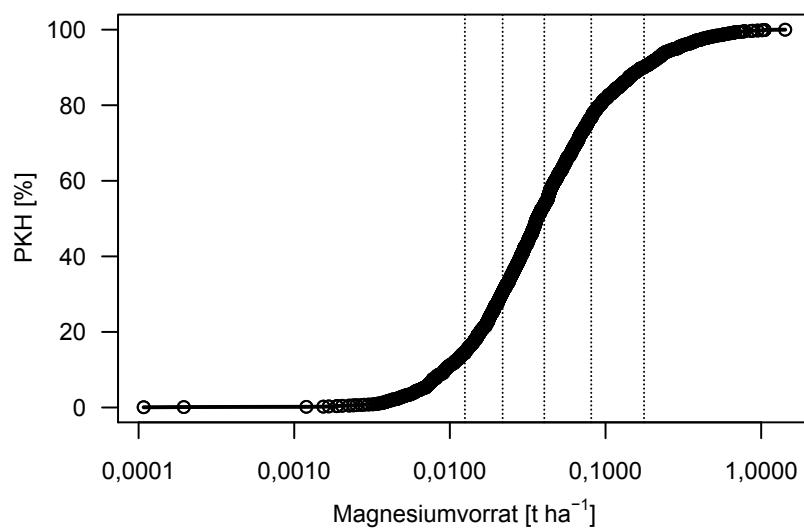
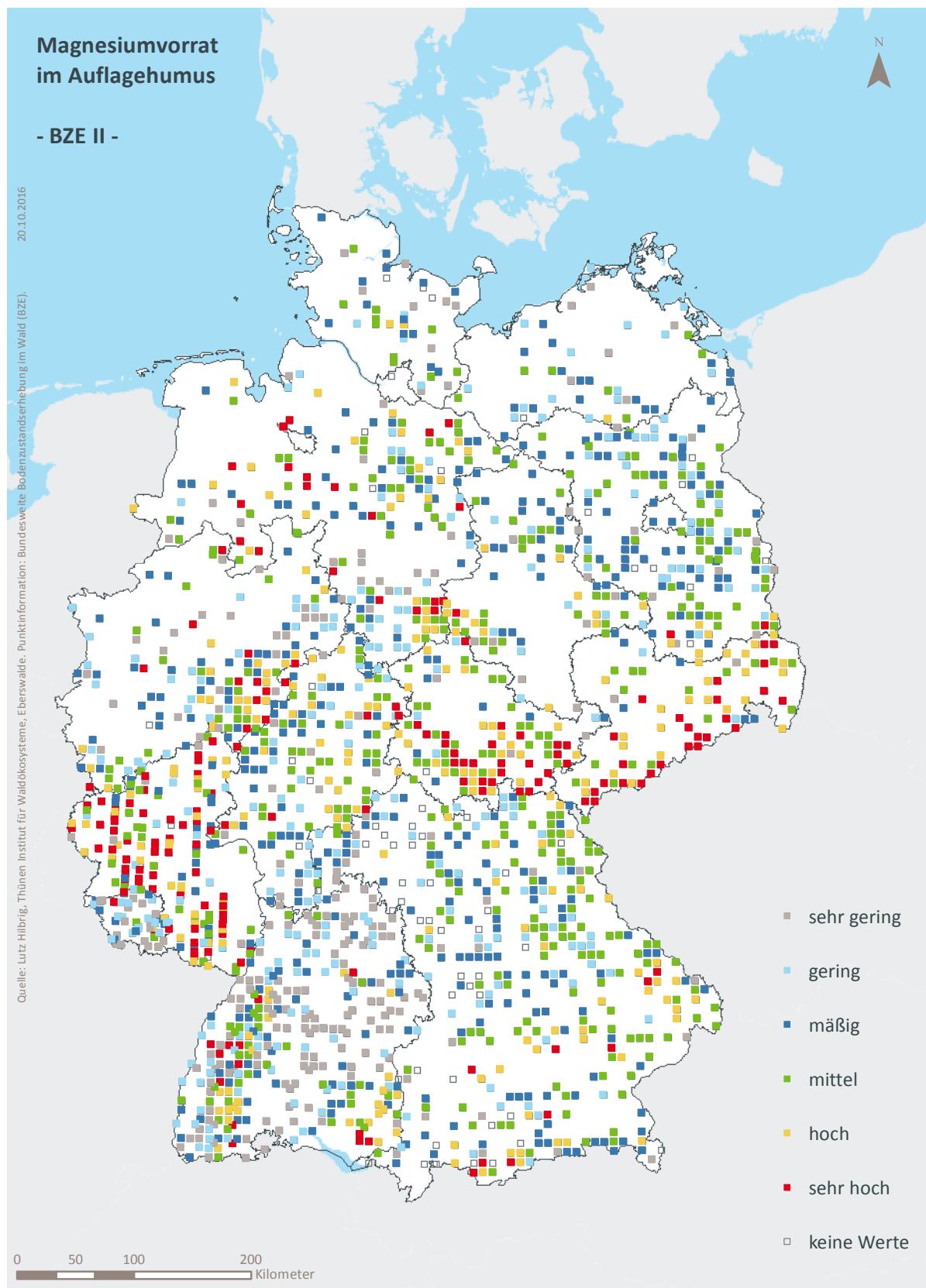


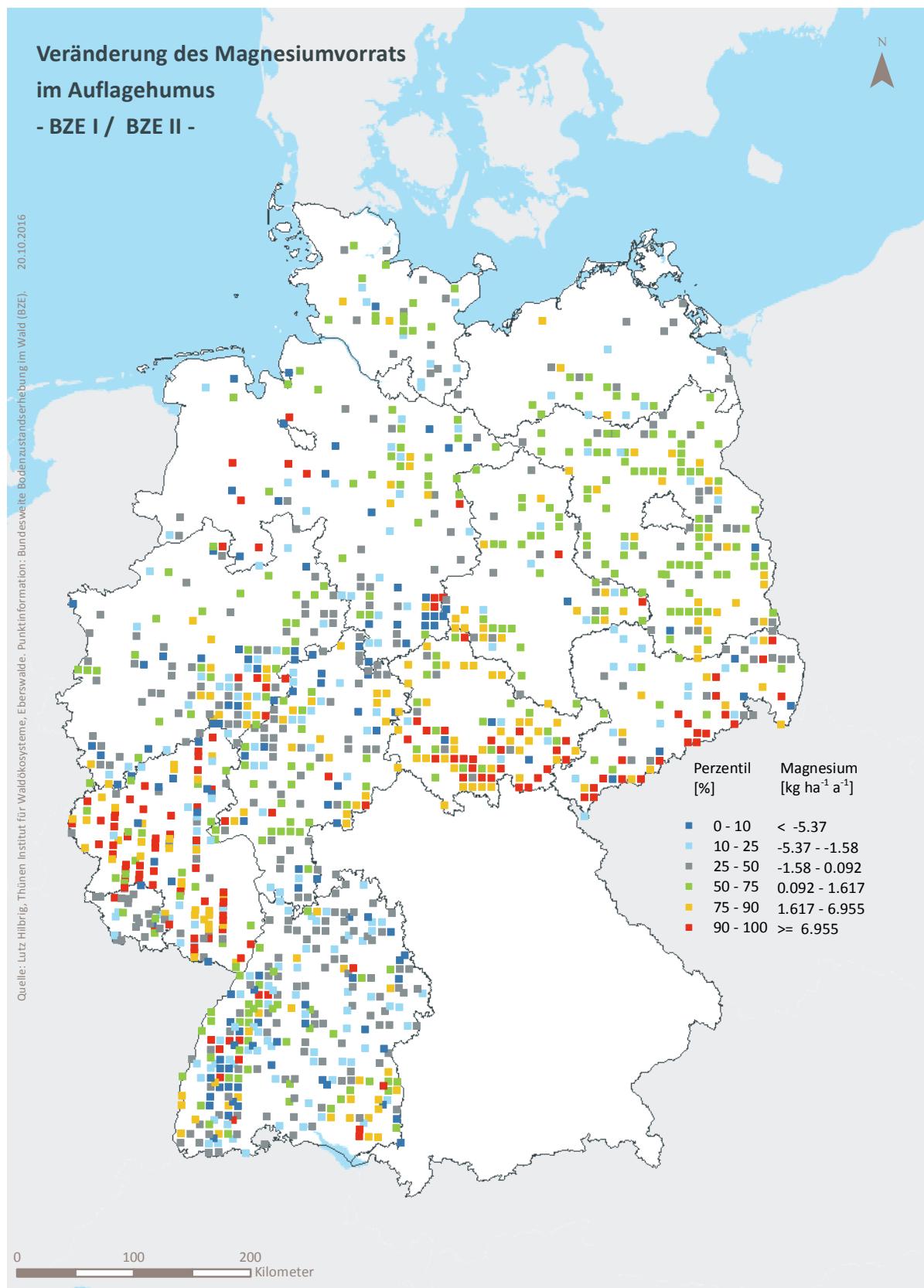
Abb. II-4-37: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-71: Einordnung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha^{-1}], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1774	N = 1792	N = 1774	N = 1792
1	< 10	< 12	8	14	
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 12 < 22$	14	16	
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 22 < 40$	25	23	
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 40 < 81$	25	23	
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 81 < 177$	17	13	
6	≥ 90	≥ 177	11	10	



Karte II-4-71: Magnesiumvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-72: Veränderung des Magnesiumvorrats im Auflagehumus, (BZE I / BZE II).

4.4.6 Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

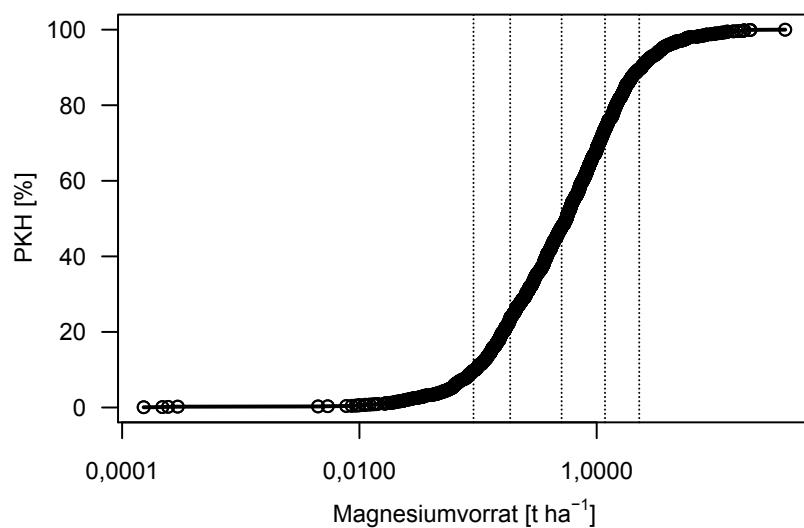
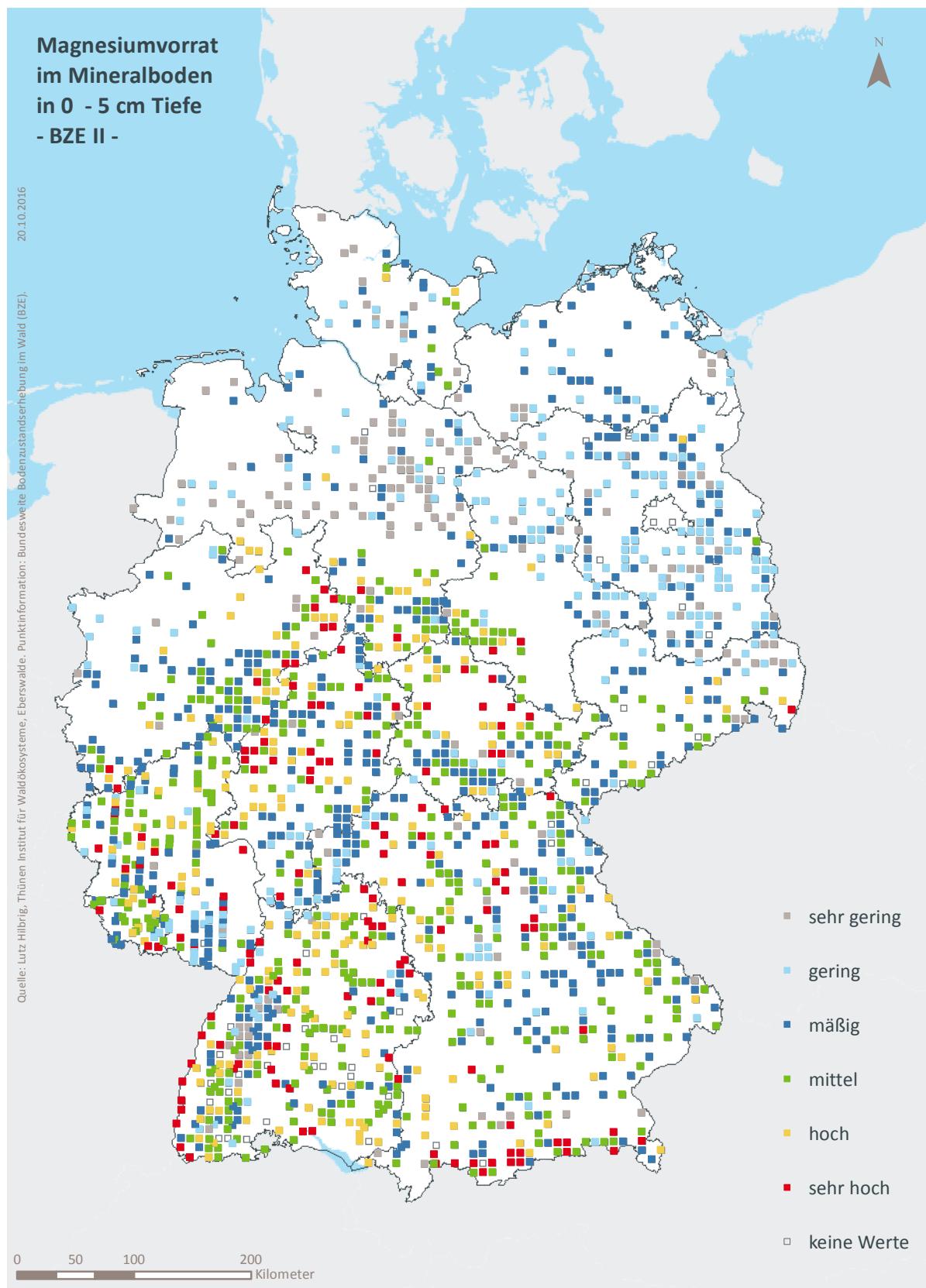


Abb. II-4-38: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-72: Einordnung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]
		N = 0	N = 1809	N = 1809
1	< 10	< 92		10
2	≥ 10 < 25	≥ 92 < 187		14
3	≥ 25 < 50	≥ 187 < 506		24
4	≥ 50 < 75	≥ 506 < 1175		26
5	≥ 75 < 90	≥ 1175 < 2286		16
6	≥ 90	≥ 2286		11



Karte II-4-73: Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.7 Magnesiumvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

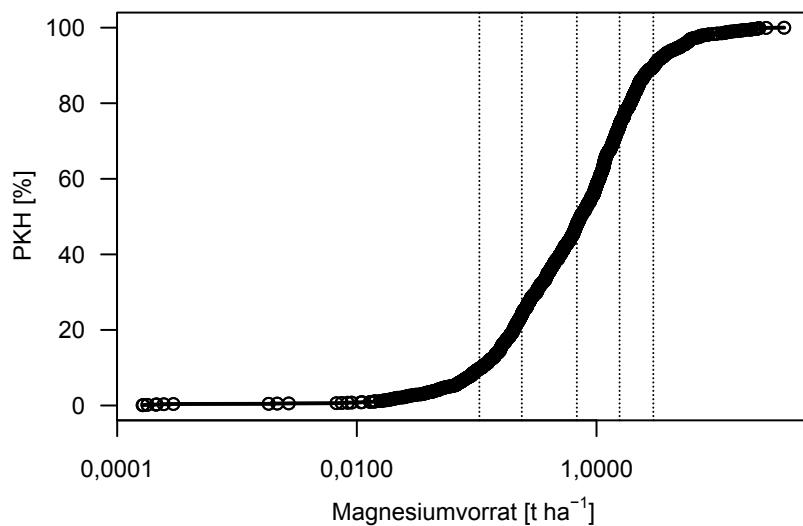
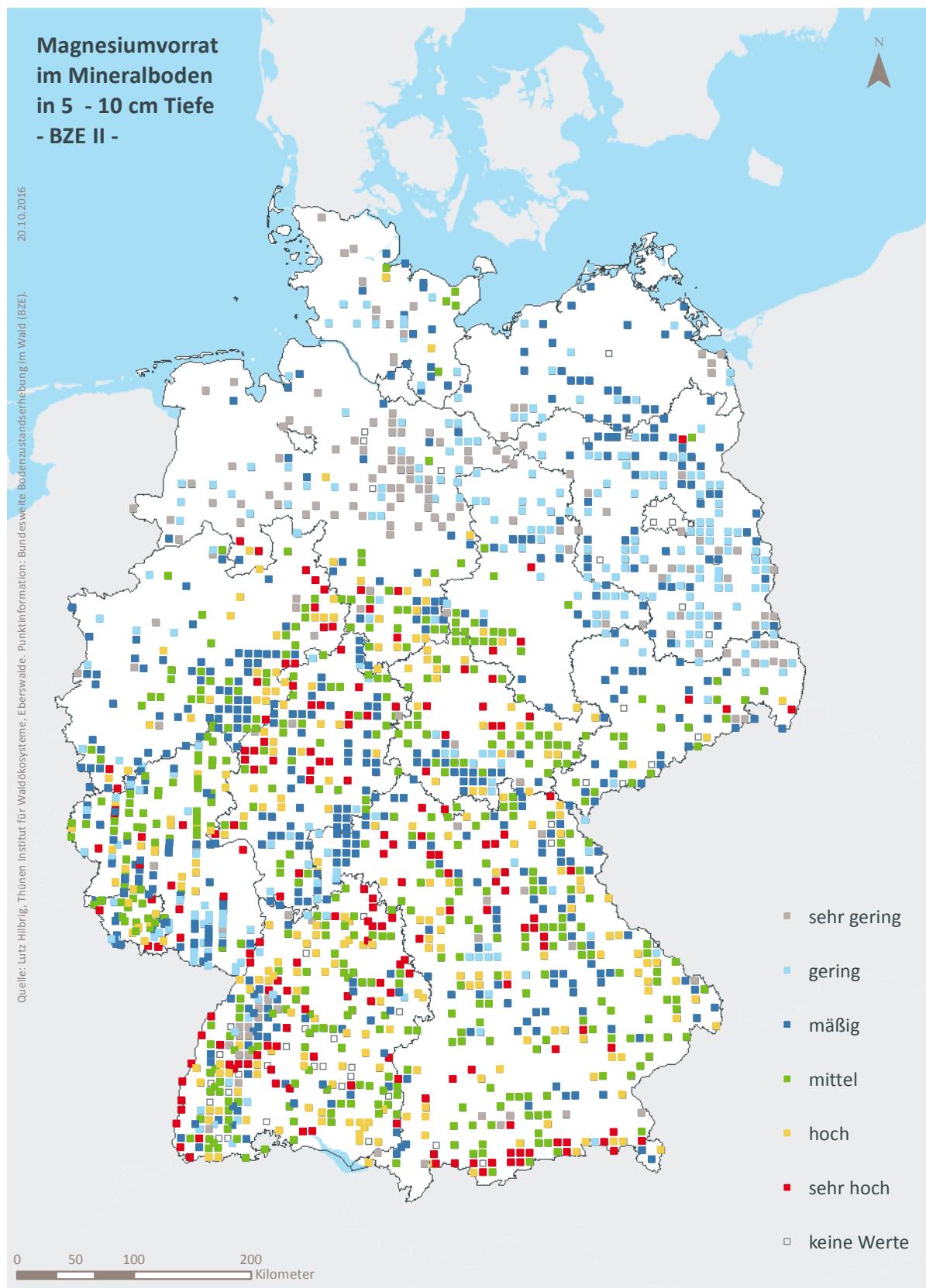


Abb. II-4-39: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-73: Einordnung des Magnesiumvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]
		N = 0	N = 1808	N = 1808
1	< 10	< 105		10
2	≥ 10 < 25	≥ 105 < 238		14
3	≥ 25 < 50	≥ 238 < 685		24
4	≥ 50 < 75	≥ 685 < 1557		26
5	≥ 75 < 90	≥ 1557 < 2976		16
6	≥ 90	≥ 2976		10



Karte II-4-74: Magnesiumvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.8 Phosphorvorrat im Auflagehumus

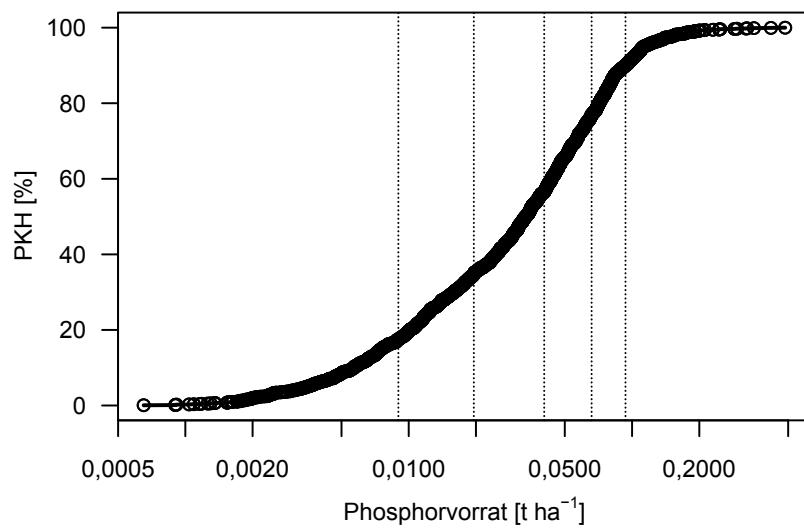
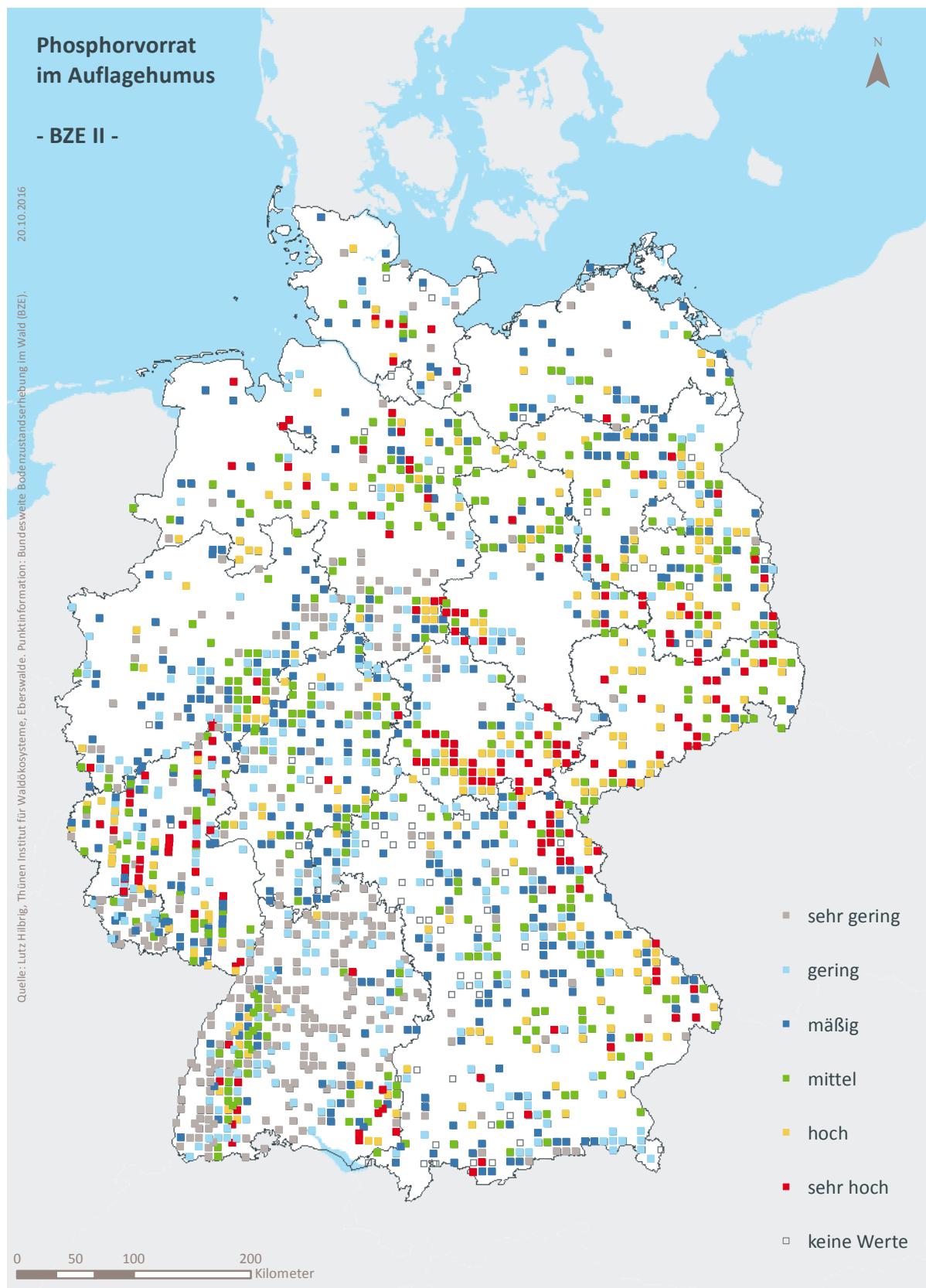


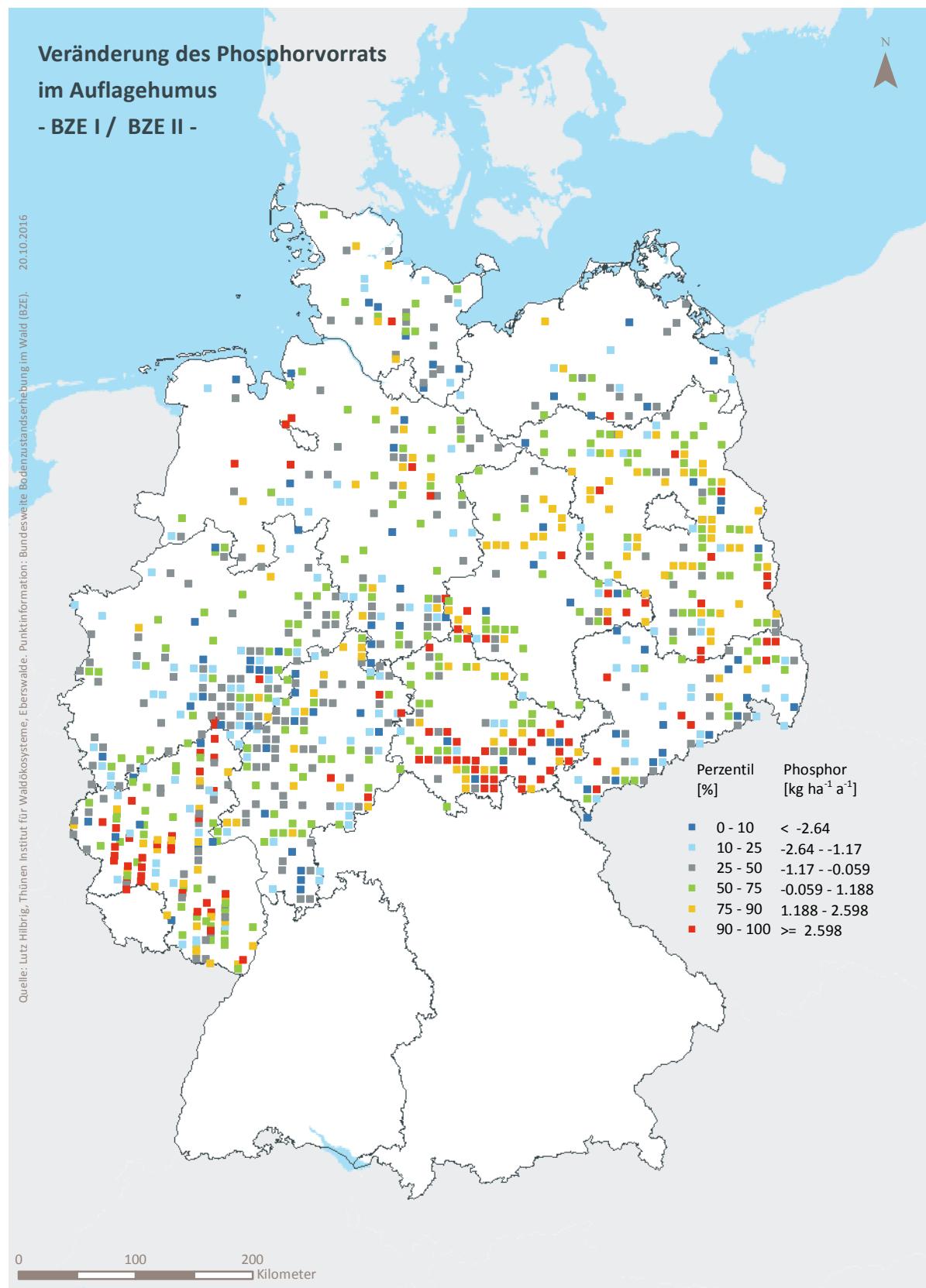
Abb. II-4-40: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-74: Einordnung des Phosphorvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile			Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
				N = 1443	N = 1792
1	< 10		< 9	6	18
2	≥ 10 < 25	≥ 9	< 20	13	17
3	≥ 25 < 50	≥ 20	< 40	26	22
4	≥ 50 < 75	≥ 40	< 66	29	20
5	≥ 75 < 90	≥ 66	< 93	16	13
6	≥ 90		≥ 93	10	10



Karte II-4-75: Phosphorvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-76: Veränderung des Phosphorvorrats im Auflagehumus, (BZE I / BZE II).

4.4.9 Phosphorvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

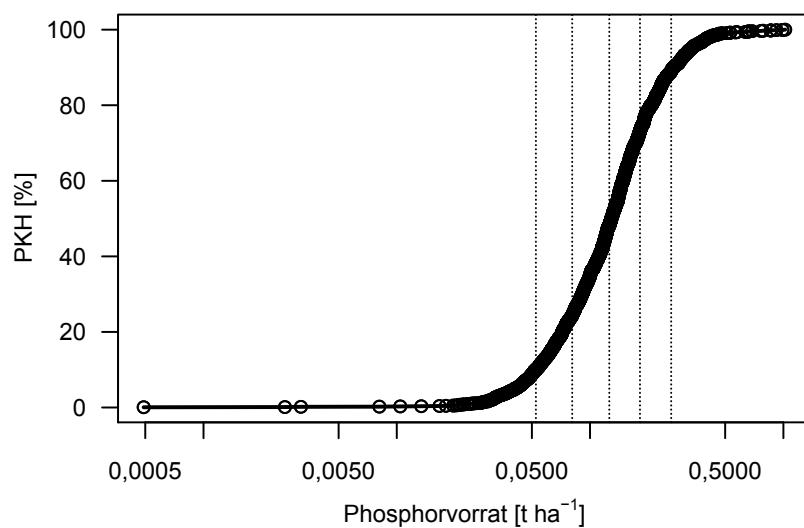
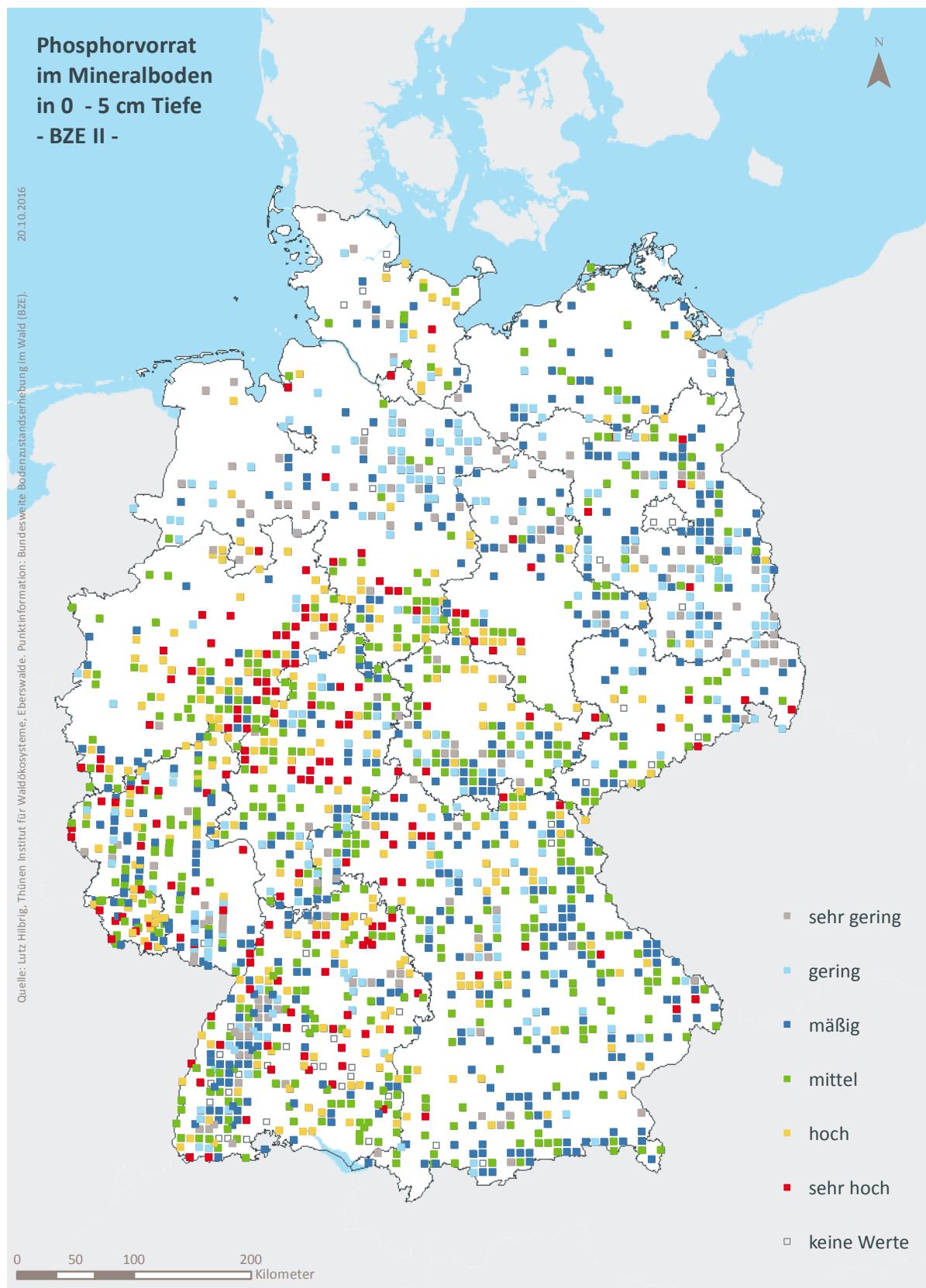


Abb. II-4-41: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-75: Einordnung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1806
		N = 0	N = 1806	
1	< 10	< 52		10
2	≥ 10 < 25	≥ 52 < 81		14
3	≥ 25 < 50	≥ 81 < 126		24
4	≥ 50 < 75	≥ 126 < 181		25
5	≥ 75 < 90	≥ 181 < 263		16
6	≥ 90	≥ 263		11



Karte II-4-77: Phosphorvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.10 Phosphorvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

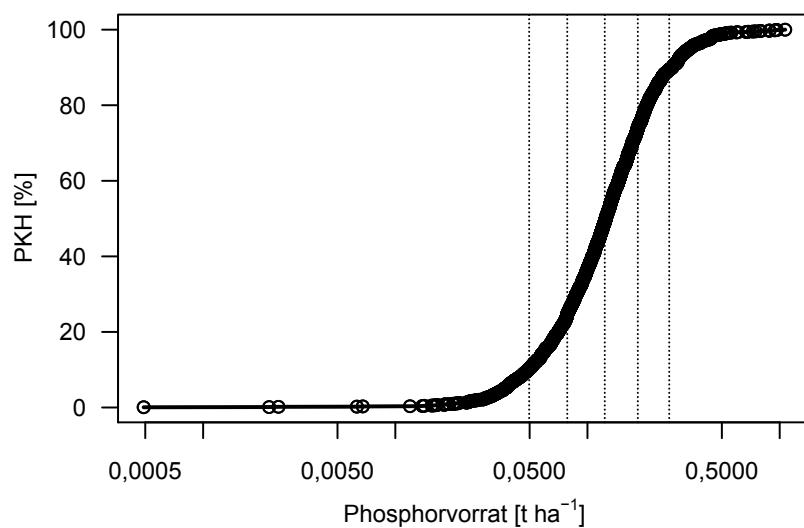
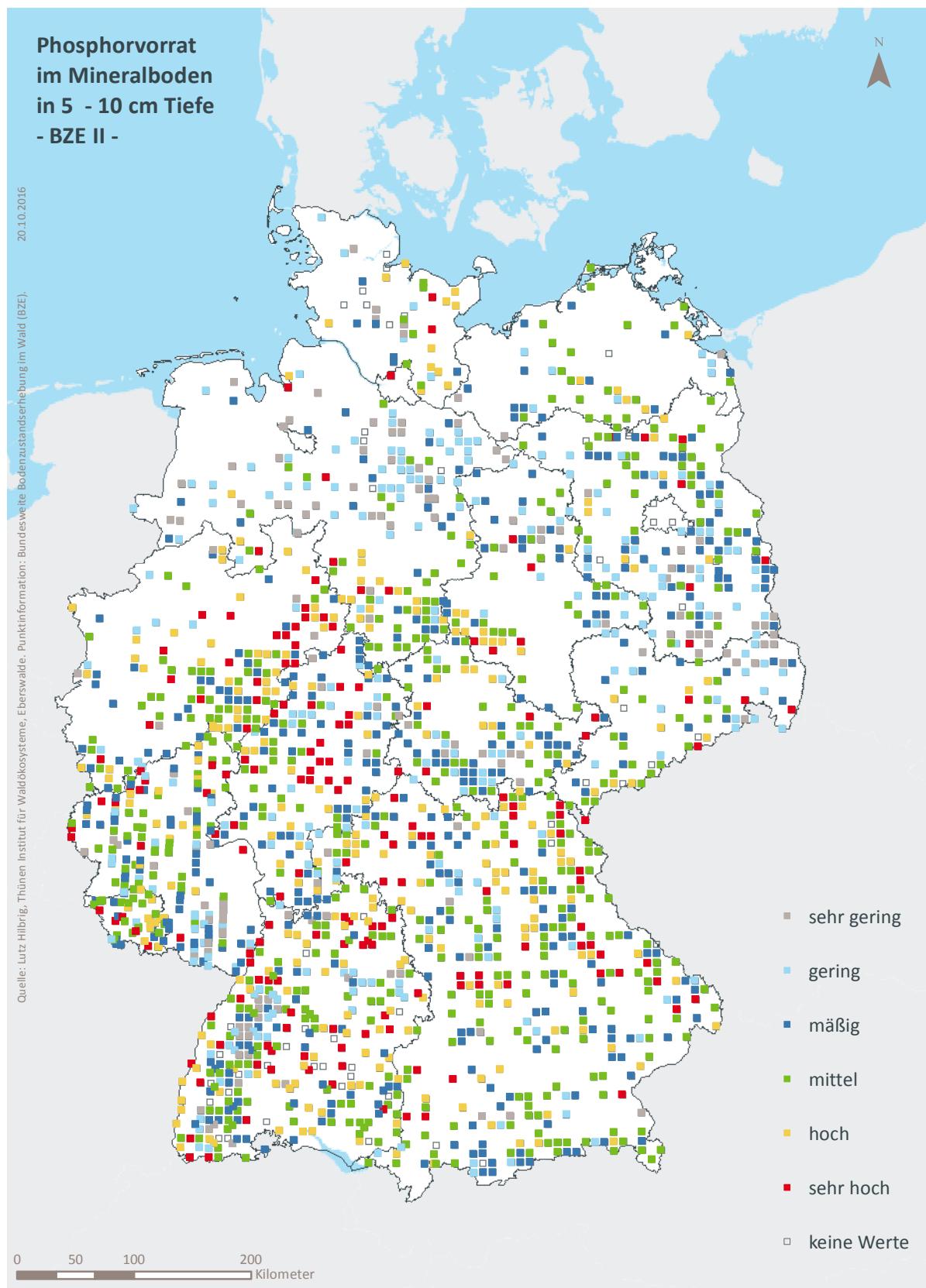


Abb. II-4-42: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-76: Einordnung des Phosphorvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha^{-1}], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1802
		N = 0	N = 1	
1	< 10	< 50		10
2	≥ 10 < 25	≥ 50	< 79	14
3	≥ 25 < 50	≥ 79	< 123	24
4	≥ 50 < 75	≥ 123	< 183	25
5	≥ 75 < 90	≥ 183	< 266	15
6	≥ 90	≥ 266		11



Karte II-4-78: Phosphorvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.11 Schwefelvorrat im Auflagehumus

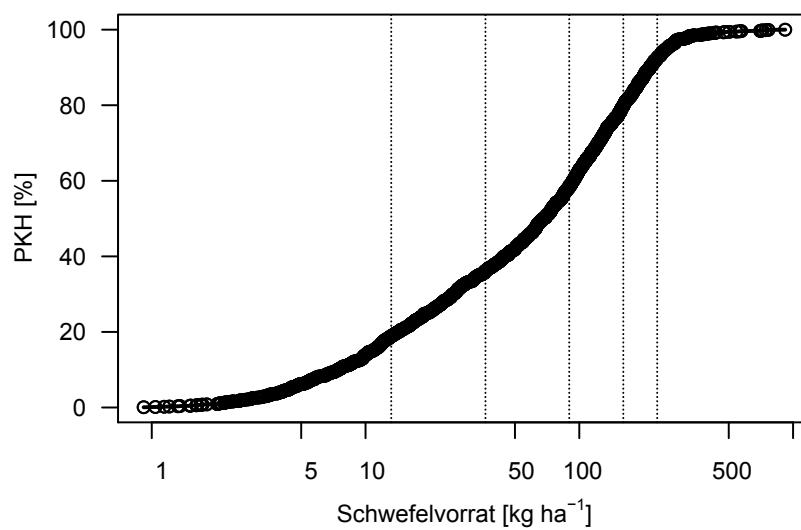
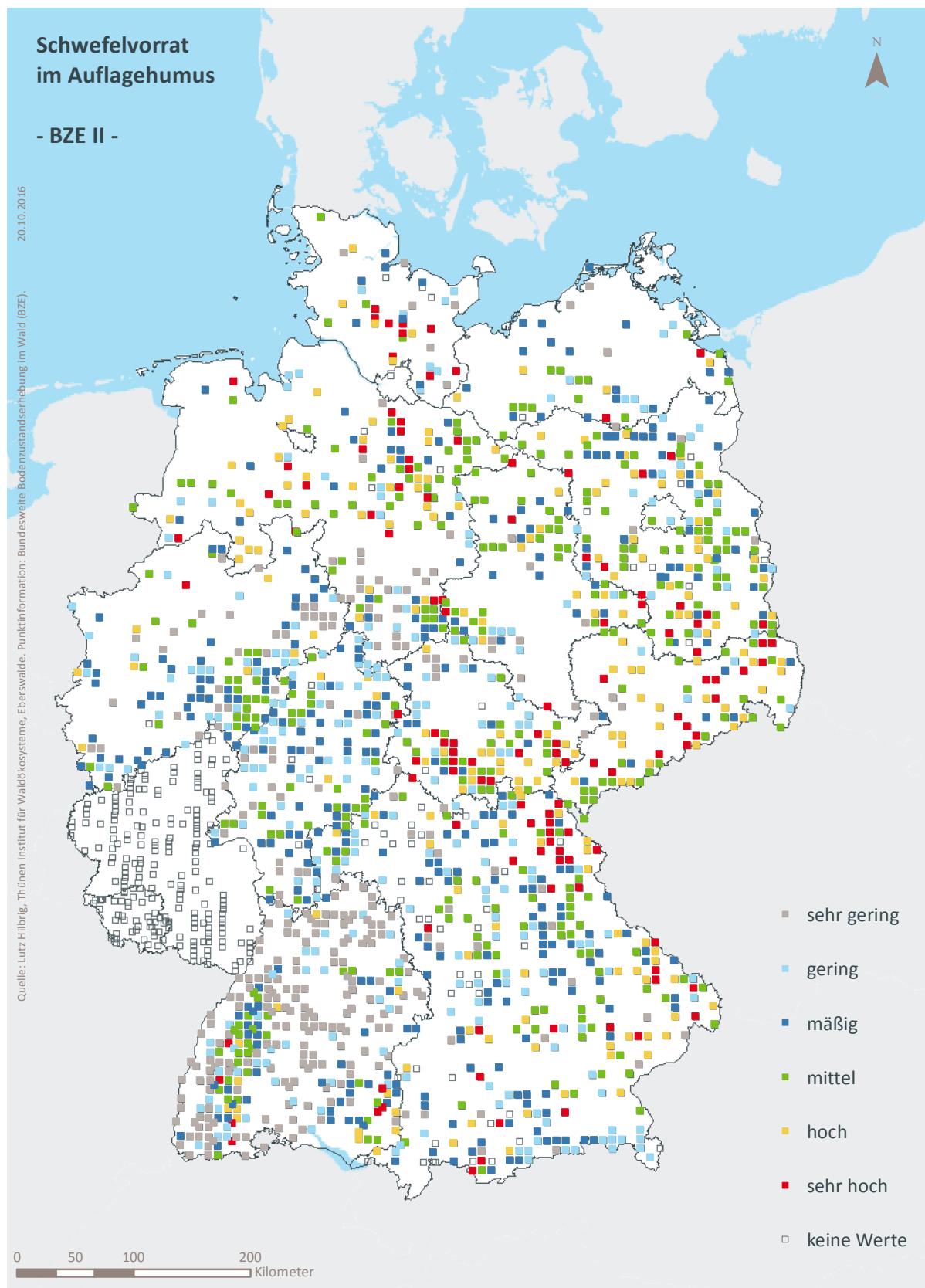


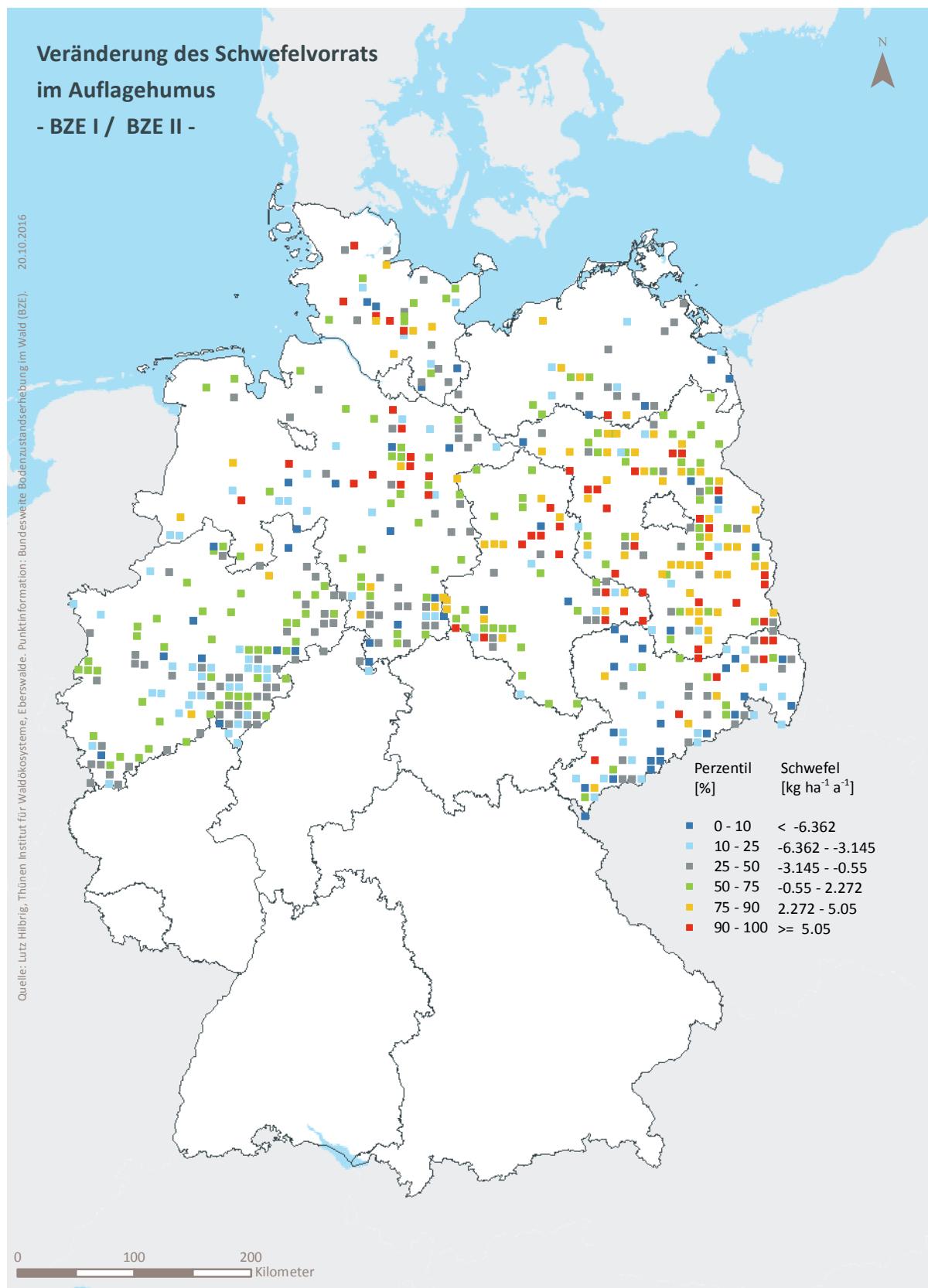
Abb. II-4-43: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Auflagehumus (BZE II).

Tab. II-4-77: Einordnung des Schwefelvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 668	N = 1579	N = 668	N = 1579
1	< 10			4	19
2	≥ 10 < 25	≥ 13	< 36	13	17
3	≥ 25 < 50	≥ 36	< 90	26	22
4	≥ 50 < 75	≥ 90	< 161	27	21
5	≥ 75 < 90	≥ 161	< 231	18	13
6	≥ 90		≥ 231	13	8



Karte II-4-79: Schwefelvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-80: Veränderung des Schwefelvorrats im Auflagehumus, (BZE II / BZE I).

4.4.12 Schwefelvorrat im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

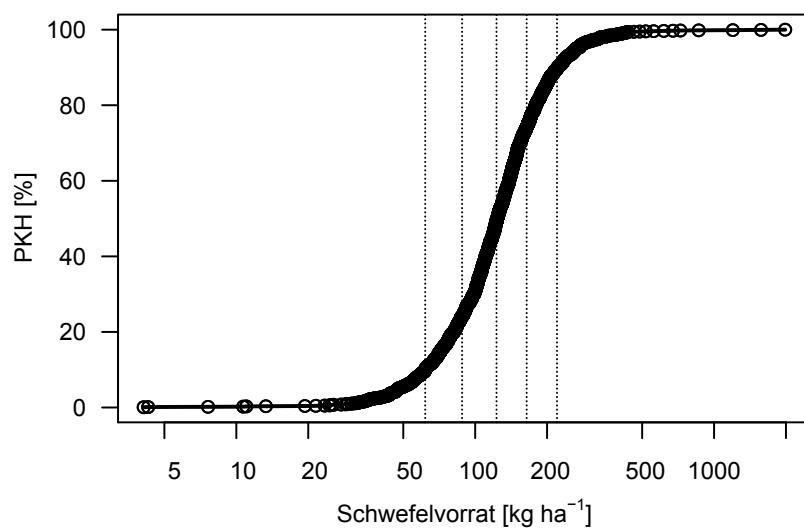
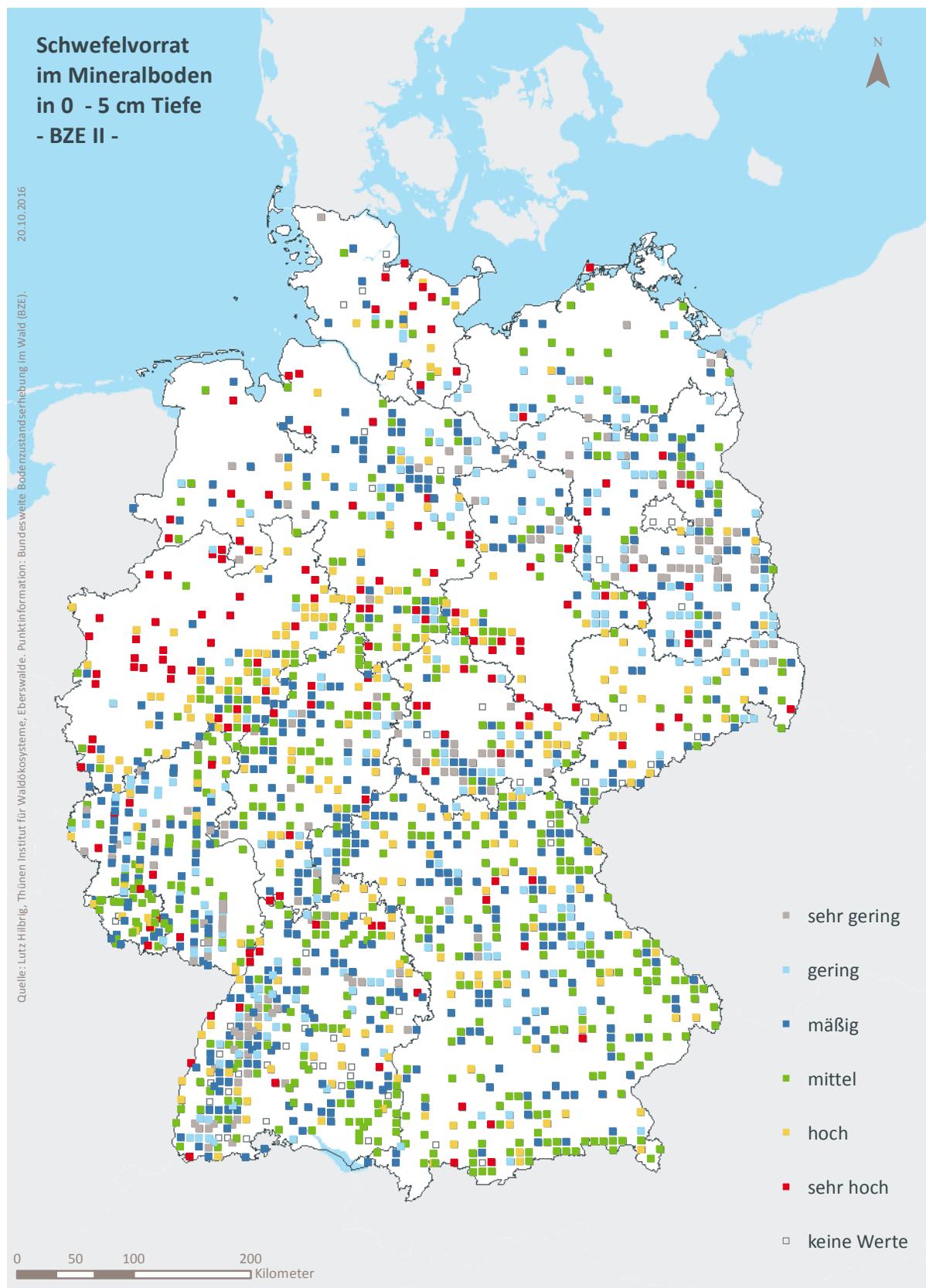


Abb. II-4-44: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-78: Einordnung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1801
		N = 0	N = 1801	
1	< 10	< 62		10
2	≥ 10 < 25	≥ 62 < 88		14
3	≥ 25 < 50	≥ 88 < 123		25
4	≥ 50 < 75	≥ 123 < 164		25
5	≥ 75 < 90	≥ 164 < 220		15
6	≥ 90	≥ 220		10



Karte II-4-81: Schwefelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.13 Schwefelvorrat im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

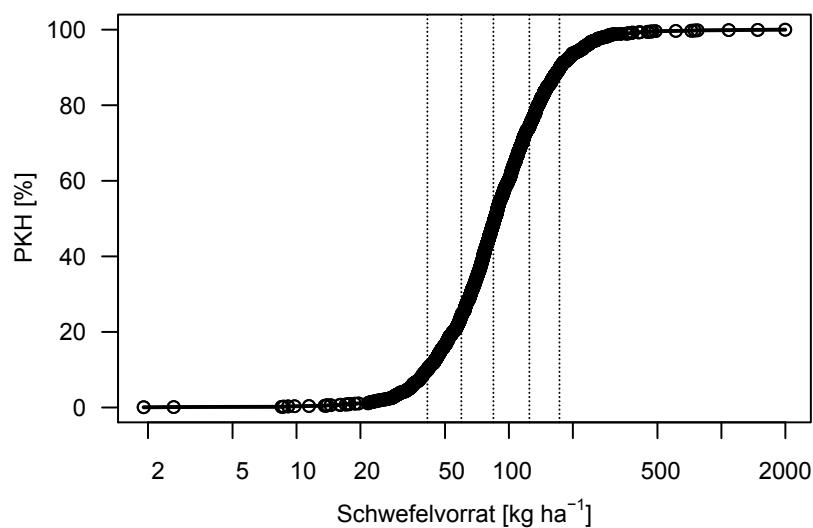
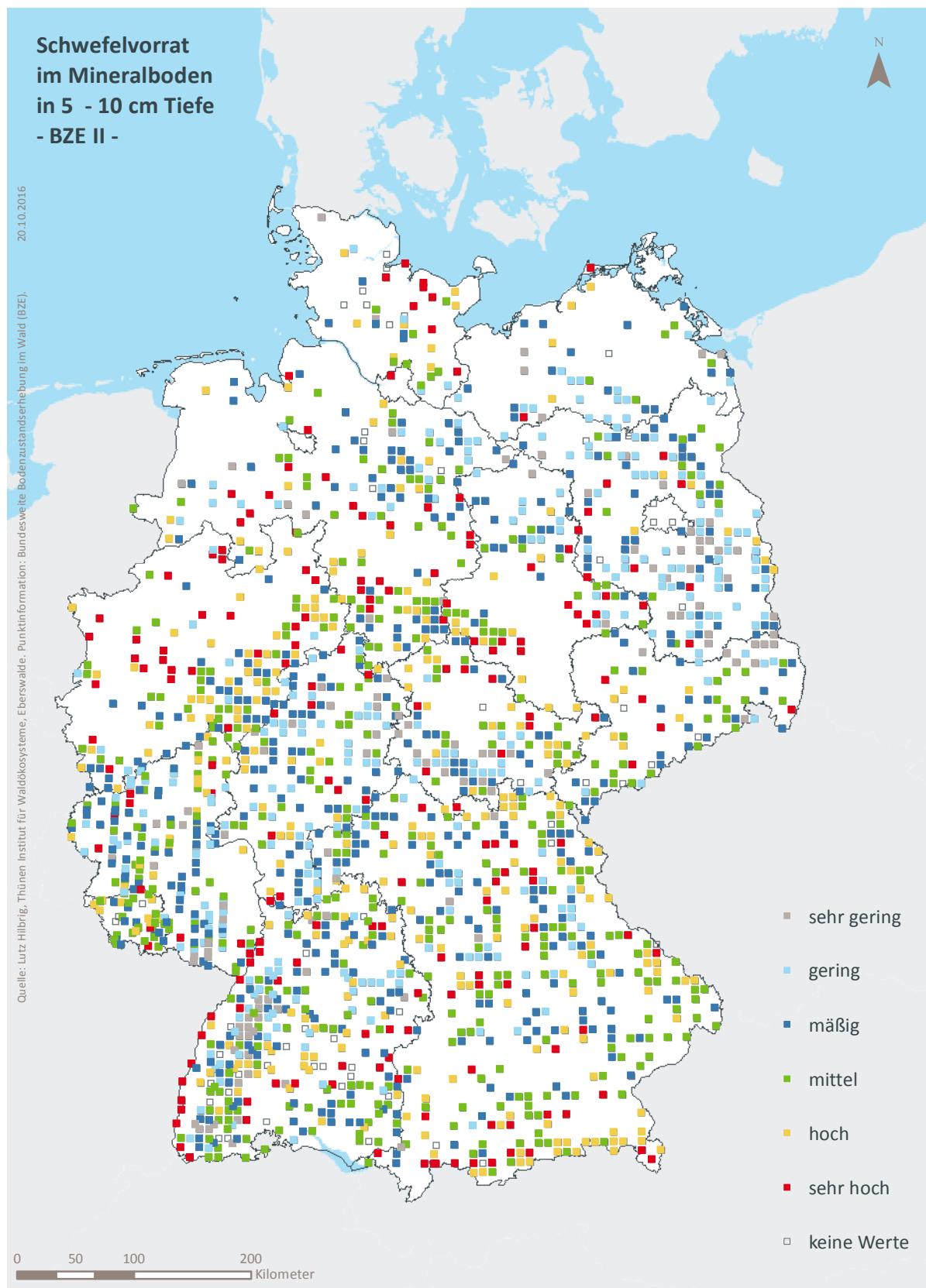


Abb. II-4-45: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-79: Einordnung des Schwefelvorrats im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1795
		N = 0	N = 1795	
1	< 10	< 41		10
2	≥ 10 < 25	≥ 41 < 60		14
3	≥ 25 < 50	≥ 60 < 85		25
4	≥ 50 < 75	≥ 85 < 125		26
5	≥ 75 < 90	≥ 125 < 173		15
6	≥ 90	≥ 173		10



Karte II-4-82: Schwefelvorrat im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.14 C/P-Verhältnis im Auflagehumus

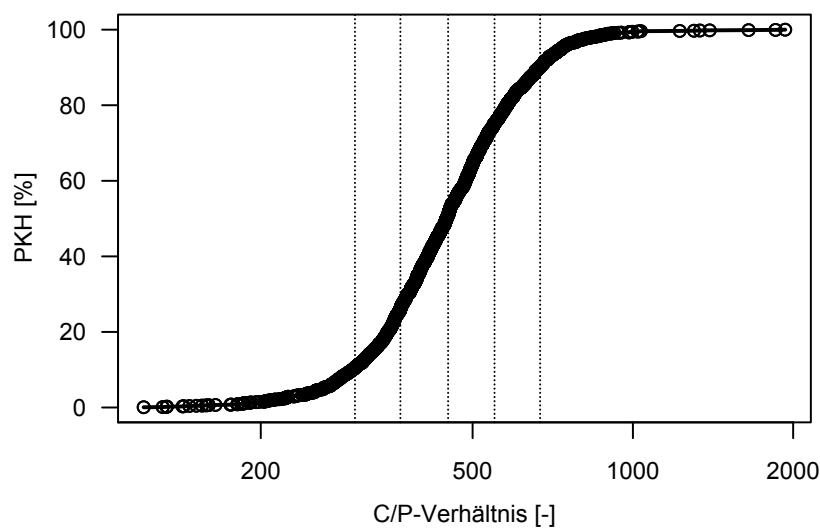
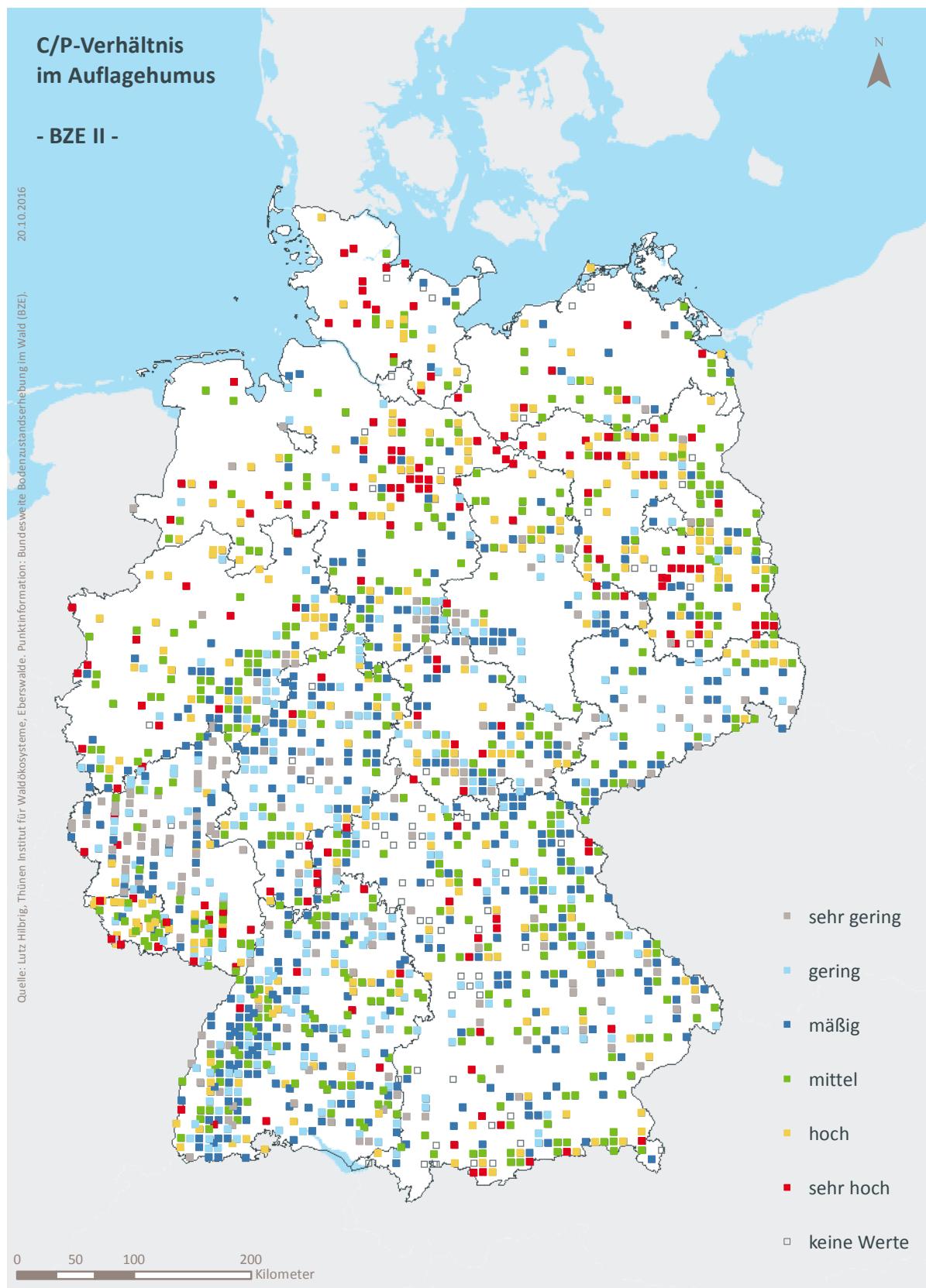


Abb. II-4-46: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-4-80: Einordnung des C/P-Verhältnis im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1790
		N = 0	N = 1	
1	< 10		< 301	10
2	≥ 10 < 25	≥ 301	< 366	16
3	≥ 25 < 50	≥ 366	< 450	25
4	≥ 50 < 75	≥ 450	< 550	24
5	≥ 75 < 90	≥ 550	< 670	15
6	≥ 90		≥ 670	10



Karte II-4-83: C/P-Verhältnis im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.15 C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe

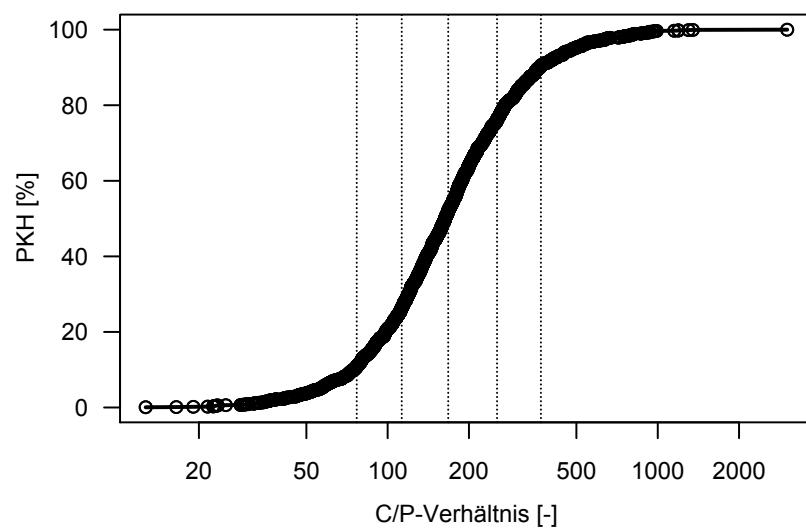
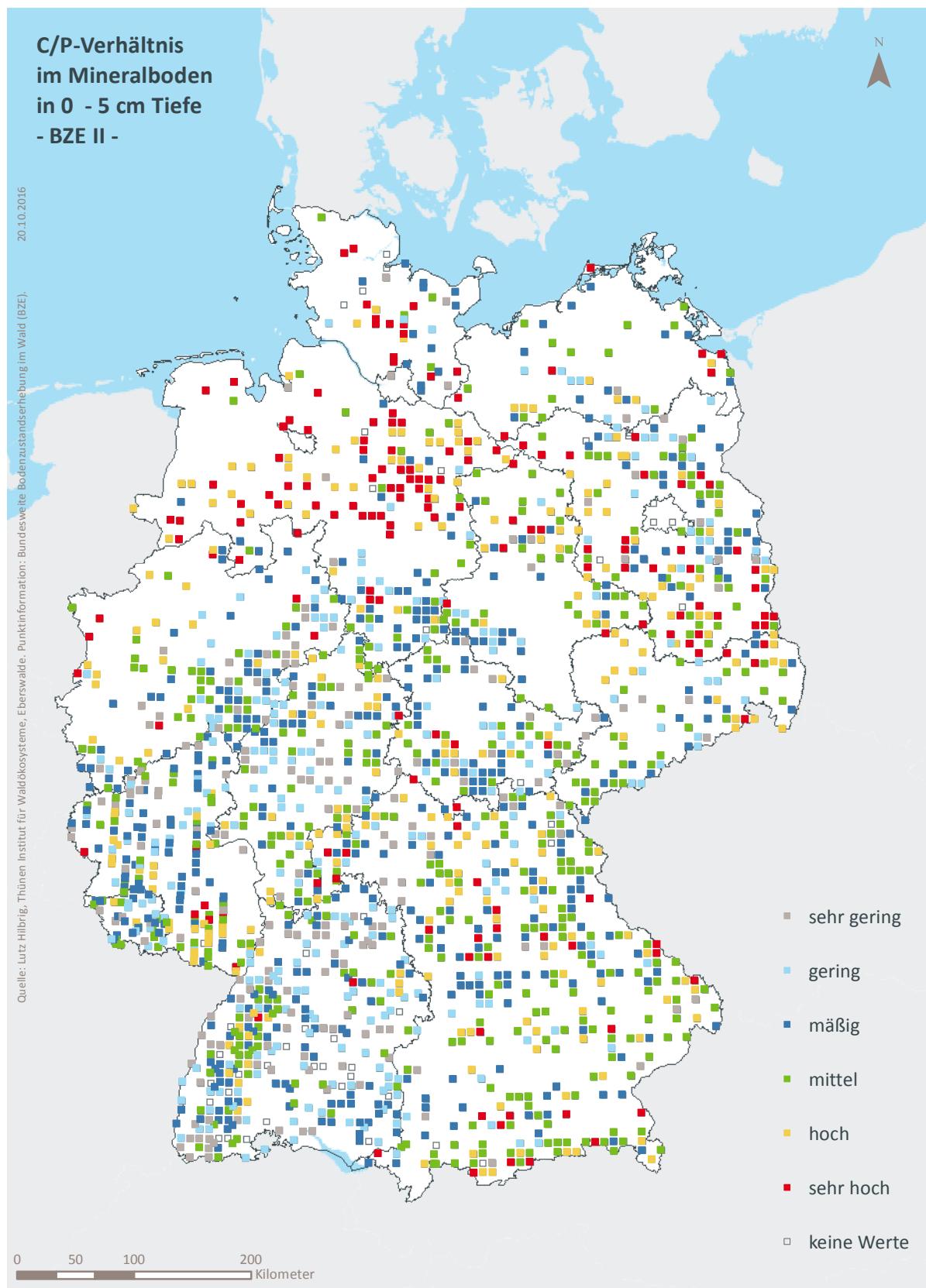


Abb. II-4-47: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-81: Einordnung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0–5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1809
		N =		
1	< 10		< 77	11
2	≥ 10 < 25	≥ 77	< 113	16
3	≥ 25 < 50	≥ 113	< 168	26
4	≥ 50 < 75	≥ 168	< 254	24
5	≥ 75 < 90	≥ 254	< 369	14
6	≥ 90		≥ 369	10



Karte II-4-84: C/P-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.4.16 C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe

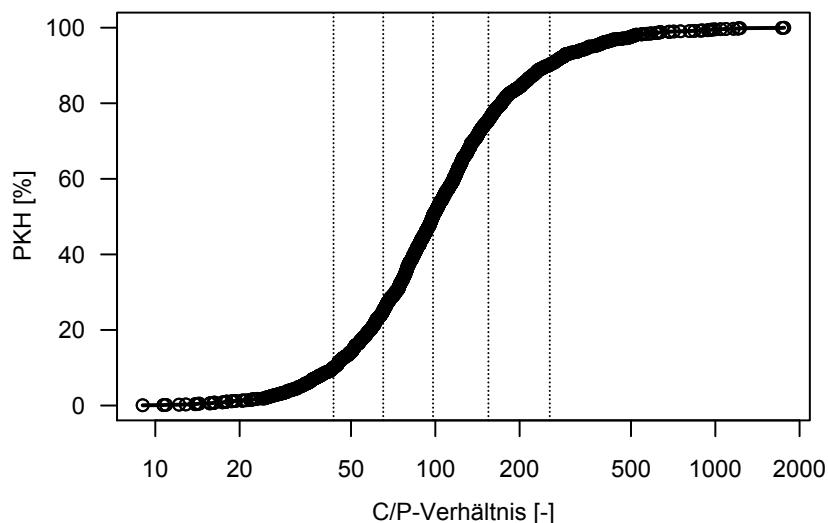
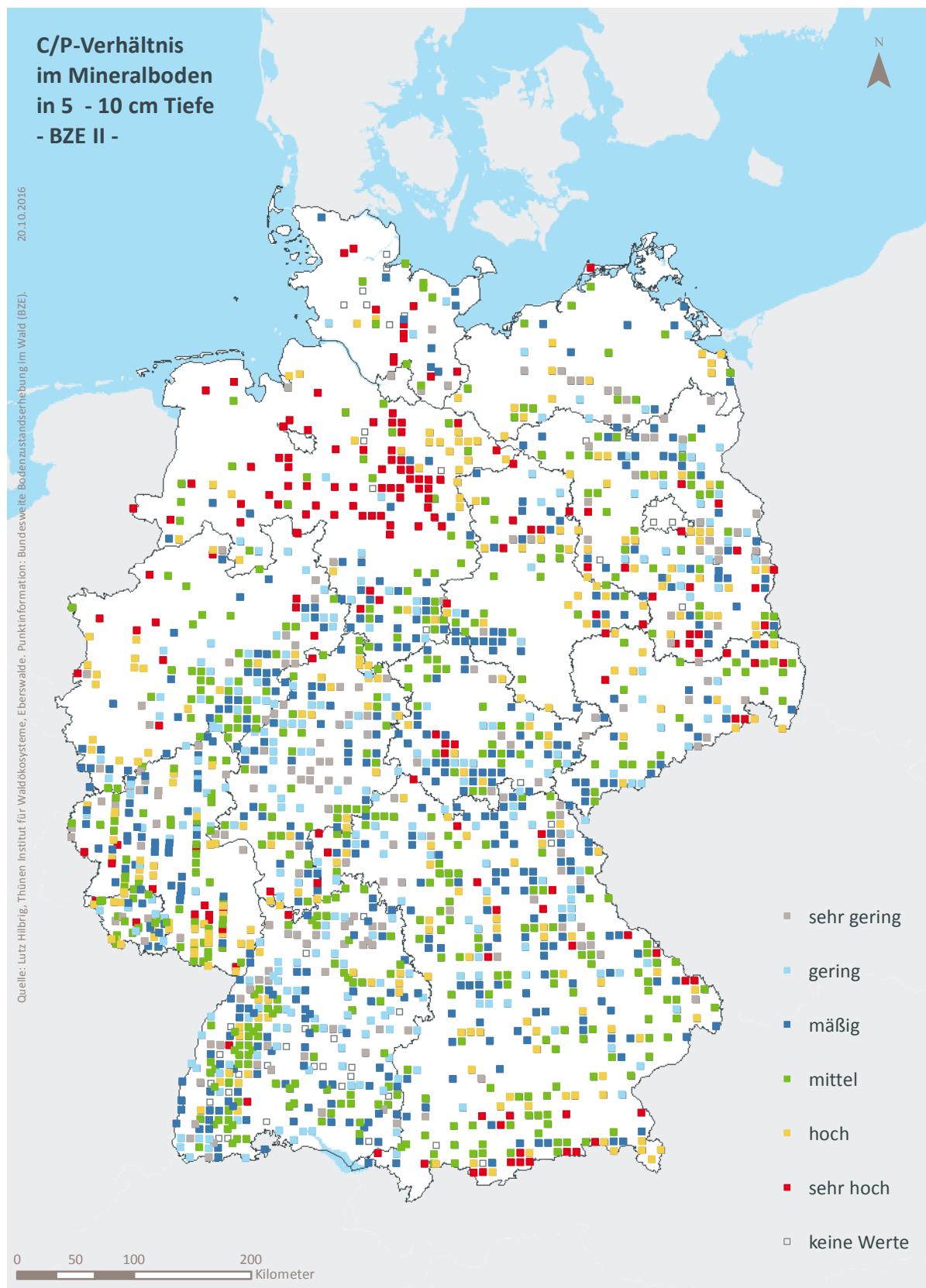


Abb. II-4-48: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-82: Einordnung des C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5–10 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [-], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%] N = 1806
		N = 0	N = 1806	
1	< 10	< 43		10
2	≥ 10 < 25	≥ 43 < 65		15
3	≥ 25 < 50	≥ 65 < 98		25
4	≥ 50 < 75	≥ 98 < 155		25
5	≥ 75 < 90	≥ 155 < 256		15
6	≥ 90	≥ 256		10



Karte II-4-85: C/P-Verhältnis im Mineralboden in 5-10 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

4.5 Austauschbare Nährstoffvorräte

4.5.1 Statistische Kenngrößen⁵

Tab. II-4-83: Austauschbarer Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [t ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,00	0,02	0,05	0,13	0,44	1,56	5,61	0,46	0,76	0,02	1843
5-10 cm	0,00	0,01	0,02	0,05	0,23	1,53	5,78	0,38	0,75	0,02	1846
10-30 cm	0,00	0,02	0,04	0,11	0,93	5,52	61,40	1,47	3,49	0,08	1832
30-60 cm	0,00	0,02	0,04	0,16	2,55	7,74	25,43	2,24	4,10	0,10	1811
60-90 cm	0,00	0,02	0,04	0,35	3,46	8,64	36,94	2,54	4,17	0,11	1643
0-90 cm	0,00	0,12	0,24	1,05	8,42	22,78	80,56	6,69	11,12	0,29	1624

Tab. II-4-84: Austauschbarer Calciumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [t ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,00	0,02	0,04	0,08	0,22	1,00	5,96	0,33	0,68	0,02	1851
5-10 cm	0,00	0,01	0,02	0,04	0,15	0,98	8,00	0,30	0,70	0,02	1854
10-30 cm	0,00	0,02	0,05	0,11	0,55	4,45	26,50	1,34	3,22	0,08	1832
30-60 cm	0,00	0,02	0,04	0,12	0,81	4,74	46,32	1,70	4,60	0,13	1380
60-90 cm	0,00	0,01	0,04	0,17	1,61	6,65	48,23	2,04	4,77	0,14	1244
0-90 cm	0,00	0,11	0,23	0,58	3,05	14,43	106,59	4,72	11,40	0,34	1220

Tab. II-4-85: Austauschbarer Calciumvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv				
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert	
0-5 cm	4,2	0,8	1267	0,0000	1,4	7,7	2,6	16	0,0012	
5-10 cm	1,1	0,8	1267	0,1374	0,3	5,1	3,3	16	0,0502	
10-30 cm	-8,2	3,4	1242	0,0118	-0,2	6,7	15,3	16	0,5567	
30-60 cm	-19,7	5,2	1198	0,0001	-1,0	3,7	22,4	15	0,8366	
60-90 cm	-16,2	5,2	1056	0,0012	-0,6	-4,3	21,0	15	0,7984	
0-90 cm	-31,0	10,7	1030	0,0026	-1,4	48,8	65,5	15	0,3623	

⁵ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

Tab. II-4-86: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0	4	9	20	56	130	789	53	87	2	1843
5-10 cm	0	2	5	11	35	91	866	41	89	2	1846
10-30 cm	1	5	10	29	112	461	5513	173	423	10	1832
30-60 cm	0	5	10	40	294	1221	12978	400	969	23	1811
60-90 cm	0	4	10	69	564	1830	10633	568	1169	30	1643
0-90 cm	5	25	57	231	1153	3592	30072	1221	2498	64	1624

Tab. II-4-87: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0	4	7	12	28	88	841	41	88	2	1850
5-10 cm	0	2	4	8	20	73	1174	36	91	2	1852
10-30 cm	0	6	10	20	89	462	5636	176	475	11	1830
30-60 cm	0	4	8	21	130	593	11413	256	785	22	1379
60-90 cm	0	3	7	30	312	1034	8333	370	864	26	1243
0-90 cm	1	22	39	96	609	1887	27154	755	1919	57	1217

Tab. II-4-88: Austauschbarer Magnesiumvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	0,94	0,11	1266	0,0000	0,23	0,80	0,29	16	0,0020
5-10 cm	0,30	0,07	1265	0,0000	0,09	0,39	0,17	16	0,0068
10-30 cm	-0,39	0,50	1241	0,4115	0,10	-0,03	0,73	16	0,9598
30-60 cm	-2,58	0,79	1197	0,0008	-0,02	0,58	0,84	15	0,3961
60-90 cm	-0,72	0,78	1056	0,3376	0,01	1,64	1,38	15	0,1545
0-90 cm	-2,72	1,63	1028	0,0828	0,24	7,61	4,35	15	0,0442

Tab. II-4-89: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0	12	18	28	45	77	299	40	39	1	1843
5-10 cm	0	9	13	20	34	61	269	30	31	1	1846
10-30 cm	1	26	38	67	126	229	1261	108	121	3	1832
30-60 cm	0	30	49	102	254	485	1843	193	223	5	1811
60-90 cm	1	27	46	121	296	584	4272	225	279	7	1643
0-90 cm	20	127	179	370	803	1427	7195	605	633	16	1624

Tab. II-4-90: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0	8	14	23	37	62	794	32	35	1	1851
5-10 cm	0	6	11	18	30	51	244	25	24	1	1854
10-30 cm	0	20	34	62	113	206	858	94	100	2	1832
30-60 cm	0	24	43	88	185	355	2607	150	188	5	1380
60-90 cm	0	17	36	86	220	428	4904	166	239	7	1242
0-90 cm	0	94	151	289	576	1057	8336	455	506	15	1218

Tab. II-4-91: Austauschbarer Kaliumvorrat, Veränderung zur BZE I [kg ha⁻¹ a⁻¹].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv			
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert
0-5 cm	0,19	0,07	1267	0,0030	0,15	0,47	0,15	16	0,0006
5-10 cm	0,08	0,04	1267	0,0741	0,03	0,29	0,15	16	0,0179
10-30 cm	-0,08	0,14	1242	0,5640	0,00	0,85	0,53	16	0,0441
30-60 cm	-0,03	0,22	1197	0,8817	-0,15	0,64	0,73	15	0,2843
60-90 cm	0,62	0,28	1055	0,0234	0,15	0,95	0,78	15	0,1442
0-90 cm	0,98	0,55	1029	0,0643	0,56	3,57	2,39	15	0,0797

Tab. II-4-92: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,00	0,13	0,26	0,47	0,70	0,85	1,00	0,48	0,26	0,01	1735
5-10 cm	0,00	0,05	0,11	0,24	0,51	0,76	1,00	0,33	0,26	0,01	1779
10-30 cm	0,00	0,02	0,05	0,15	0,37	0,57	0,99	0,23	0,22	0,02	799
30-60 cm	0,00	0,02	0,03	0,06	0,24	0,57	0,98	0,18	0,23	0,03	782
60-90 cm	0,00	0,01	0,04	0,15	0,33	0,64	0,98	0,24	0,24	0,03	711

Tab. II-4-93: Austauschbarer Kaliumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
0-5 cm	0,00	0,01	0,02	0,04	0,09	0,20	0,95	0,09	0,13	0,00	1792
5-10 cm	0,00	0,00	0,01	0,02	0,04	0,12	0,96	0,05	0,10	0,00	1795
10-30 cm	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,81	0,02	0,04	0,00	804
30-60 cm	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	0,25	0,02	0,02	0,00	790
60-90 cm	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,06	0,29	0,03	0,03	0,00	734

4.5.2 Austauschbarer Calciumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe

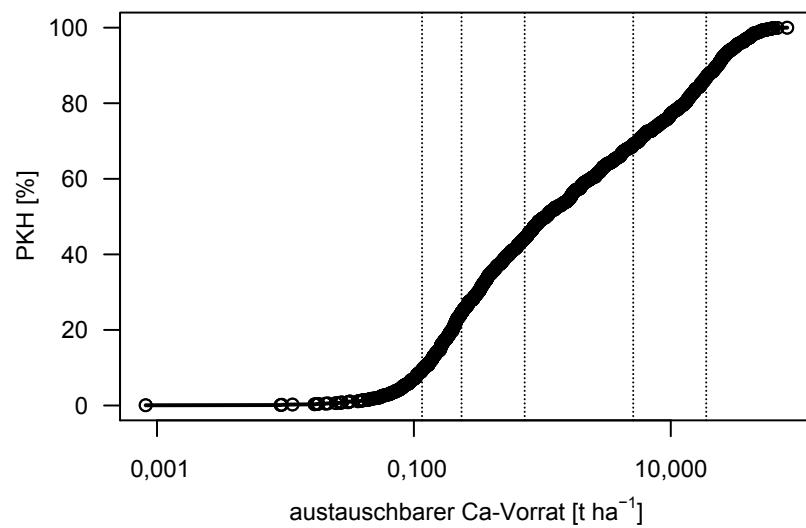
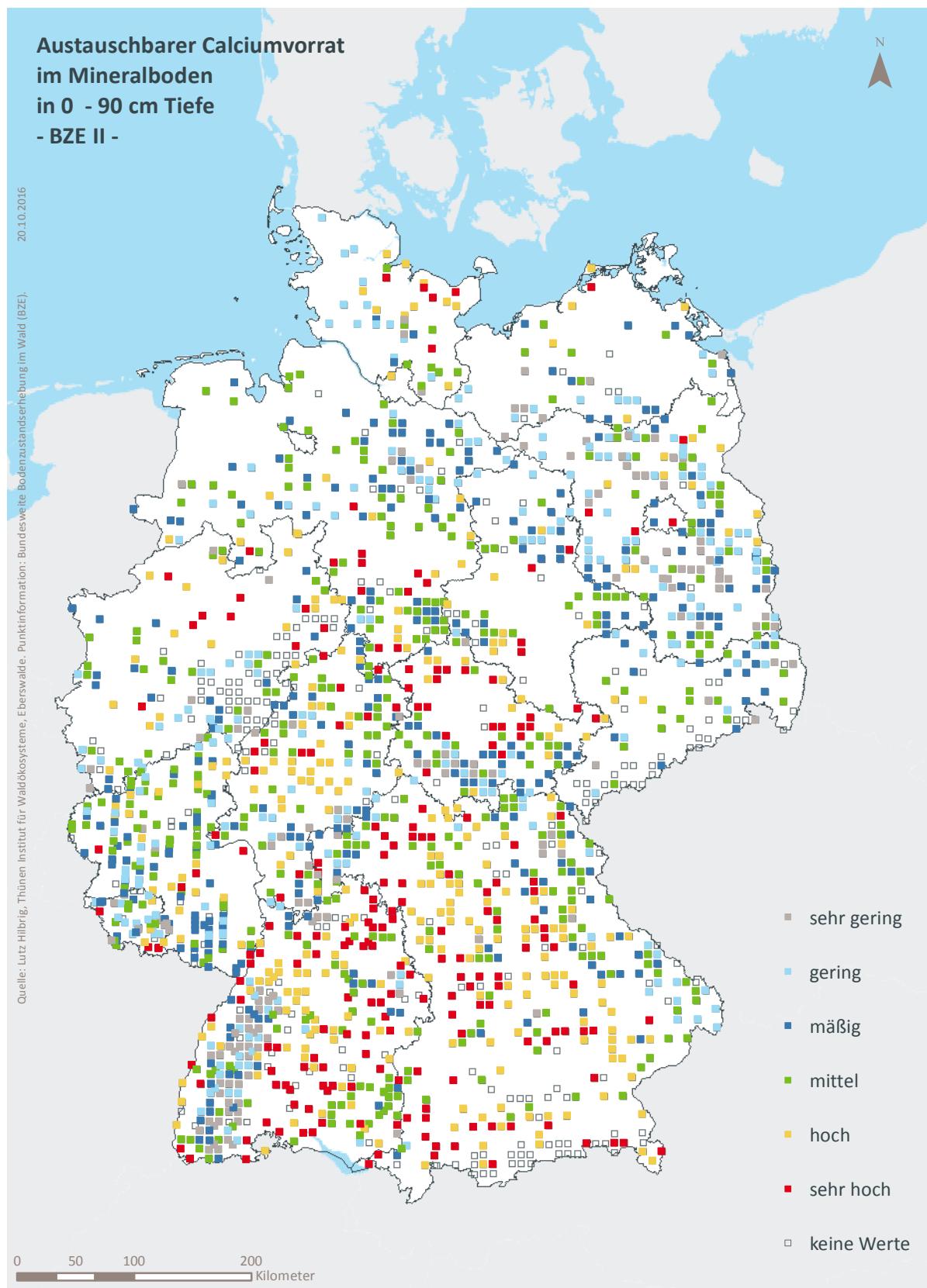


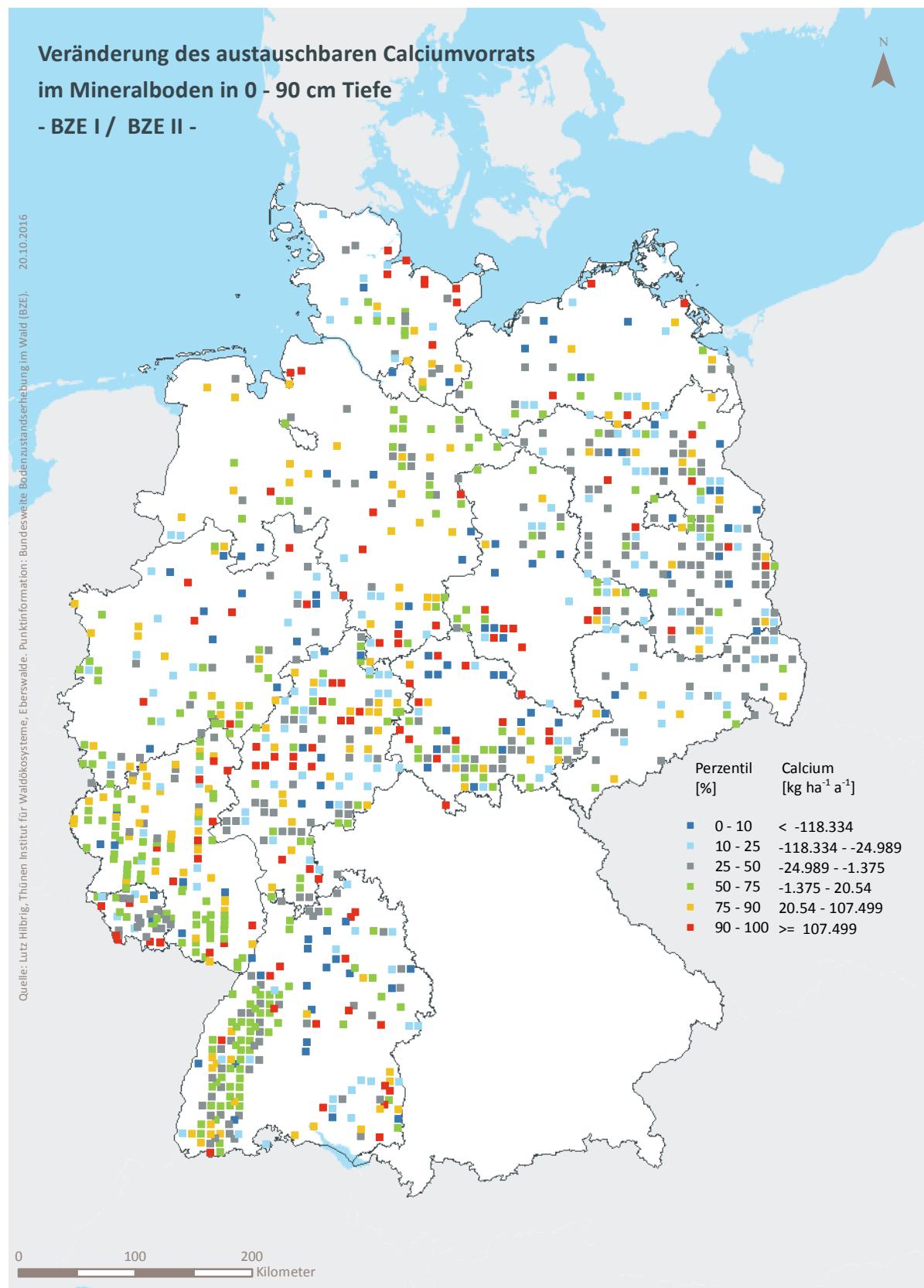
Abb. II-4-49: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-94: Einordnung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1220	N = 1624	N = 1220	N = 1624
1	< 10	< 0,12		11	9
2	≥ 10 < 25	≥ 0,12 < 0,24		15	15
3	≥ 25 < 50	≥ 0,24 < 0,73		30	20
4	≥ 50 < 75	≥ 0,73 < 5,10		26	25
5	≥ 75 < 90	≥ 5,10 < 18,86		12	18
6	≥ 90	≥ 18,86		7	13



Karte II-4-86: Austauschbarer Calciumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-87: Veränderung des austauschbaren Calciumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.5.3 Austauschbarer Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe

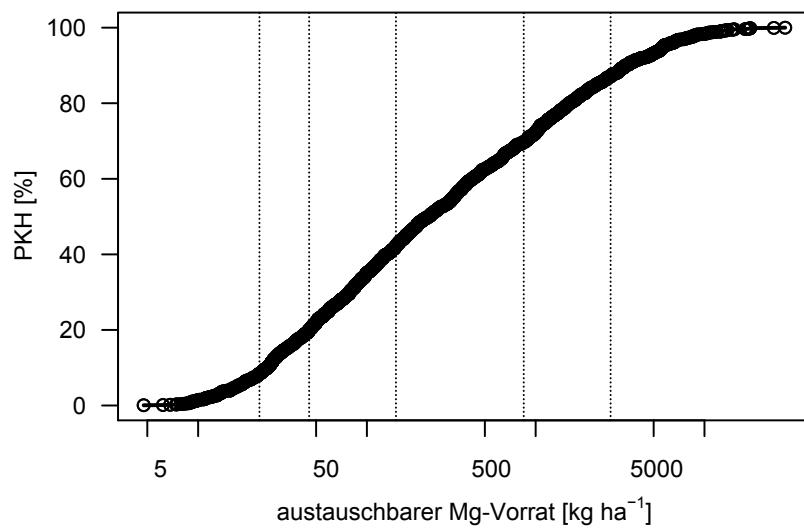
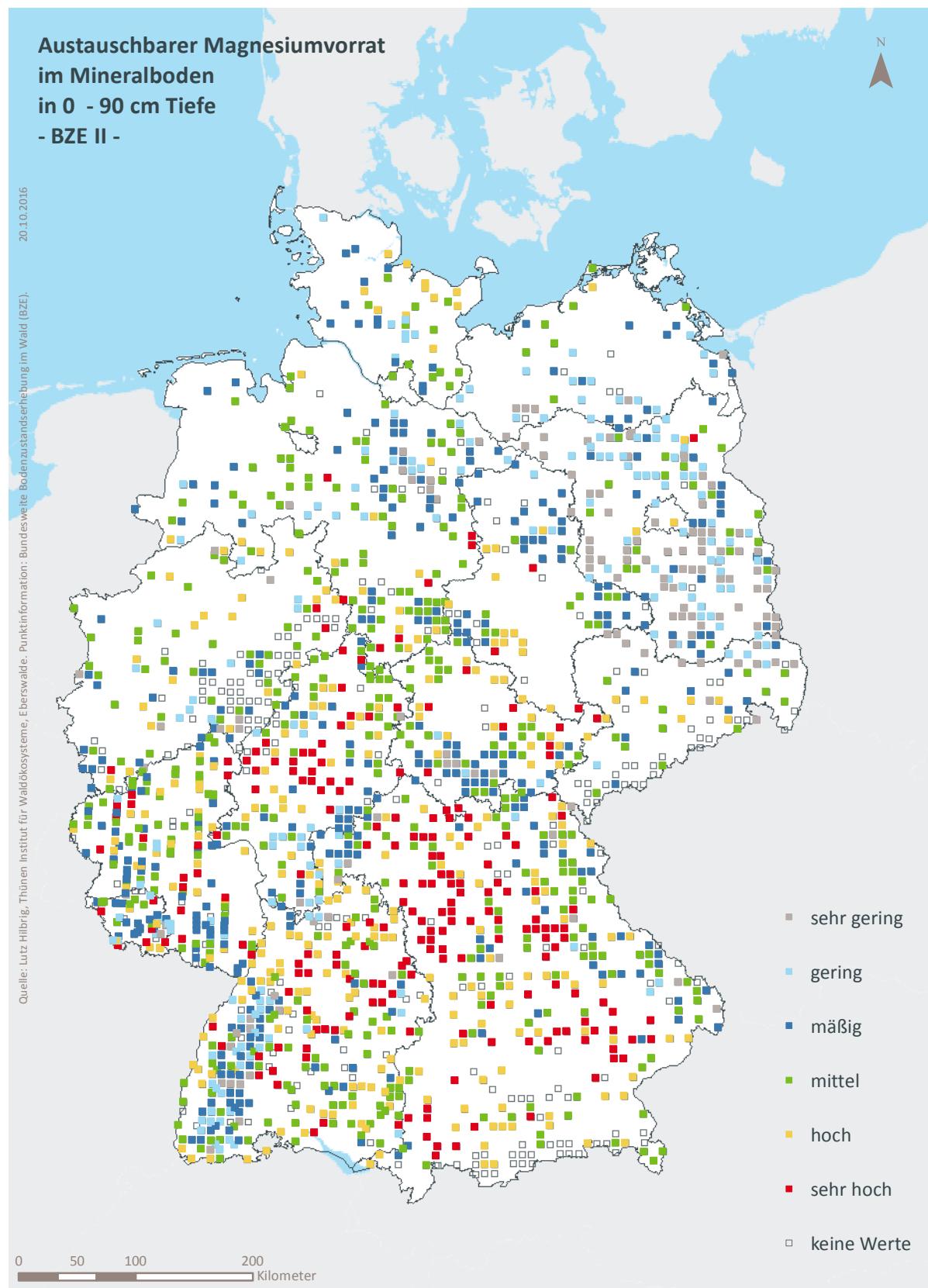


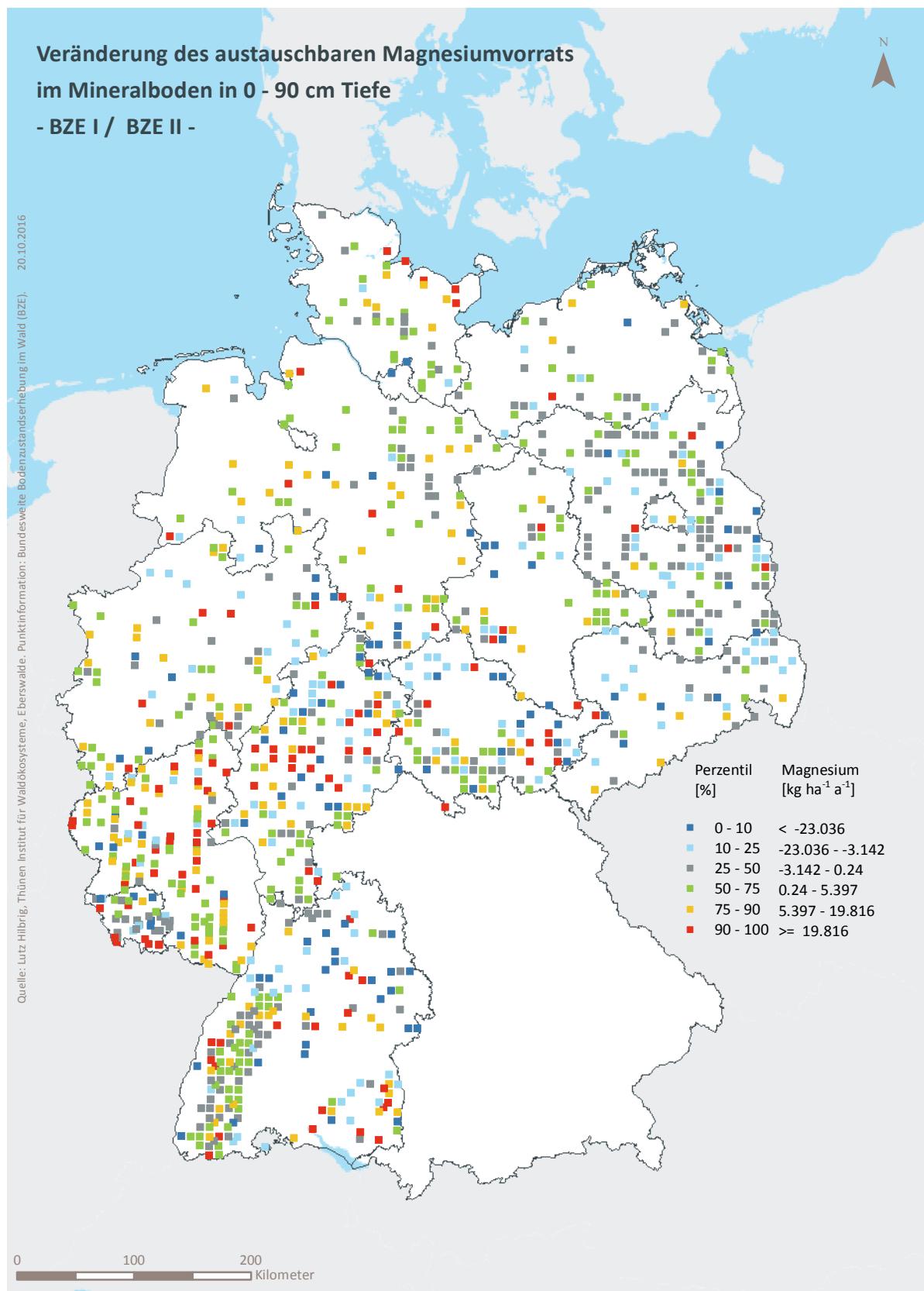
Abb. II-4-50: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-95: Einordnung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [$t \text{ ha}^{-1}$], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1217	N = 1624	N = 1217	N = 1624
1	< 10	< 0,02		11	8
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 0,02$	$< 0,05$	18	12
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 0,05$	$< 0,15$	29	22
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 0,15$	$< 0,85$	23	28
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 0,85$	$< 2,78$	13	17
6	≥ 90	$\geq 2,78$		7	13



Karte II-4-88: Austauschbarer Magnesiumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-89: Veränderung des austauschbaren Magnesiumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

4.5.4 Austauschbarer Kaliumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe

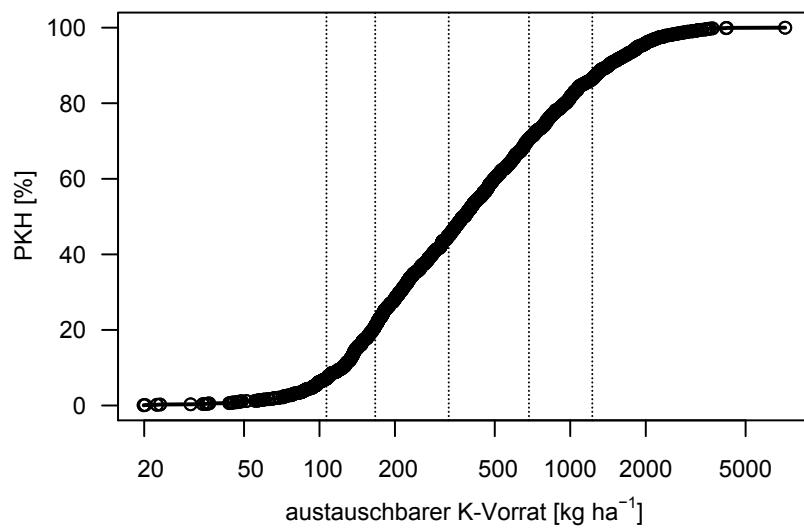
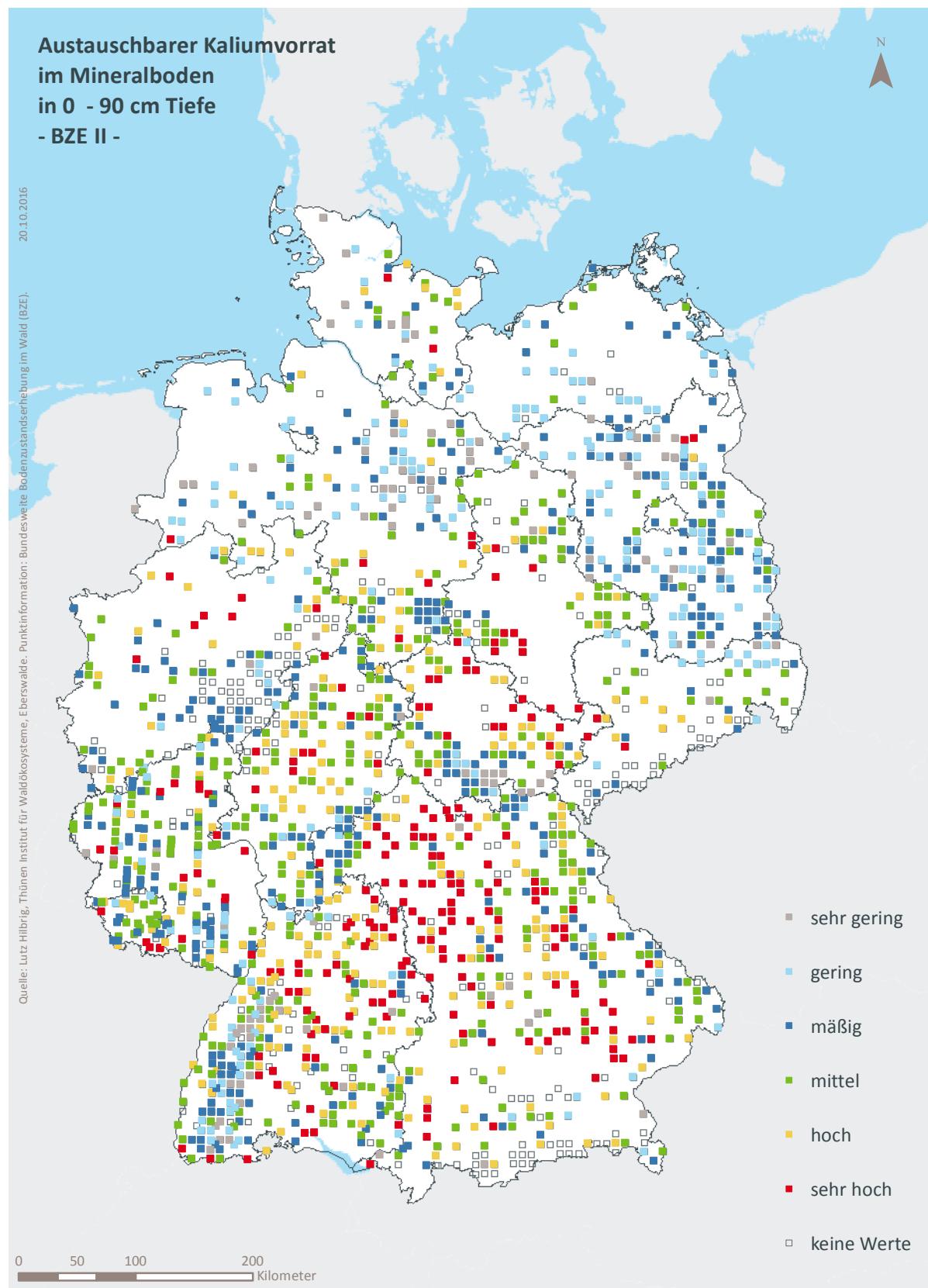


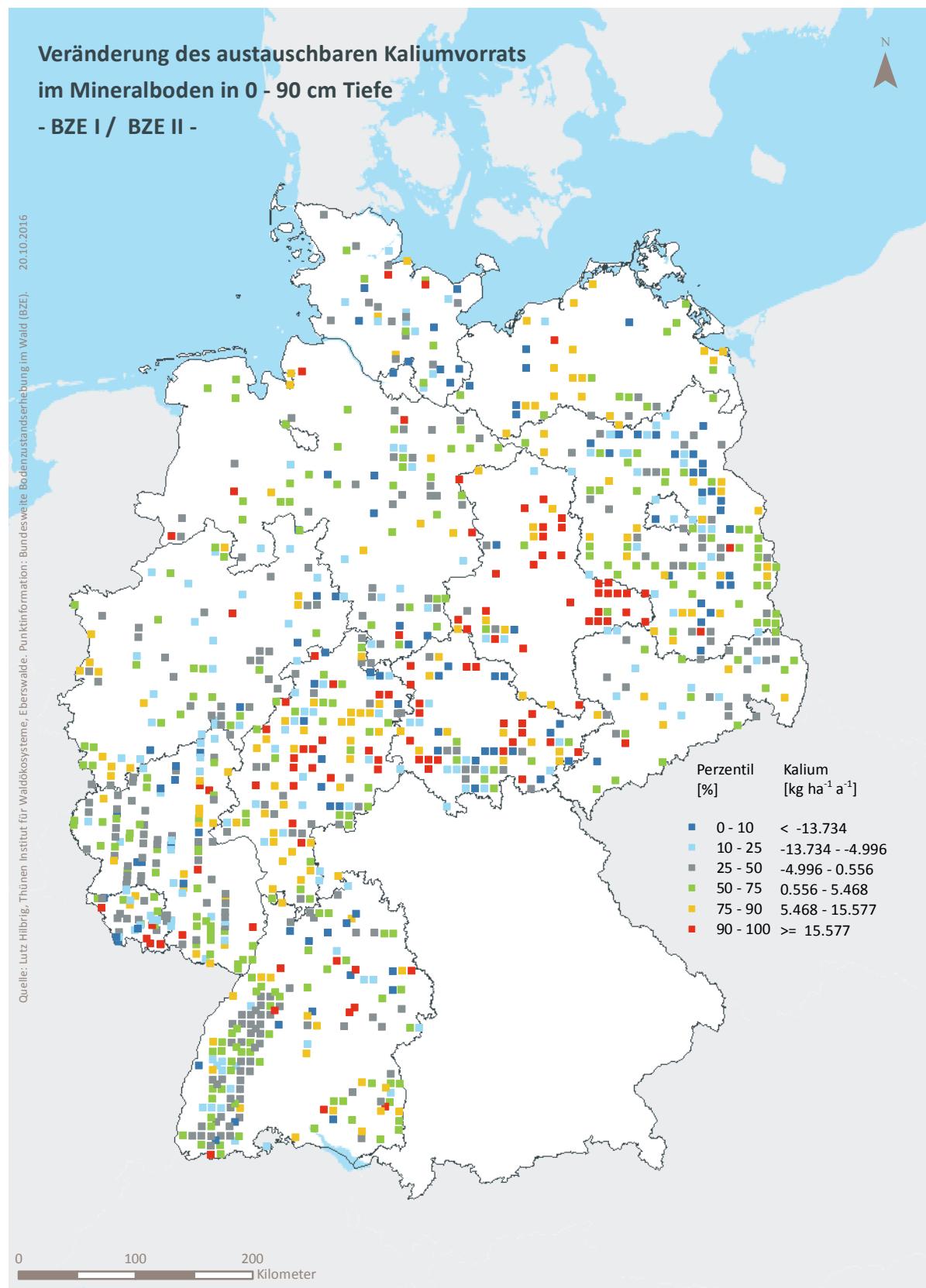
Abb. II-4-51: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-4-96: Einordnung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1218	N = 1624		
1	< 10	< 0,11		13	7
2	≥ 10 < 25	≥ 0,11 < 0,17		15	14
3	≥ 25 < 50	≥ 0,17 < 0,33		26	24
4	≥ 50 < 75	≥ 0,33 < 0,68		25	26
5	≥ 75 < 90	≥ 0,68 < 1,22		15	16
6	≥ 90	≥ 1,22		6	14



Karte II-4-90: Austauschbarer Kaliumvorrat im Mineralboden in 0–90 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-4-91: Veränderung des austauschbaren Kaliumvorrats im Mineralboden in 0-90 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 5: Stickstoffstatus und dessen zeitliche Veränderungen in Waldböden

H. Andreae, N. Eickenscheidt, J. Evers, E. Grüneberg, D. Ziche, B. Ahrends,
J. Höhle, H.-D.Nagel, N. Wellbrock

Inhaltsverzeichnis

5 Stickstoffstatus	1
5.1 Statistische Kenngrößen	1
5.2 Stickstoffvorrat im Auflagehumus	4
5.3 Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe	7
5.4 Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe	10
5.5 C/N-Verhältnis	14

Kartenverzeichnis

Karte II-5-1: Stickstoffvorrat im Auflagehumus	5
Karte II-5-2: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus	6
Karte II-5-3: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe	8
Karte II-5-4: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe	9
Karte II-5-5: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe	11
Karte II-5-6: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe nach AK Standortskartierung	12
Karte II-5-7: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe	13
Karte II-5-8: C/N-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	15
Karte II-5-9: Veränderung des C/N-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	16

Abbildungsverzeichnis

Abb. II-5-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus	4
Abb. II-5-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe	7
Abb. II-5-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe	10
Abb. II-5-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/N-Verhältnisses im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	14

Tabellenverzeichnis

Tab. II-5-1: Stickstoffgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	1
Tab. II-5-2: Stickstoffgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I	1
Tab. II-5-3: Stickstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	2
Tab. II-5-4: Stickstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	2
Tab. II-5-5: C/N-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE II	3
Tab. II-5-6: C/N-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE I	3
Tab. II-5-7: C/N-Verhältnis, Veränderung zur BZE I	3
Tab. II-5-8: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus	4
Tab. II-5-9: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe	7
Tab. II-5-10: Bewertung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe nach AK Standortskartierung	7
Tab. II-5-11: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe	10
Tab. II-5-12: Bewertung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe nach AK Standortskartierung	10
Tab. II-5-13: Einordnung des C/N-Verhältnisses im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	14

5 Stickstoffstatus und dessen zeitliche Veränderungen in Waldböden

5.1 Statistische Kenngrößen¹

Tab. II-5-1: Stickstoffgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [g kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,0	10,5	12,9	15,2	17,5	19,1	37,0	15,1	3,7	0,09	1794
0-5 cm	0,2	1,1	1,8	2,9	4,3	6,1	33,2	3,5	3,1	0,08	1851
5-10 cm	0,1	0,5	0,8	1,4	2,4	3,7	32,2	2,1	2,7	0,06	1852
10-30 cm	0,0	0,2	0,4	0,8	1,4	2,3	29,6	1,2	2,1	0,05	1838
30-60 cm	0,0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	24,1	0,7	1,6	0,04	1821
60-90 cm	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,7	22,1	0,4	1,3	0,03	1638
Auflage-30 cm	0,2	0,6	0,9	1,4	2,2	3,3	30,3	1,9	2,1	0,05	1767
Auflage-60 cm	0,1	0,4	0,6	0,9	1,4	2,1	24,7	1,2	1,6	0,04	1740
Profil	0,1	0,3	0,4	0,7	1,1	1,8	23,9	1,0	1,7	0,04	1669

Tab. II-5-2: Stickstoffgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [g kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2,0	9,8	12,4	14,6	16,6	18,5	28,0	14,3	3,5	0,08	1825
0-5 cm	0,0	0,6	1,2	2,3	3,6	5,2	27,7	2,9	2,9	0,07	1929
5-10 cm	0,0	0,3	0,7	1,3	2,5	3,9	27,0	2,0	2,5	0,06	1931
10-30 cm	0,0	0,2	0,4	0,8	1,4	2,3	26,9	1,2	2,1	0,05	1917
30-60 cm	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	1,3	32,0	0,8	2,0	0,05	1454
60-90 cm	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6	0,9	31,4	0,5	1,7	0,05	1325
Auflage-30 cm	0,1	0,5	0,8	1,3	2,2	3,2	24,2	1,7	1,7	0,04	1794
Auflage-60 cm	0,1	0,3	0,5	0,9	1,4	2,1	21,9	1,1	1,2	0,04	1332
Profil	0,1	0,3	0,4	0,7	1,2	1,8	23,4	1,0	1,6	0,05	1286

¹ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentils, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentils, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentils, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentils, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland, Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald

Tab. II-5-3: Stickstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0	103	239	671	1222	1770	8615	836	751	18	1794
0-5 cm	30	512	756	1087	1425	1815	12614	1164	717	17	1846
5-10 cm	16	262	421	644	962	1365	10963	765	615	15	1846
10-30 cm	20	579	979	1559	2364	3485	38184	1932	1997	48	1832
30-60 cm	46	389	702	1302	1981	2815	25118	1525	1307	32	1811
60-90 cm	9	184	425	764	1375	2038	14806	1030	1092	28	1617
Auflage-30 cm	607	2431	3096	4100	5479	7037	29983	4539	2253	56	1767
Auflage-60 cm	850	2949	3970	5430	7387	9288	37455	6006	3053	76	1740
Profil	927	3268	4468	6286	8553	10681	41962	6897	3646	94	1647

Tab. II-5-4: Stickstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	5	177	359	734	1178	1725	7374	868	694	17	1825
0-5 cm	0	331	561	926	1318	1716	7911	1008	633	15	1925
5-10 cm	0	206	365	618	1003	1406	6918	744	568	13	1928
10-30 cm	3	541	901	1489	2363	3474	36439	1884	1775	42	1910
30-60 cm	2	509	804	1313	2040	3124	105595	1765	3178	86	1444
60-90 cm	1	244	479	833	1440	2325	111070	1297	3774	108	1303
Auflage-30 cm	372	2009	2833	3998	5451	6985	50020	4370	2504	61	1794
Auflage-60 cm	1019	2736	3784	5299	7227	9428	155615	5964	5181	145	1332
Profil	1060	3181	4332	6195	8489	11448	266686	7135	8107	235	1263

Tab. II-5-5: C/N-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE II [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	13,2	20,7	22,6	24,7	27,3	30,4	47,5	25,2	4,1	0,10	1792
0-5 cm	10,1	14,2	16,5	19,8	23,7	27,9	54,4	20,6	5,7	0,14	1850
5-10 cm	7,0	13,0	15,2	19,3	24,3	29,6	65,2	20,5	6,9	0,16	1850
10-30 cm	5,2	11,0	13,1	17,0	23,6	29,9	61,1	19,2	8,1	0,19	1832
30-60 cm	5,0	7,6	9,9	13,3	20,2	28,1	63,9	16,0	8,8	0,22	1753
60-90 cm	5,0	5,9	7,6	11,1	16,9	24,3	62,8	13,4	8,0	0,22	1377

Tab. II-5-6: C/N-Verhältnis, Statistische Kenngrößen BZE I [-].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	5,3	19,1	21,1	23,5	26,1	28,7	73,3	23,8	4,2	0,10	1824
0-5 cm	5,0	12,5	15,0	18,6	23,1	28,1	68,9	19,8	7,4	0,18	1765
5-10 cm	5,5	11,3	13,8	17,3	21,9	27,5	68,7	18,8	7,6	0,19	1754
10-30 cm	5,0	9,1	11,3	14,9	19,8	26,6	69,0	16,8	8,7	0,22	1642
30-60 cm	5,0	6,3	7,9	10,4	15,0	20,2	60,0	12,3	6,4	0,19	1185
60-90 cm	5,0	5,2	6,5	9,4	12,7	19,4	67,5	10,9	6,7	0,24	814

Tab. II-5-7: C/N-Verhältnis, Veränderung zur BZE I [a^{-1}].

	Gepaarte Stichprobe					Gesamtkollektiv				
	Mw	Se	N	p-Wert	Med	Mw	Se	N	p-Wert	
Auflage	0,12	0,011	1243	0,0000	0,10	0,10	0,056	15	0,0325	
0-5 cm	0,12	0,010	1249	0,0000	0,09	0,06	0,050	15	0,1292	
5-10 cm	0,24	0,012	1238	0,0000	0,19	0,13	0,087	15	0,0634	
10-30 cm	0,30	0,016	1204	0,0000	0,23	0,17	0,120	15	0,0831	
30-60 cm	0,35	0,021	1007	0,0000	0,21	0,34	0,147	14	0,0153	
60-90 cm	0,25	0,027	612	0,0000	0,17	0,22	0,107	14	0,0254	

5.2 Stickstoffvorrat im Auflagehumus

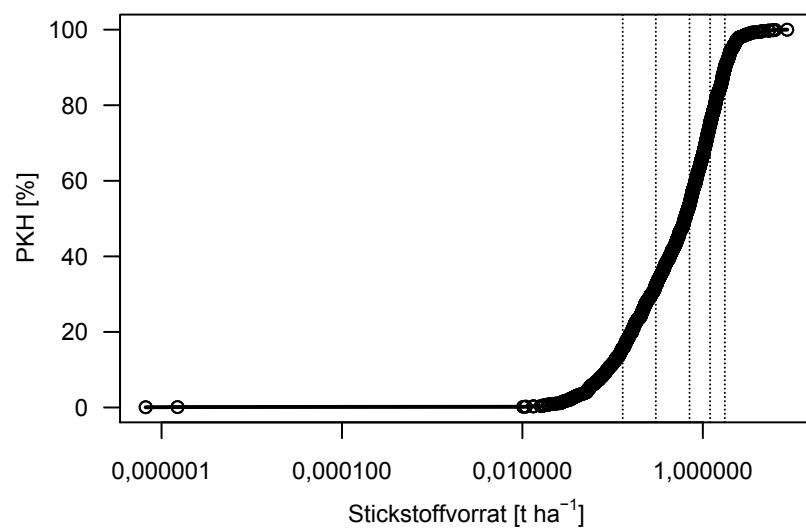
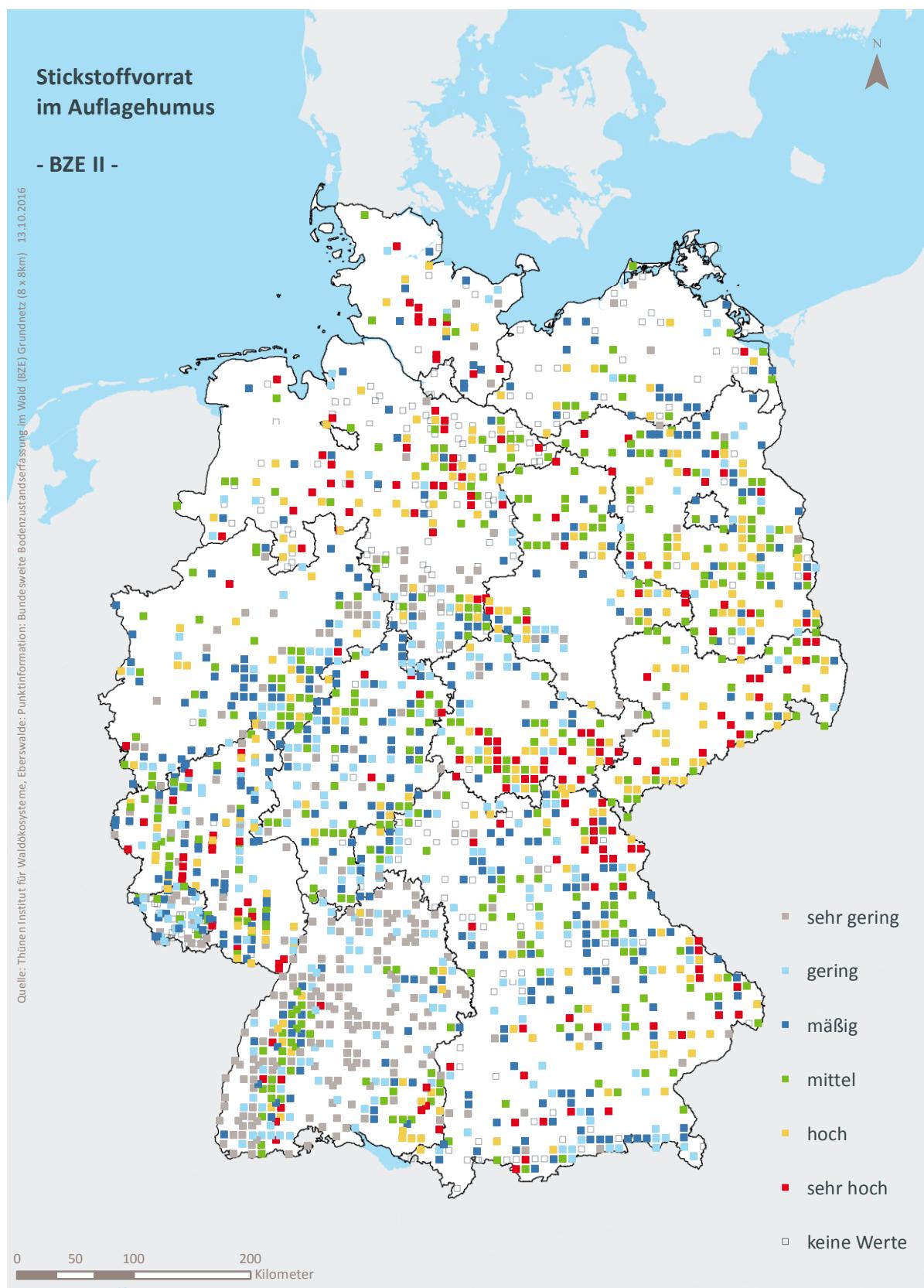


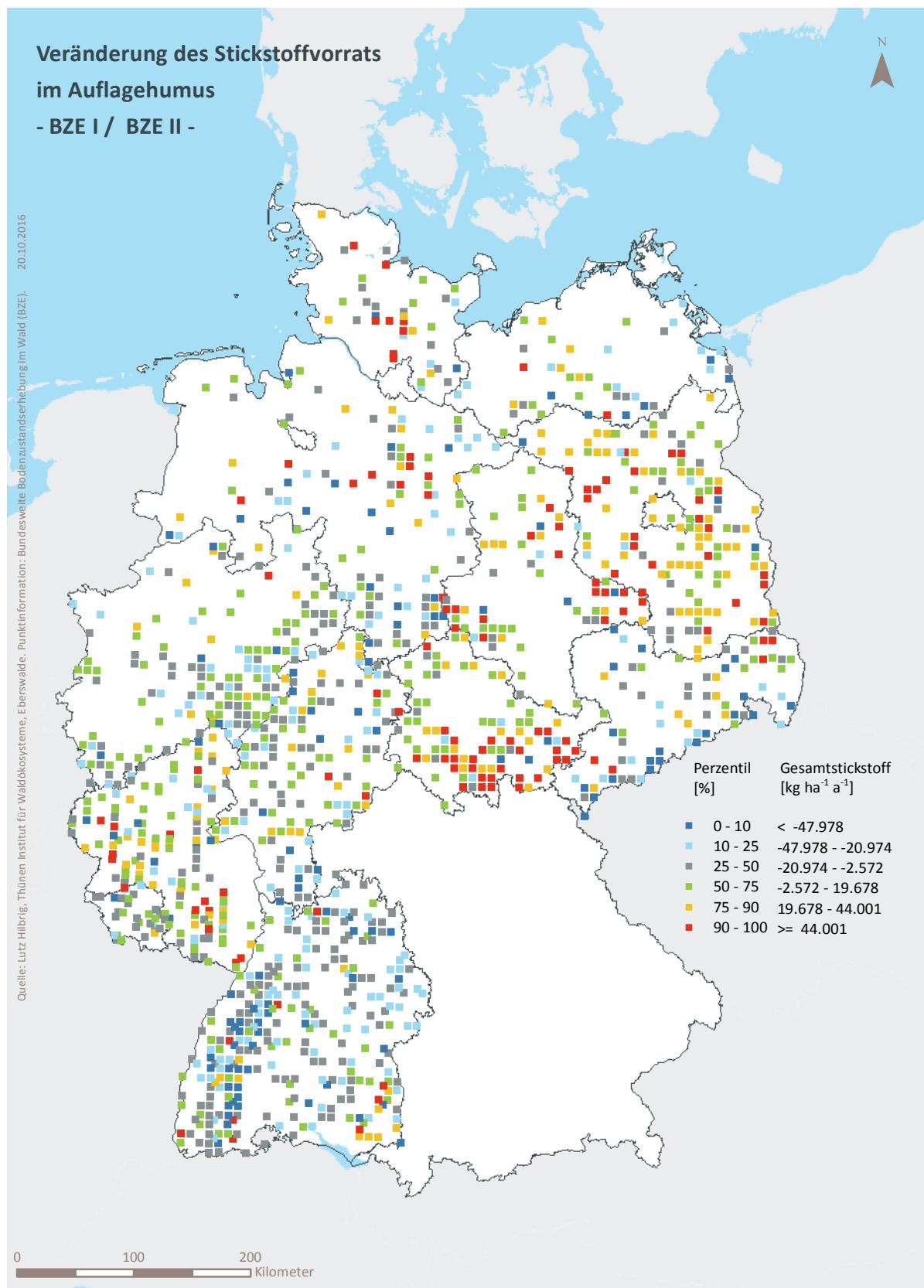
Abb. II-5-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-5-8: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1825	N = 1794		
1	< 10	< 0,13		7	16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,13 < 0,30		14	17
3	≥ 25 < 50	≥ 0,30 < 0,71		27	21
4	≥ 50 < 75	≥ 0,71 < 1,20		27	21
5	≥ 75 < 90	≥ 1,20 < 1,75		15	15
6	≥ 90	≥ 1,75		10	10



Karte II-5-1: Stickstoffvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-5-2: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus, (BZE I / BZE II).

5.3 Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe

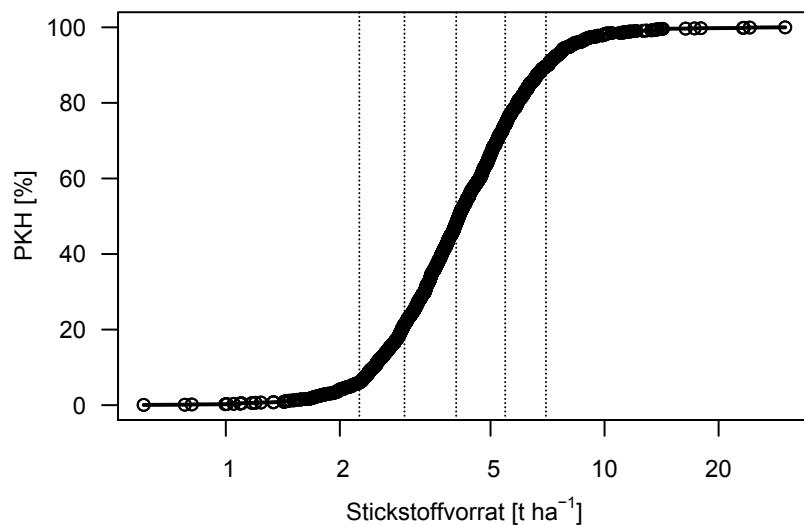


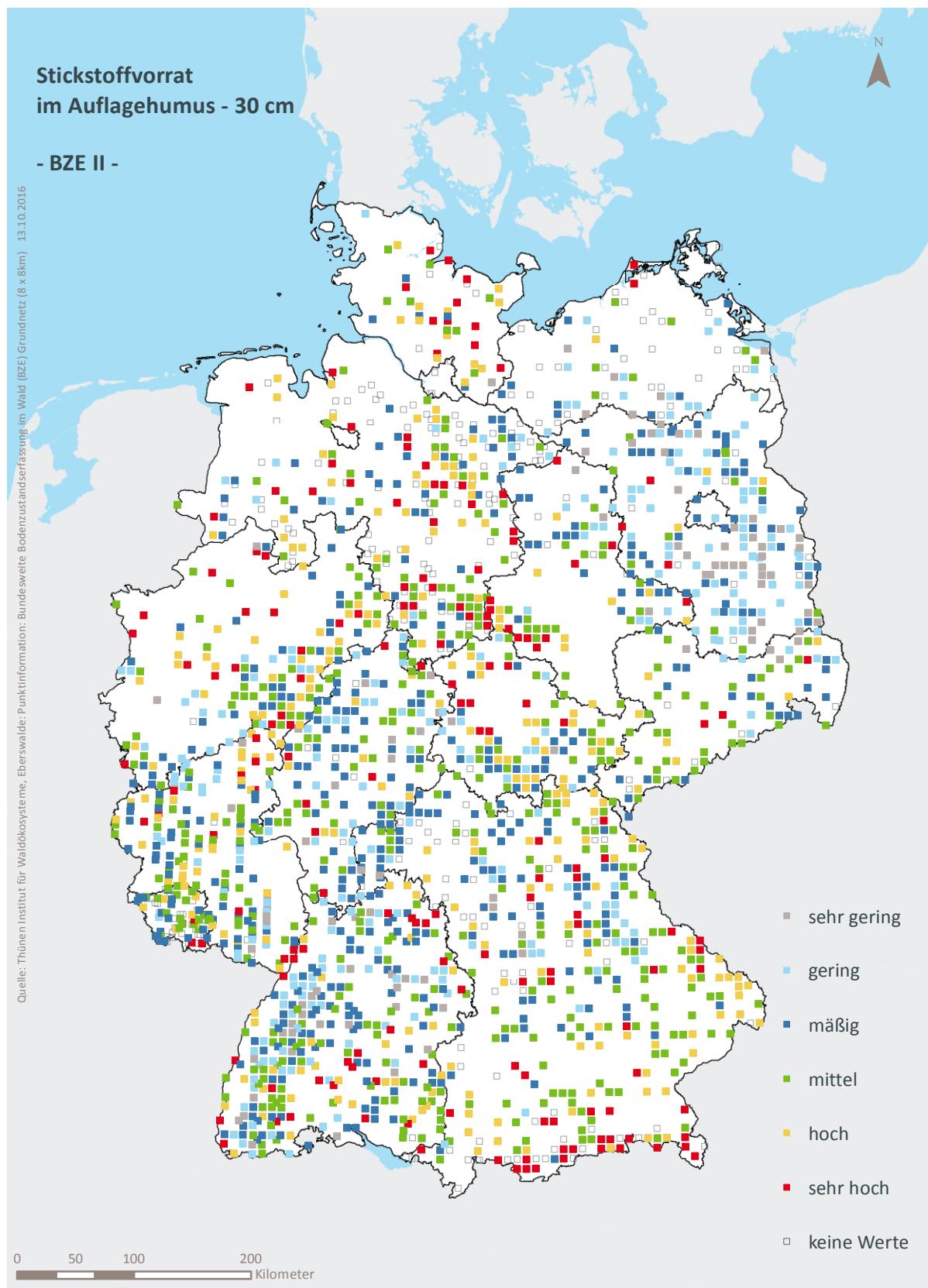
Abb. II-5-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-5-9: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

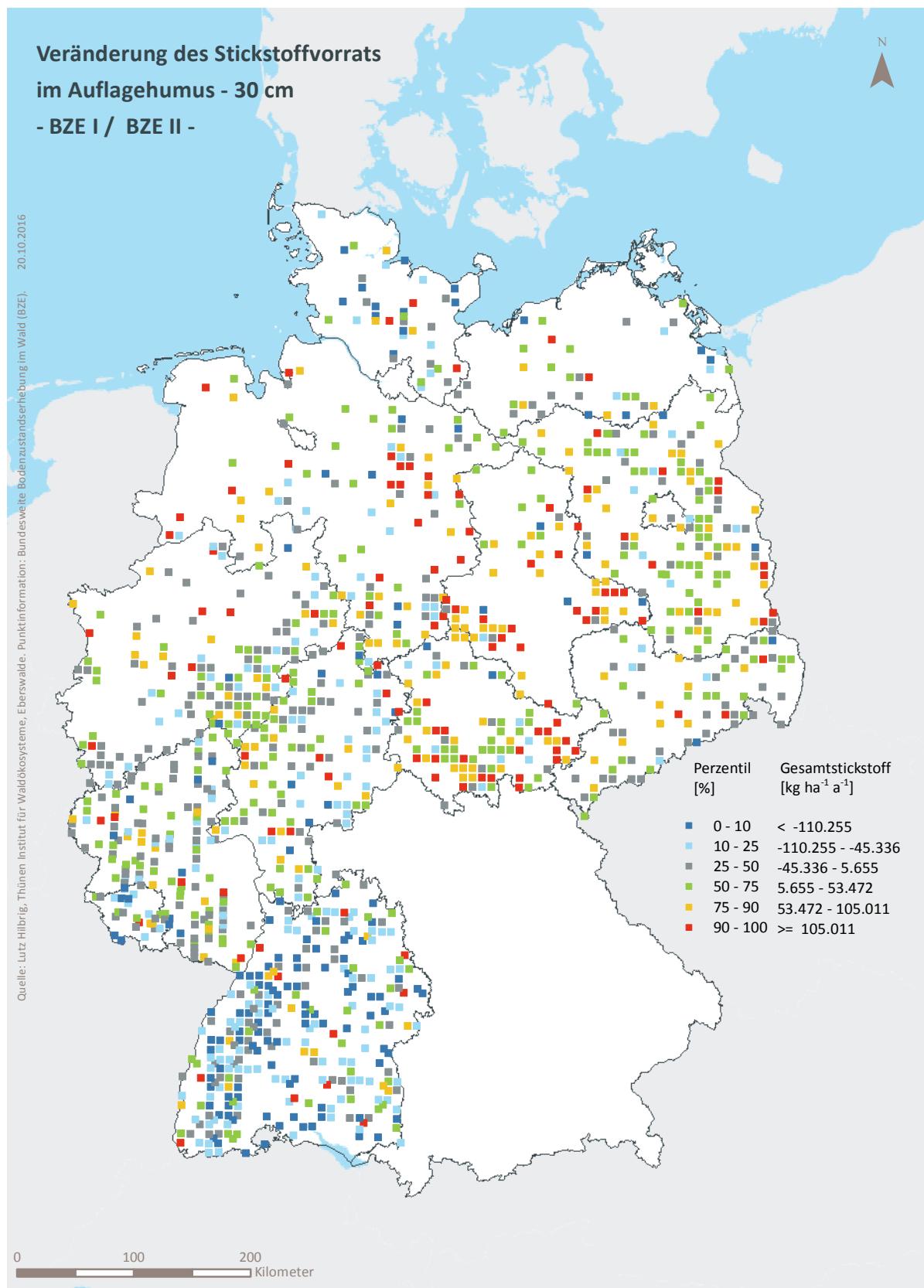
Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1794	N = 1767	N = 1794	N = 1767
1	< 10	< 2,25	12	6	
2	≥ 10 < 25	≥ 2,25 < 2,96	12	15	
3	≥ 25 < 50	≥ 2,96 < 4,06	23	27	
4	≥ 50 < 75	≥ 4,06 < 5,47	26	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 5,47 < 7,00	16	16	
6	≥ 90	≥ 7,00	11	10	

Tab. II-5-10: Bewertung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe nach AK Standortskartierung (2003), [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Bewertung	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1794	N = 1767	N = 1794	N = 1767
1	sehr gering	< 2,5	15,9	11,0	
2	gering	≥ 2,5 < 5,0	49,5	55,5	
3	mittel	≥ 5,0 < 10,0	32,8	31,8	
4	hoch	≥ 10,0 < 20,0	1,6	1,6	
5	sehr hoch	≥ 20,0	0,2	0,2	



Karte II-5-3: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-5-4: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 30 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

5.4 Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe

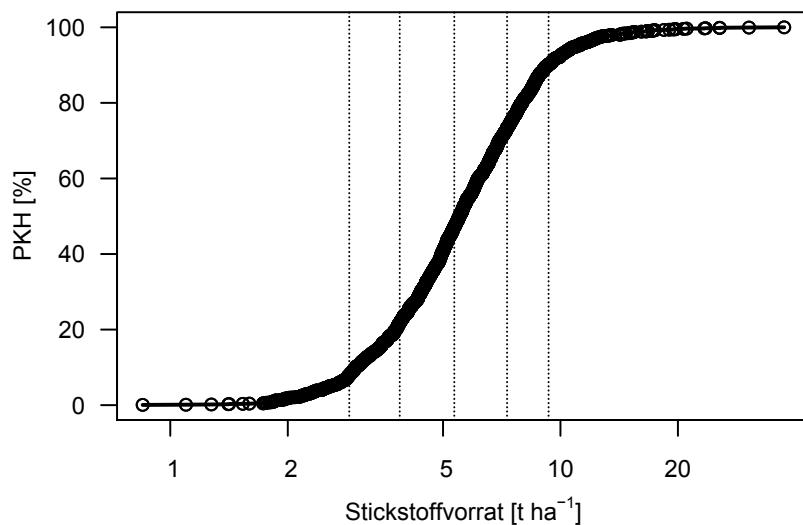


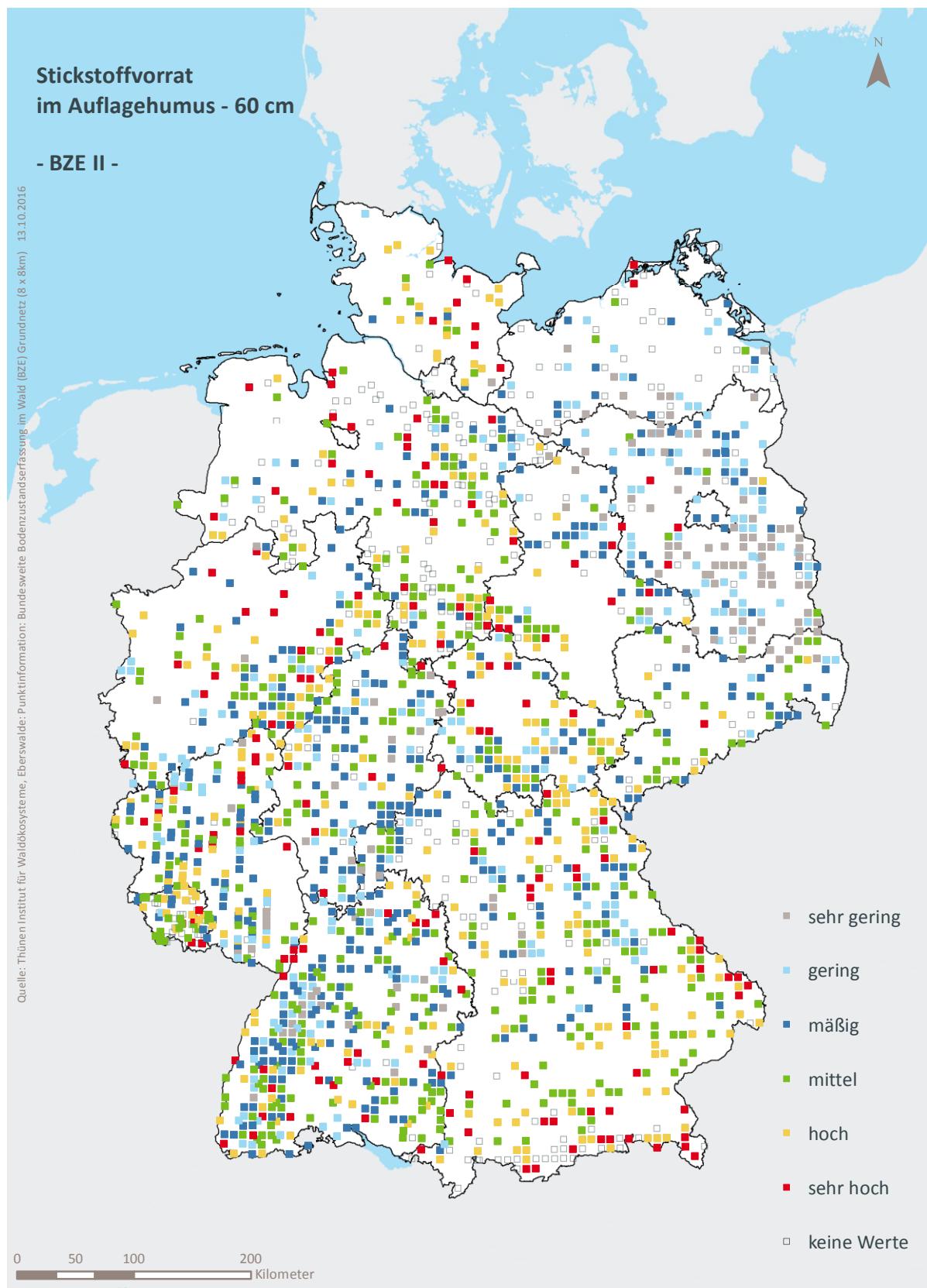
Abb. II-5-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-5-11: Einordnung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

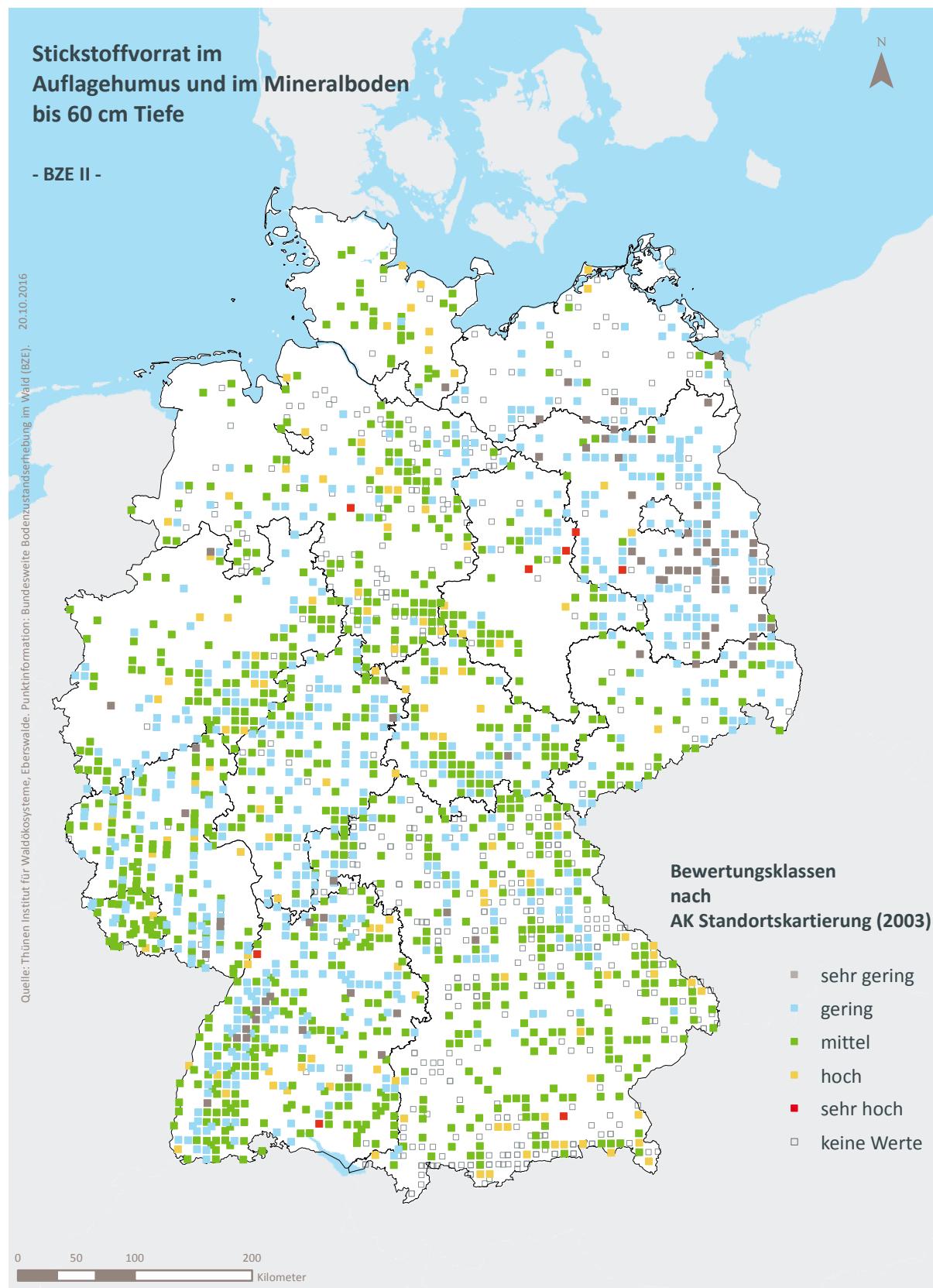
Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1332	N = 1740	N = 1332	N = 1740
1	< 10	< 3,26		9	9
2	≥ 10 < 25	≥ 3,26 < 4,43		14	14
3	≥ 25 < 50	≥ 4,43 < 6,28		23	26
4	≥ 50 < 75	≥ 6,28 < 8,55		25	25
5	≥ 75 < 90	≥ 8,55 < 11,05		15	17
6	≥ 90	≥ 11,05		13	9

Tab. II-5-12: Bewertung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe nach AK Standortskartierung (2003), [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

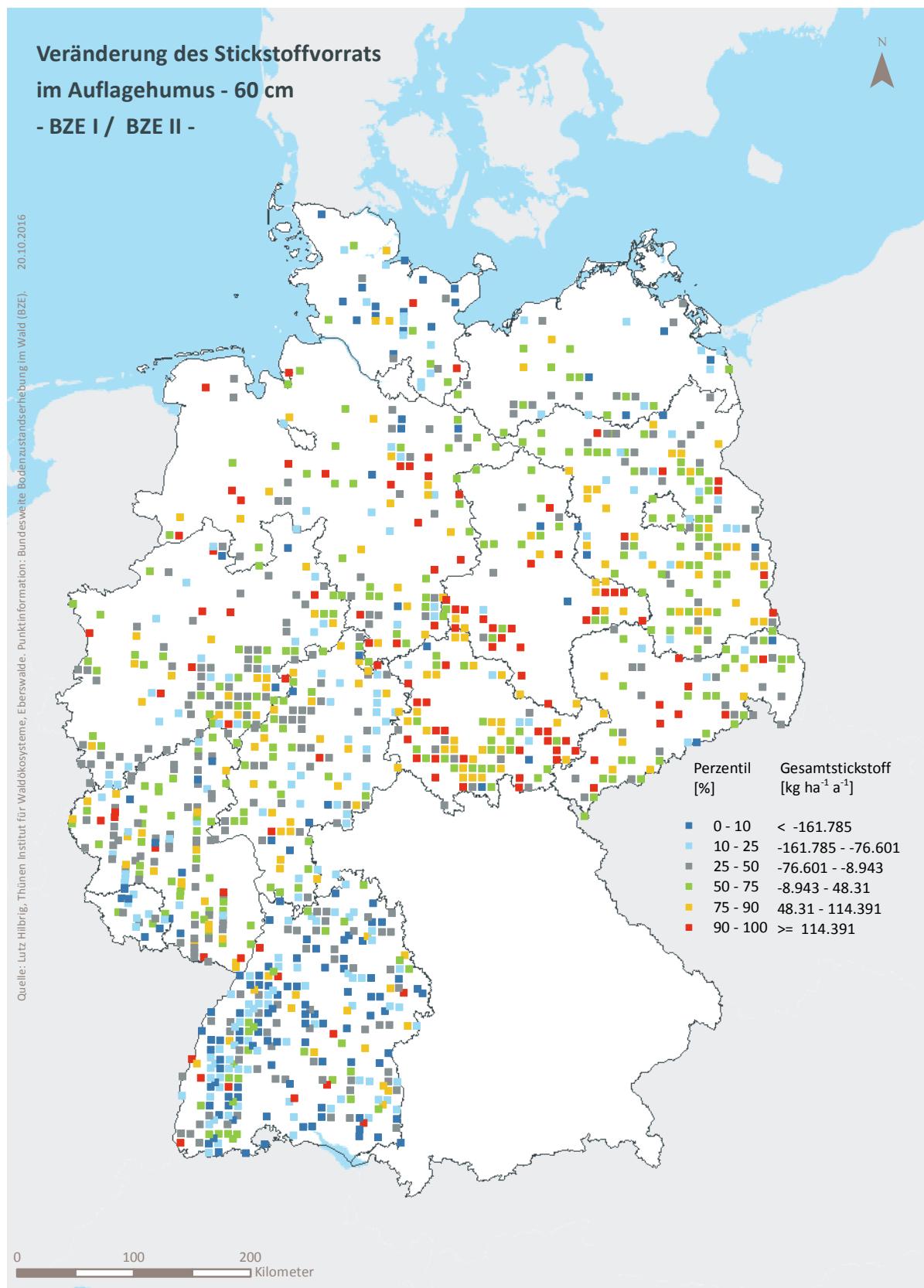
Klassen	Bewertung	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1332	N = 1740	N = 1332	N = 1740
1	sehr gering	< 2,5		6,2	4,5
2	gering	≥ 2,5 < 5,0		34,3	36,3
3	mittel	≥ 5,0 < 10,0		51,0	51,6
4	hoch	≥ 10,0 < 20,0		8,0	7,1
5	sehr hoch	≥ 20,0		0,5	0,5



Karte II-5-5: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-5-6: Stickstoffvorrat im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe nach AK Standortskartierung (2003), vgl. Tab. II-5-12, (BZE II).



Karte II-5-7: Veränderung des Stickstoffvorrats im Auflagehumus und im Mineralboden bis 60 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

5.5 C/N-Verhältnis

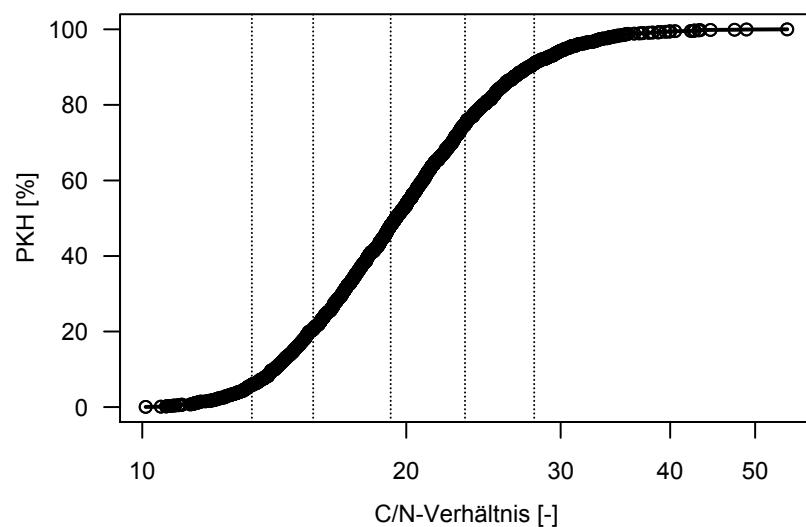
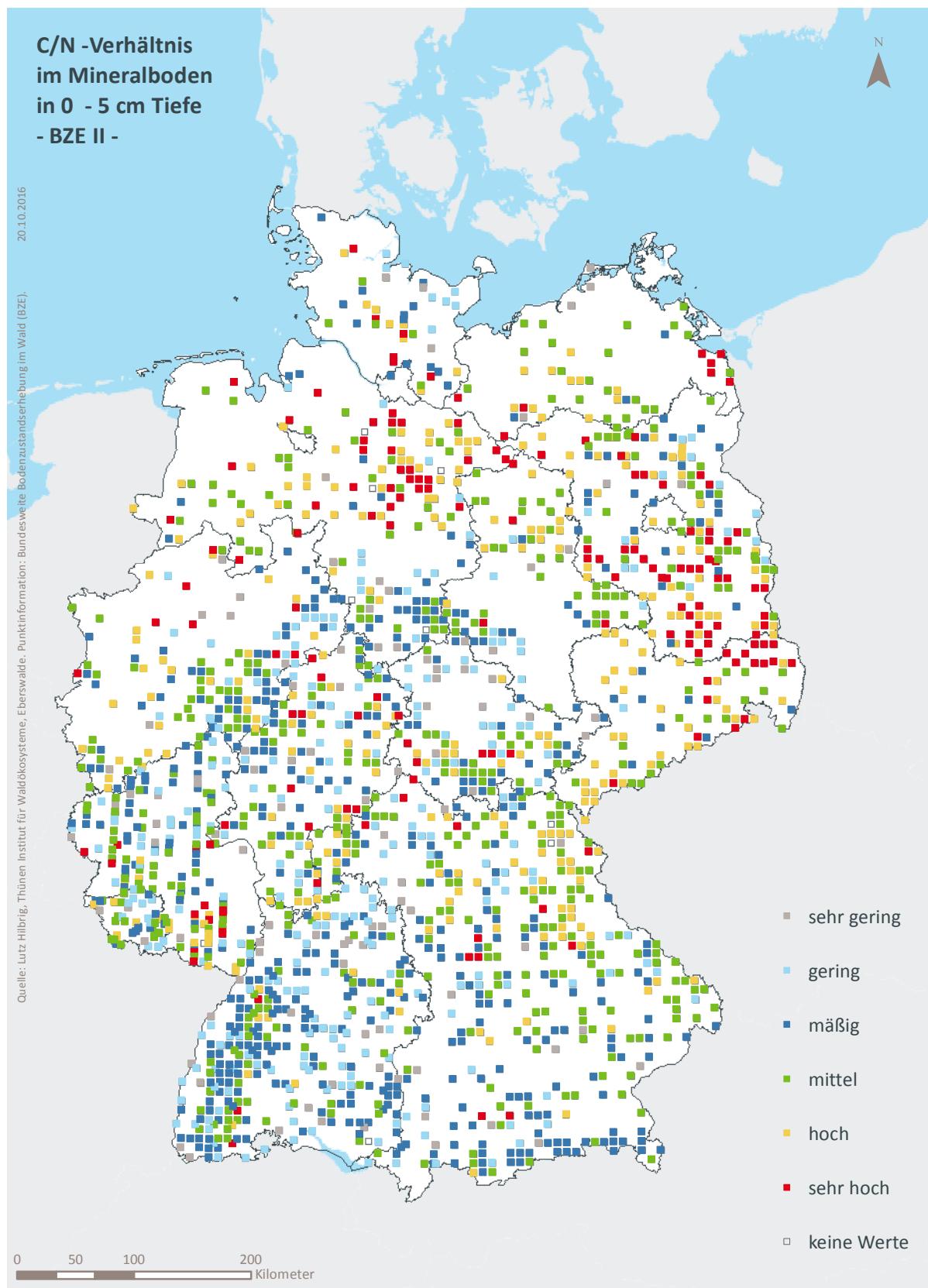


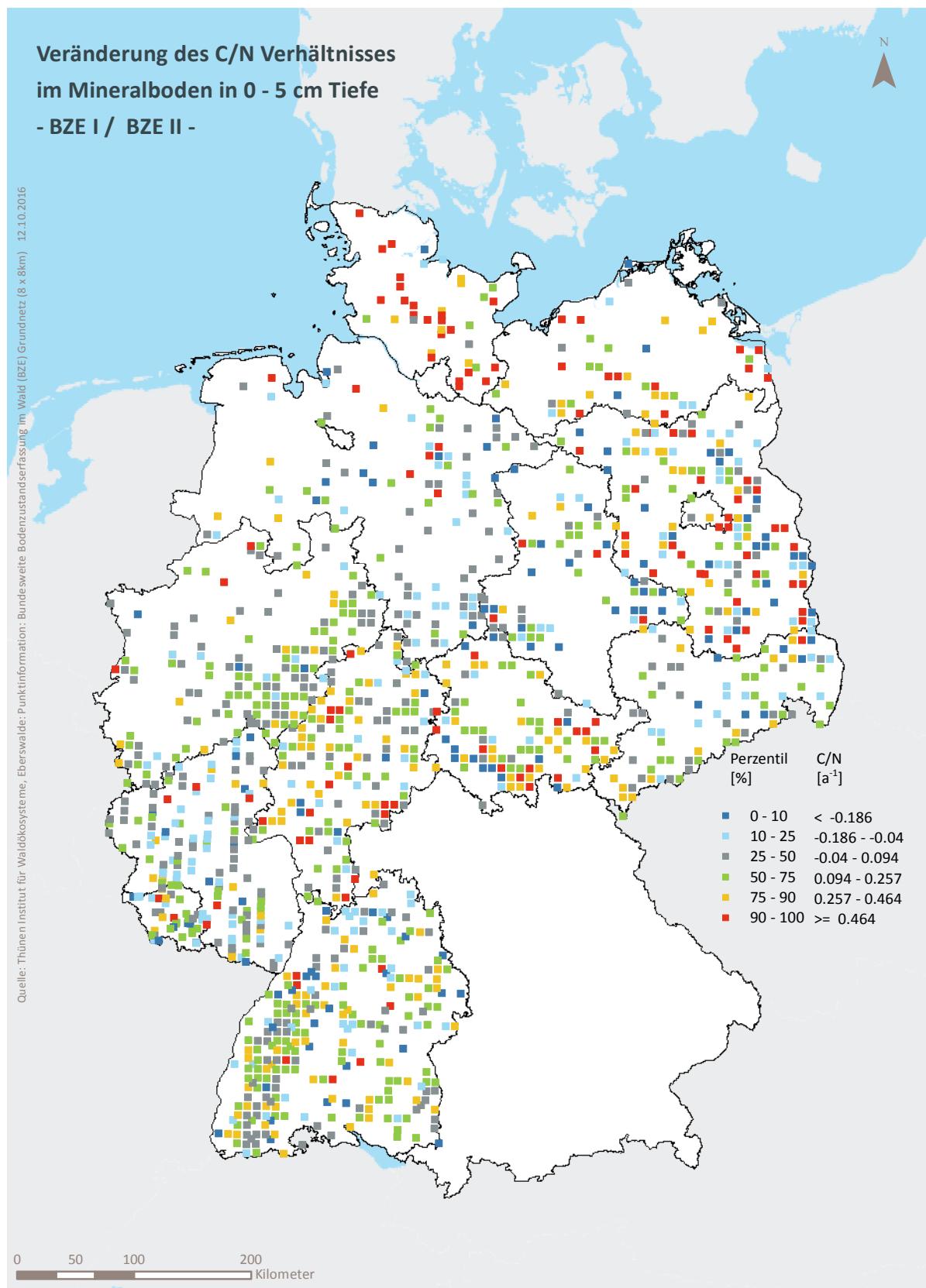
Abb. II-5-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des C/N-Verhältnisses im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-5-13: Einordnung des C/N-Verhältnisses im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1765	N = 1850		
1	< 10			15	6
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 13,33 < 15,67$		17	15
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 15,67 < 19,20$		24	28
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 19,20 < 23,34$		22	27
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 23,34 < 27,99$		13	16
6	≥ 90	$\geq 27,99$		10	9



Karte II-5-8: C/N-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).



Karte II-5-9: Veränderung des C/N-Verhältnis im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE I / BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

**Kapitel 6: Kohlenstoffvorräte und deren zeitliche Veränderung in
Waldböden**

E. Grüneberg, W. Riek, I. Schöning, J. Evers, P. Hartmann, D. Ziche

Inhaltsverzeichnis

6 Kohlenstoffvorräte	1
6.1 Statistische Kenngrößen	1
6.2 Kohlenstoffvorrat im Gesamtprofil	2

Kartenverzeichnis

Karte II-6-1: Kohlenstoffvorrat im Profil

3

Abbildungsverzeichnis

Abb. II-6-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kohlenstoffvorrats im Profil

2

Tabellenverzeichnis

Tab. II-6-1: Kohlenstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	1
Tab. II-6-2: Kohlenstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	1
Tab. II-6-3: Einordnung des Kohlenstoffvorrats im Profil nach Perzentilen und Häufigkeit	2
Tab. II-6-4: Bewertung des Kohlenstoffvorrats im Profil	2

6 Kohlenstoffvorräte und deren zeitliche Veränderung in Waldböden

6.1 Statistische Kenngrößen¹

Tab. II-6-1: Kohlenstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [t ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,2	2,5	5,5	16,3	31,0	44,2	190,0	20,6	18,3	0,4	1802
0-5 cm	0,7	11,4	15,9	20,9	26,8	33,3	175,6	22,4	11,3	0,3	1840
5-10 cm	0,4	6,2	8,8	12,5	17,0	22,9	142,5	14,0	9,0	0,2	1841
10-30 cm	0,6	12,8	17,7	26,4	37,6	54,6	591,0	32,4	31,3	0,8	1826
30-60 cm	0,2	6,6	10,1	15,4	23,5	37,0	400,1	21,0	24,3	0,6	1797
60-90 cm	0,0	2,2	4,0	7,5	11,9	20,1	232,5	11,5	19,4	0,5	1620
Auflage -30 cm	12,8	50,5	63,4	79,2	102,1	133,0	406,5	87,8	40,7	1,00	1777
Auflage -90 cm	20,4	66,3	82,2	104,9	134,3	176,8	810,9	119,2	69,0	1,83	1561
Profil	14,9	64,4	81,0	103,4	132,2	173,9	810,9	117,1	67,2	1,65	1780

Tab. II-6-2: Kohlenstoffvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [t ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,1	4,3	8,1	17,1	27,6	40,1	192,2	20,4	16,8	0,4	1812
0-5 cm	0,2	7,6	11,8	16,4	22,5	28,6	88,6	17,9	9,8	0,2	1921
5-10 cm	0,2	3,9	6,8	10,9	16,0	21,9	86,4	12,4	8,3	0,2	1925
10-30 cm	1,0	9,8	15,1	23,1	33,0	47,0	354,0	27,6	22,7	0,5	1913
30-60 cm	0,1	5,0	8,2	13,3	21,2	34,6	445,5	19,7	29,6	0,8	1469
60-90 cm	0,0	1,9	3,4	6,1	10,5	19,4	270,3	10,7	19,9	0,6	1325
Auflage -30 cm	10,7	40,1	52,8	71,3	92,0	117,2	529,8	76,8	36,7	0,89	1787
Auflage -90 cm	15,9	49,3	65,1	89,4	122,8	164,6	982,7	102,0	61,8	1,86	1200
Profil	15,9	48,2	64,0	87,7	118,7	160,9	716,0	99,5	57,2	1,59	1380

¹ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang

6.2 Kohlenstoffvorrat im Gesamtprofil

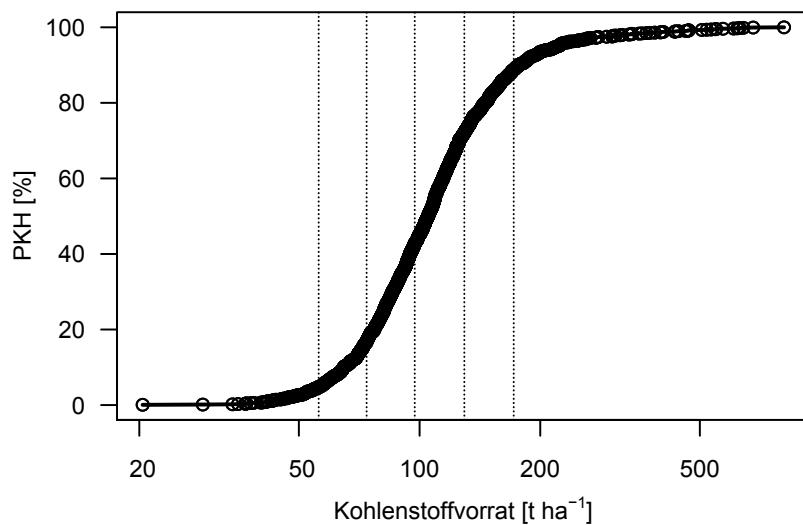


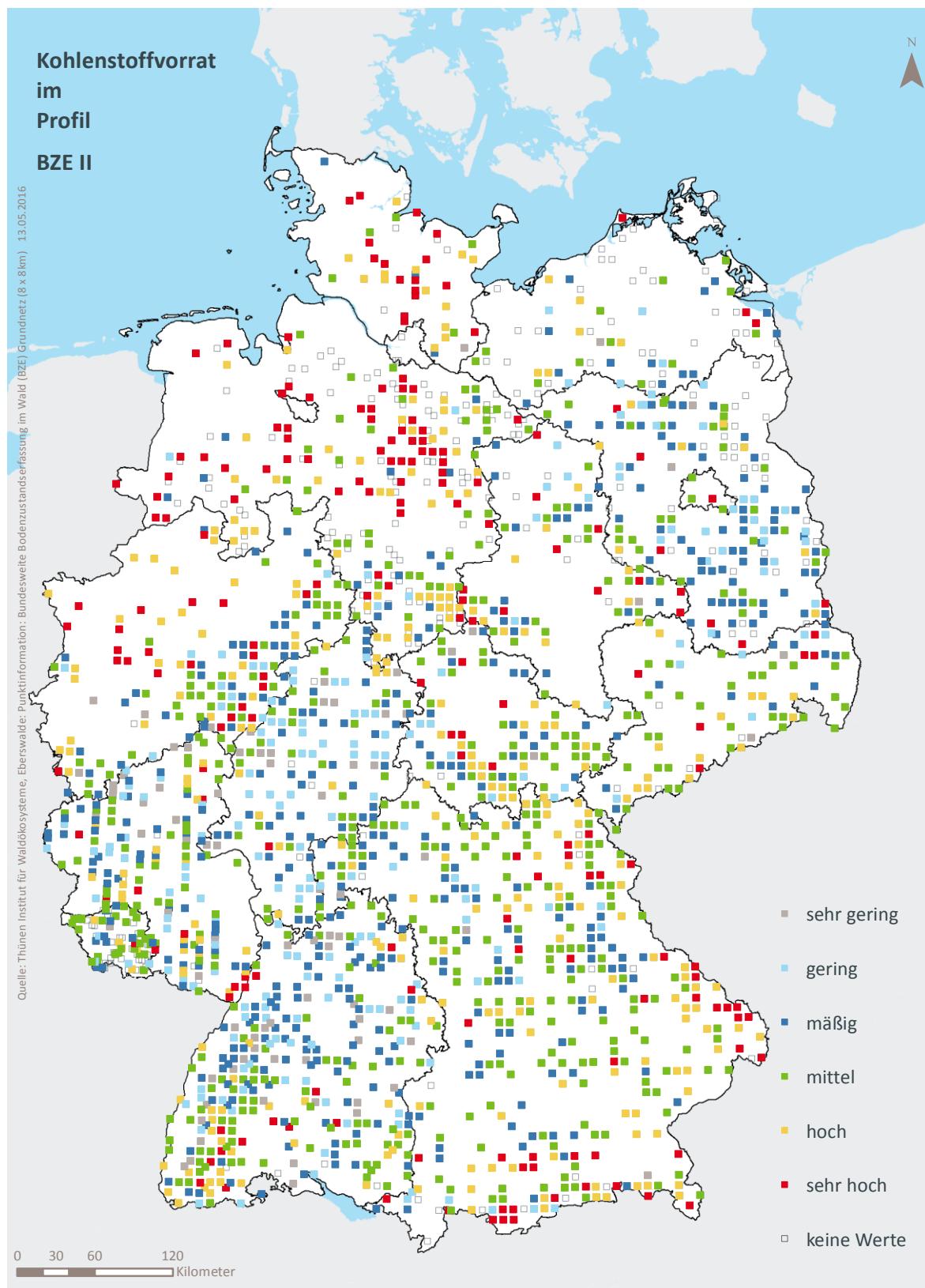
Abb. II-6-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kohlenstoffvorrats im Profil (= Auflagehumus + max. 0-90 cm des Mineralbodens, BZE II).

Tab. II-6-3: Einordnung des Kohlenstoffvorrats im Profil nach Perzentilen und Häufigkeit, Profil = Auflagehumus + max. 0-90 cm des Mineralbodens, [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1380	N = 1780	N = 1380	N = 1780
1	< 10	< 54,7		13	5
2	≥ 10 < 25	≥ 56,0 < 72,5		17	12
3	≥ 25 < 50	≥ 73,8 < 95,6		24	25
4	≥ 50 < 75	≥ 97,3 < 126,5		22	30
5	≥ 75 < 90	≥ 129,3 < 169,0		15	17
6	≥ 90	≥ 169,0		10	12

Tab. II-6-4: Bewertung des Kohlenstoffvorrats im Profil (= Auflagehumus + max. 0-90 cm des Mineralbodens) nach AK Standortskartierung (2003), [t ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Bewertung	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1380	N = 1780	N = 1380	N = 1780
1	sehr gering	< 50		9	3
2	gering	≥ 50 < 100		48	43
3	mittel	≥ 100 < 200		38	48
4	hoch	≥ 200 < 400		5	5
5	sehr hoch	≥ 400		0	1



Karte II-6-1: Kohlenstoffvorrat im Profil (= Auflagehumus + max. 0-90 cm des Mineralbodens), sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, vgl. Tab. II-6-3 (BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 7: Vorräte und Gehalte von Schwermetallen in Waldböden

J. Utermann, C. T. Aydın, N. Bischoff, J. Böttcher, N. Eickenscheidt, J. Gehrmann,
N. König, B. Scheler, F. Stange, N. Wellbrock

Inhaltsverzeichnis

7 Vorräte und Gehalte von Schwermetallen	7
7.1 Statistische Kenngrößen	7
7.2 Arsengehalt im Auflagehumus	14
7.3 Arsengehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	16
7.4 Arsenvorrat im Auflagehumus	18
7.5 Arsenvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	20
7.6 Bleigehalt im Auflagehumus	22
7.7 Bleigehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	24
7.8 Bleivorrat im Auflagehumus	26
7.9 Bleivorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	28
7.10 Cadmiumgehalt im Auflagehumus	30
7.11 Cadmiumgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	32
7.12 Cadmiumvorrat im Auflagehumus	34
7.13 Cadmiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	36
7.14 Chromgehalt im Auflagehumus	38
7.15 Chromgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	40
7.16 Chromvorrat im Auflagehumus	42
7.17 Chromvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	44
7.18 Kupfergehalt im Auflagehumus	46
7.19 Kupfergehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	48
7.20 Kupfervorrat im Auflagehumus	50
7.21 Kupfervorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	52
7.22 Nickelgehalt im Auflagehumus	54
7.23 Nickelgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	56
7.24 Nickelvorrat im Auflagehumus	58
7.25 Nickelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	60
7.26 Zinkgehalt im Auflagehumus	62
7.27 Zinkgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	64
7.28 Zinkvorrat im Auflagehumus	66

7.29	Zinkvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	68
7.30	Räumliche Verteilung der Vorsorgewerte	70
7.30.1	Vorsorgewerte des Chromgehalts	70
7.30.2	Vorsorgewerte des Kupfergehalts	72
7.30.3	Vorsorgewerte des Nickelgehalts	74
7.30.4	Vorsorgewerte des Zinkgehalts	76

Kartenverzeichnis

Karte II-7-1: Arsengehalt im Auflagehumus	15
Karte II-7-2: Arsengehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	17
Karte II-7-3: Arsenvorrat im Auflagehumus	19
Karte II-7-4: Arsenvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	21
Karte II-7-5: Bleigehalt im Auflagehumus	23
Karte II-7-6: Bleigehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	25
Karte II-7-7: Bleivorrat im Auflagehumus	27
Karte II-7-8: Bleivorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	29
Karte II-7-9: Cadmiumgehalt im Auflagehumus	31
Karte II-7-10: Cadmiumgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	33
Karte II-7-11: Cadmiumvorrat im Auflagehumus	35
Karte II-7-12: Cadmiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	37
Karte II-7-13: Chromgehalt im Auflagehumus	39
Karte II-7-14: Chromgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	41
Karte II-7-15: Chromvorrat im Auflagehumus	43
Karte II-7-16: Chromvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	45
Karte II-7-17: Kupfergehalt im Auflagehumus	47
Karte II-7-18: Kupfergehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	49
Karte II-7-19: Kupfervorrat im Auflagehumus	51
Karte II-7-20: Kupfervorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	53
Karte II-7-21: Nickelgehalt im Auflagehumus	55
Karte II-7-22: Nickelgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	57
Karte II-7-23: Nickelvorrat im Auflagehumus	59
Karte II-7-24: Nickelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	61
Karte II-7-25: Zinkgehalt im Auflagehumus	63
Karte II-7-26: Zinkgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	65
Karte II-7-27: Zinkvorrat im Auflagehumus	67
Karte II-7-28: Zinkvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	69
Karte II-7-29: Räumliche Verteilung der Chromgehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten	71
Karte II-7-30: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten	73
Karte II-7-31: Räumliche Verteilung der Nickelgehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten	75
Karte II-7-32: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte der BZE hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten	77

Abbildungsverzeichnis

Abb. II-7-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsengehalts im Auflagehumus	14
Abb. II-7-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsengehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	16
Abb. II-7-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsenvorrats im Auflagehumus	18
Abb. II-7-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsenvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	20
Abb. II-7-5: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleigehalts im Auflagehumus	22
Abb. II-7-6: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleigehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	24
Abb. II-7-7: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleivorrats im Auflagehumus	26
Abb. II-7-8: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleivorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	28
Abb. II-7-9: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumgehalts im Auflagehumus	30
Abb. II-7-10: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	32
Abb. II-7-11: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumvorrats im Auflagehumus	34
Abb. II-7-12: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	36
Abb. II-7-13: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromgehalts im Auflagehumus	38
Abb. II-7-14: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	40
Abb. II-7-15: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromvorrats im Auflagehumus	42
Abb. II-7-16: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	44
Abb. II-7-17: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfergehalts im Auflagehumus	46
Abb. II-7-18: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	48
Abb. II-7-19: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfervorrats im Auflagehumus	50
Abb. II-7-20: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfervorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	52
Abb. II-7-21: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelgehalts im Auflagehumus	54
Abb. II-7-22: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	56
Abb. II-7-23: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelvorrats im Auflagehumus	58
Abb. II-7-24: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	60
Abb. II-7-25: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkgehalts im Auflagehumus	62
Abb. II-7-26: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	64
Abb. II-7-27: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkvorrats im Auflagehumus	66
Abb. II-7-28: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	68

Tabellenverzeichnis

Tab. II-7-1: Arsengehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	7
Tab. II-7-2: Arsenvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	7
Tab. II-7-3: Bleigehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	8
Tab. II-7-4: Bleigehalt, Statistische Kenngrößen BZE I	8
Tab. II-7-5: Bleivorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	8
Tab. II-7-6: Bleivorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	8
Tab. II-7-7: Cadmiumgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	9
Tab. II-7-8: Cadmiumgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I	9
Tab. II-7-9: Cadmiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	9
Tab. II-7-10: Cadmiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	9
Tab. II-7-11: Chromgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	10
Tab. II-7-12: Chromgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I	10
Tab. II-7-13: Chromvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	10
Tab. II-7-14: Chromvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	10
Tab. II-7-15: Kupfergehalt, Statistische Kenngrößen BZE II	11
Tab. II-7-16: Kupfergehalt, Statistische Kenngrößen BZE	11
Tab. II-7-17: Kupfervorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	11
Tab. II-7-18: Kupfervorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	11
Tab. II-7-19: Nickelgehalt, Statistische Kenngrößen	12
Tab. II-7-20: Nickelgehalt, Statistische Kenngrößen	12
Tab. II-7-21: Nickelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	12
Tab. II-7-22: Nickelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	12
Tab. II-7-23: Zinkgehalt, Statistische Kenngrößen	13
Tab. II-7-24: Zinkgehalt, Statistische Kenngrößen	13
Tab. II-7-25: Zinkvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II	13
Tab. II-7-26: Zinkvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I	13
Tab. II-7-27: Einordnung des Arsengehalts im Auflagehumus	14
Tab. II-7-28: Einordnung des Arsengehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	16
Tab. II-7-29: Einordnung des Arsenvorrats im Auflagehumus	18
Tab. II-7-30: Einordnung des Arsenvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	20
Tab. II-7-31: Einordnung des Bleigehalts im Auflagehumus	22
Tab. II-7-32: Einordnung des Bleigehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	24
Tab. II-7-33: Einordnung des Bleivorrats im Auflagehumus	26
Tab. II-7-34: Einordnung des Bleivorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	28
Tab. II-7-35: Einordnung des Cadmiumgehalts im Auflagehumus	30
Tab. II-7-36: Einordnung des Cadmiumgehalts im Mineralboden in 0-5 cm	32
Tab. II-7-37: Einordnung des Cadmiumvorrats im Auflagehumus	34
Tab. II-7-38: Einordnung des Cadmiumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	36
Tab. II-7-39: Einordnung des Chromgehalts im Auflagehumus	38
Tab. II-7-40: Einordnung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	40

Tab. II-7-41: Einordnung des Chromvorrats im Auflagehumus	42
Tab. II-7-42: Einordnung des Chromvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	44
Tab. II-7-43: Einordnung des Kupfergehalts im Auflagehumus	46
Tab. II-7-44: Einordnung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	48
Tab. II-7-45: Einordnung des Kupfervorrats im Auflagehumus	50
Tab. II-7-46: Einordnung des Kupfervorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	52
Tab. II-7-47: Einordnung des Nickelgehalts im Auflagehumus	54
Tab. II-7-48: Einordnung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	56
Tab. II-7-49: Einordnung des Nickelvorrats im Auflagehumus	58
Tab. II-7-50: Einordnung des Nickelvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	60
Tab. II-7-51: Einordnung des Zinkgehalts im Auflagehumus	62
Tab. II-7-52: Einordnung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	64
Tab. II-7-53: Einordnung des Zinkvorrats im Auflagehumus	66
Tab. II-7-54: Einordnung des Zinkvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe	68
Tab. II-7-55: Bewertung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter-oder Überschreitung von Vorsorgewerten	70
Tab. II-7-56: Bewertung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter-oder Überschreitung von Vorsorgewerten	72
Tab. II-7-57: Bewertung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter-oder Überschreitung von Vorsorgewerten	74
Tab. II-7-58: Bewertung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter-oder Überschreitung von Vorsorgewerten	76

7 Vorräte und Gehalte von Schwermetallen

7.1 Statistische Kenngrößen¹

Tab. II-7-1: Arsengehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,3	1,3	1,8	3,2	6,2	9,4	68,6	4,6	4,4	0,2	919
0-5 cm	0,1	2,1	3,5	6,9	11,6	18,9	539,4	10,1	18,4	0,4	1809
5-10 cm	0,0	1,7	2,8	6,0	10,5	16,6	605,0	9,2	23,1	0,6	1806

Tab. II-7-2: Arsenvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,02	0,05	0,14	0,37	0,78	3,15	0,31	0,45	0,02	919
0-5 cm	0,04	0,94	1,44	2,37	3,83	6,19	244,35	3,38	6,44	0,16	1803
5-10 cm	0,01	0,95	1,52	2,63	4,18	6,31	345,80	3,64	8,47	0,21	1800

¹ Abkürzungen: Min = Minimum, Q10 = Obergrenze des 10. Perzentil, Q25 = Obergrenze des 25. Perzentil, Med = Median, Q75 = Obergrenze des 75. Perzentil, Q90 = Obergrenze des 90. Perzentil, Max = Maximum, Mw = arithmetischer Mittelwert, Sd = Standardabweichung, Se = Standardfehler, N = Stichprobenumfang
Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland, Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald

Tab. II-7-3: Bleigehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,5	14,4	25,7	49,1	83,5	141,9	7107,0	76,6	214,3	5,3	1768
0-5 cm	3,1	14,7	22,7	35,6	61,4	105,7	4255,0	60,0	154,8	3,7	1812
5-10 cm	2,1	10,6	15,9	26,0	42,5	72,2	2162,0	42,2	95,2	2,3	1811

Tab. II-7-4: Bleigehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,0	29,2	50,7	80,0	120,5	189,5	2555,0	104,4	124,2	3,1	1775

Tab. II-7-5: Bleivorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,12	0,47	2,58	6,75	13,31	872,14	6,17	25,58	0,63	1768
0-5 cm	0,29	6,55	8,93	12,91	19,57	34,89	1128,60	19,68	44,53	1,08	1806
5-10 cm	0,20	5,91	8,39	11,93	17,22	26,95	866,74	17,01	34,56	0,84	1805

Tab. II-7-6: Bleivorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha^{-1}].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,46	1,66	4,81	9,02	17,41	340,70	7,57	12,74	0,31	1775

Tab. II-7-7: Cadmiumgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,01	0,23	0,32	0,43	0,59	0,85	5,07	0,51	0,38	0,01	1766
0-5 cm	0,00	0,04	0,06	0,13	0,26	0,56	4,69	0,23	0,33	0,01	1812
5-10 cm	0,00	0,03	0,04	0,09	0,21	0,49	6,32	0,20	0,34	0,01	1811

Tab. II-7-8: Cadmiumgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,22	0,33	0,46	0,66	0,96	8,52	0,55	0,43	0,01	1775

Tab. II-7-9: Cadmiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,000	0,003	0,007	0,020	0,038	0,067	0,744	0,030	0,040	0,001	1766
0-5 cm	0,001	0,018	0,027	0,044	0,087	0,158	0,747	0,073	0,079	0,002	1806
5-10 cm	0,001	0,016	0,024	0,041	0,088	0,180	1,636	0,076	0,098	0,002	1805

Tab. II-7-10: Cadmiumvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,000	0,005	0,011	0,024	0,043	0,071	0,901	0,034	0,045	0,001	1775

Tab. II-7-11: Chromgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1,00	4,13	5,81	8,87	13,84	21,21	202,0	11,54	10,91	0,31	1302
0-5 cm	1,02	3,60	6,00	17,20	31,50	46,39	499,0	23,08	27,50	0,66	1812
5-10 cm	0,25	3,41	5,99	18,20	34,12	50,24	492,0	24,84	30,02	0,72	1811

Tab. II-7-12: Chromgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1,45	5,53	7,83	11,68	17,00	25,80	183,0	14,70	13,07	0,41	1076

Tab. II-7-13: Chromvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,08	0,18	0,43	0,87	1,54	10,72	0,68	0,84	0,02	1302
0-5 cm	0,10	1,66	2,61	5,21	10,28	16,29	118,05	7,99	9,33	0,23	1806
5-10 cm	0,08	1,95	3,30	7,54	13,48	20,68	167,28	10,39	11,92	0,29	1805

Tab. II-7-14: Chromvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,18	0,36	0,67	1,25	2,03	23,31	1,01	1,31	0,04	1076

Tab. II-7-15: Kupfergehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	2,20	8,68	10,80	13,99	18,76	25,80	160,89	16,81	12,21	0,30	1768
0-5 cm	0,08	2,05	3,44	7,67	14,80	23,58	173,82	11,32	13,15	0,32	1812
5-10 cm	0,08	1,34	2,35	6,28	13,59	22,25	294,00	10,22	14,38	0,35	1811

Tab. II-7-16: Kupfergehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,01	9,73	12,14	16,00	22,00	29,85	296,41	19,61	18,28	0,45	1774

Tab. II-7-17: Kupfervorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,01	0,09	0,22	0,63	1,38	2,28	30,07	1,04	1,55	0,04	1768
0-5 cm	0,04	0,92	1,45	2,43	4,80	8,30	94,55	3,88	4,68	0,11	1806
5-10 cm	0,03	0,75	1,25	2,63	5,22	9,09	177,19	4,26	6,63	0,16	1805

Tab. II-7-18: Kupfervorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,18	0,41	0,86	1,61	2,60	18,74	1,23	1,41	0,04	1774

Tab. II-7-19: Nickelgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,42	3,40	4,51	6,92	11,01	15,85	294,63	9,27	11,45	0,33	1302
0-5 cm	0,42	1,67	3,14	8,91	21,02	35,02	386,00	15,66	21,94	0,53	1812
5-10 cm	0,03	1,54	2,97	9,42	22,41	38,40	392,00	16,76	23,77	0,57	1811

Tab. II-7-20: Nickelgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	1,02	4,43	5,89	9,07	13,00	19,00	331,02	11,09	13,15	0,41	1131

Tab. II-7-21: Nickelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,06	0,15	0,34	0,66	1,10	24,45	0,51	0,84	0,02	1302
0-5 cm	0,02	0,80	1,33	2,82	6,59	12,96	89,67	5,40	7,47	0,18	1806
5-10 cm	0,02	0,83	1,63	3,77	9,06	15,89	133,28	6,92	9,31	0,23	1805

Tab. II-7-22: Nickelvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,00	0,15	0,29	0,52	0,90	1,44	35,65	0,75	1,32	0,04	1131

Tab. II-7-23: Zinkgehalt, Statistische Kenngrößen BZE II [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	4,27	40,43	49,88	63,57	86,24	118,16	517,00	74,19	41,35	1,02	1768
0-5 cm	1,28	9,47	16,60	37,66	69,33	105,61	804,00	49,23	44,96	1,08	1812
5-10 cm	0,25	7,74	14,59	35,55	66,54	102,00	768,00	47,26	45,70	1,10	1811

Tab. II-7-24: Zinkgehalt, Statistische Kenngrößen BZE I [mg kg⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	6,30	42,44	52,59	67,00	90,00	119,10	720,00	77,80	48,30	1,19	1775

Tab. II-7-25: Zinkvorrat, Statistische Kenngrößen BZE II [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,04	0,49	1,25	2,86	5,28	8,28	125,41	4,02	5,02	0,12	1768
0-5 cm	0,15	4,23	6,98	12,28	22,24	34,20	119,29	16,58	13,74	0,33	1806
5-10 cm	0,11	4,14	7,79	15,28	27,19	39,68	298,37	19,60	17,41	0,42	1805

Tab. II-7-26: Zinkvorrat, Statistische Kenngrößen BZE I [kg ha⁻¹].

	Min	Q10	Q25	Med	Q75	Q90	Max	Mw	Sd	Se	N
Auflage	0,04	0,93	1,89	3,59	5,87	9,19	71,36	4,66	4,93	0,12	1775

7.2 Arsengehalt im Auflagehumus

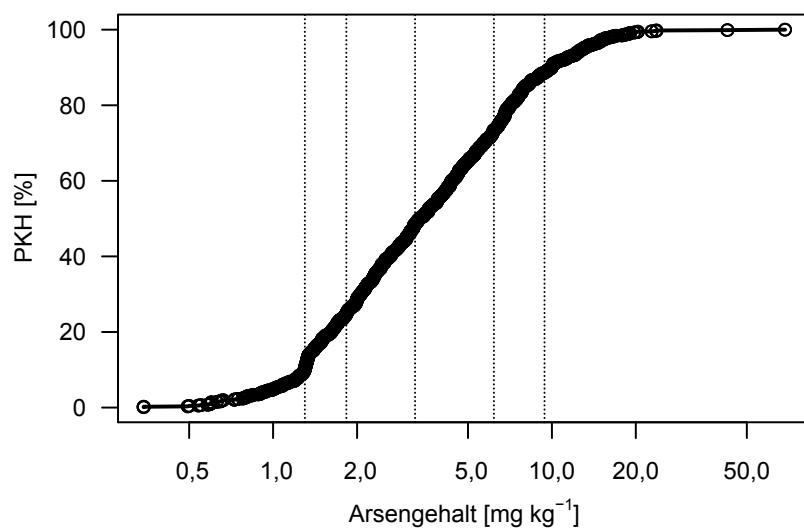
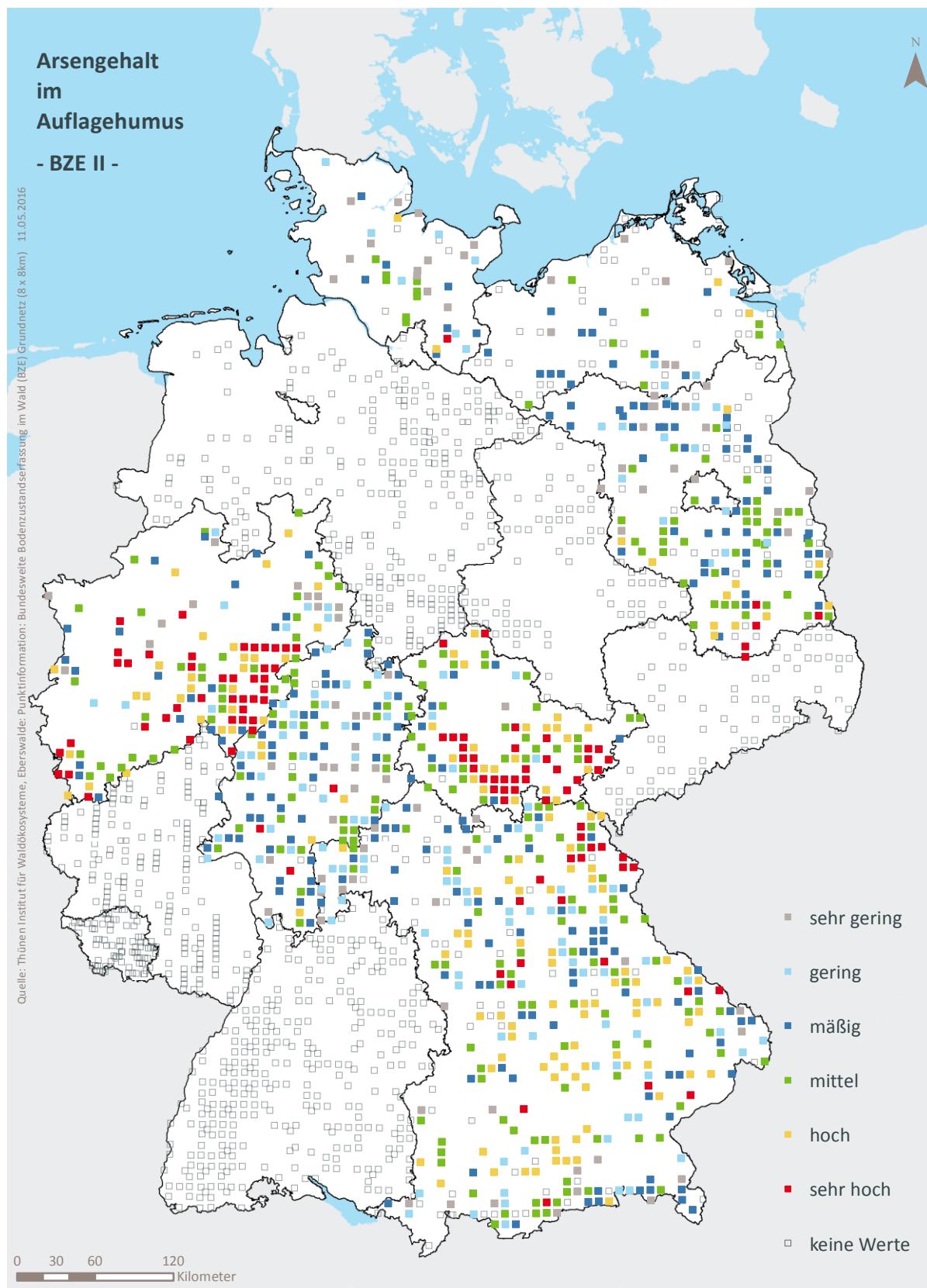


Abb. II-7-1: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsengehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-27: Einordnung des Arsengehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 919		
1	< 10	< 1,30	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 1,30 < 1,83	0	15	
3	≥ 25 < 50	≥ 1,83 < 3,23	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 3,23 < 6,19	0	25	
5	≥ 75 < 90	≥ 6,19 < 9,41	0	15	
6	≥ 90	≥ 9,41	0	11	



Karte II-7-1: Arsengehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.3 Arsengehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

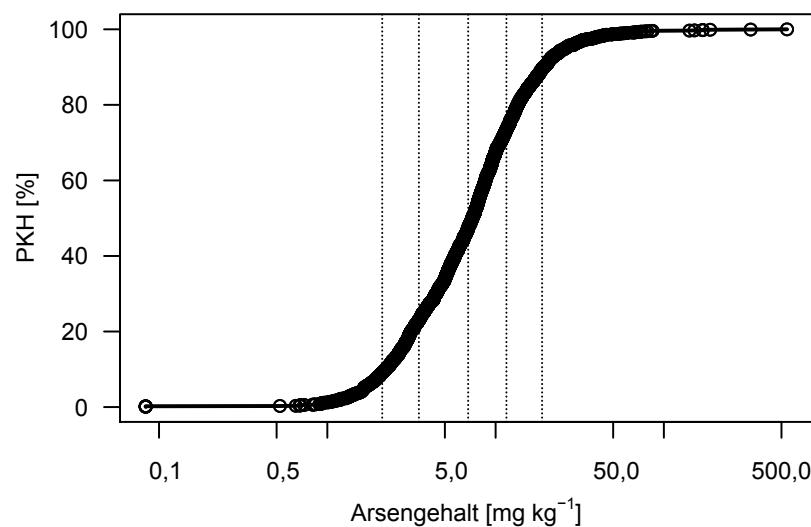
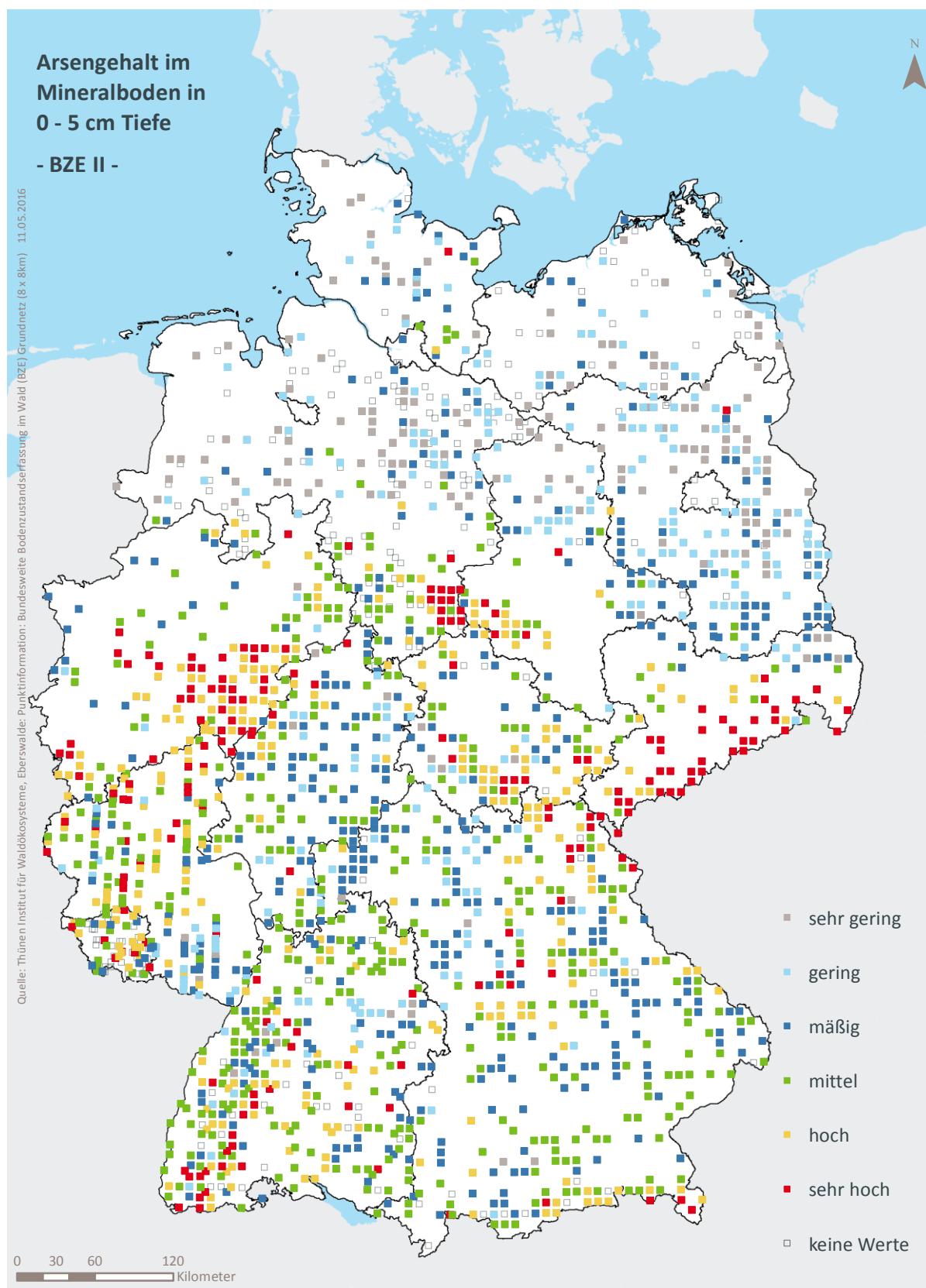


Abb. II-7-2: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsengehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-28: Einordnung des Arsengehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile		Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
			N = 0	N = 1809
1	< 10	< 2,12	0	9
2	≥ 10 < 25	≥ 2,12 < 3,50	0	14
3	≥ 25 < 50	≥ 3,50 < 6,87	0	24
4	≥ 50 < 75	≥ 6,87 < 11,60	0	26
5	≥ 75 < 90	≥ 11,60 < 18,89	0	16
6	≥ 90	≥ 18,89	0	11



Karte II-7-2: Arsengehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.4 Arsenvorrat im Auflagehumus

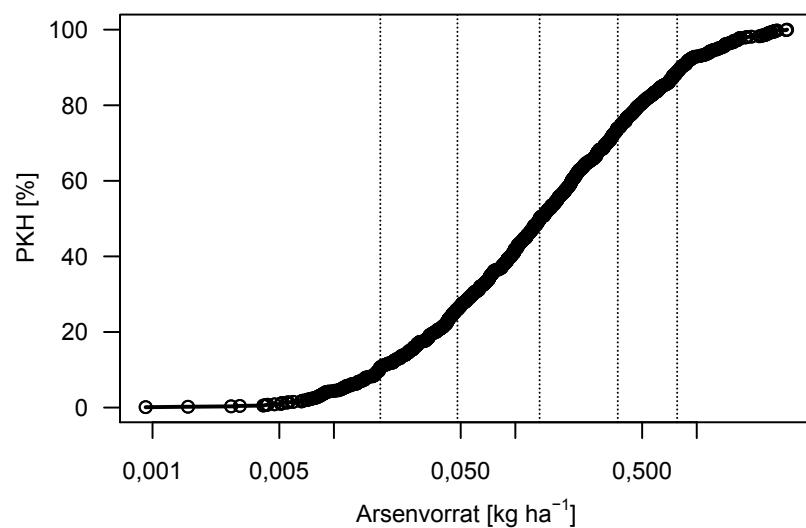
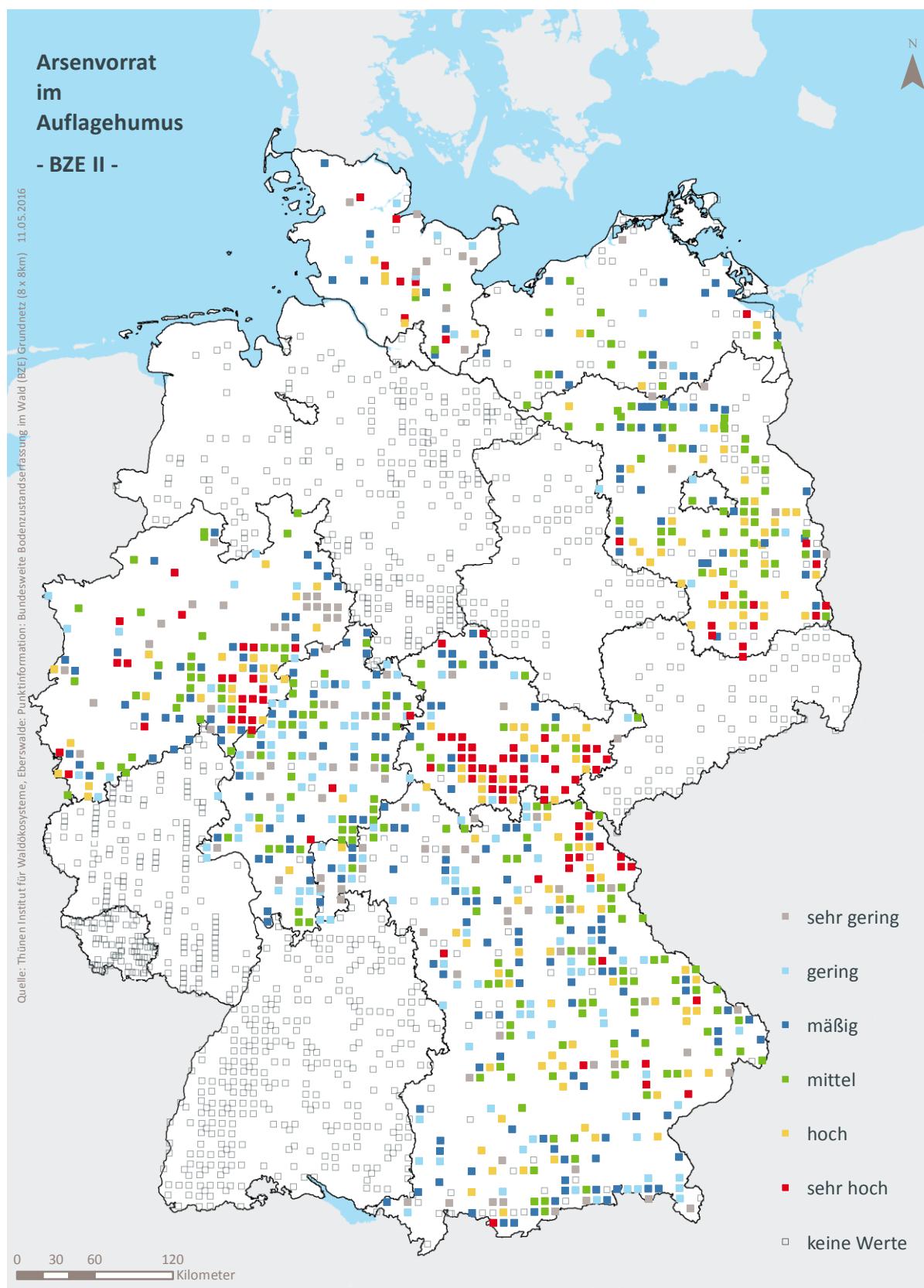


Abb. II-7-3: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsenvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-29: Einordnung des Arsenvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 919	N = 0	N = 919
1	< 10	< 0,02	0	0	11
2	≥ 10 < 25	≥ 0,02 < 0,05	0	0	15
3	≥ 25 < 50	≥ 0,05 < 0,14	0	0	24
4	≥ 50 < 75	≥ 0,14 < 0,37	0	0	24
5	≥ 75 < 90	≥ 0,37 < 0,78	0	0	15
6	≥ 90	≥ 0,78	0	0	11



Karte II-7-3: Arsenvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.5 Arsenvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

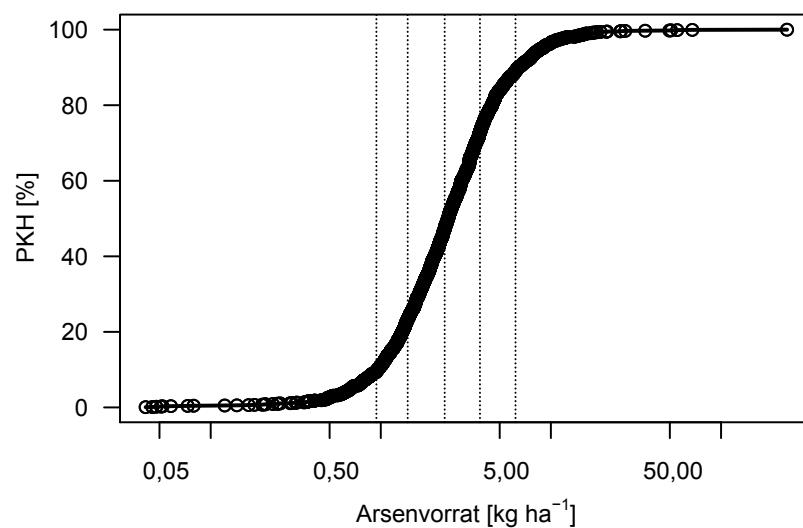
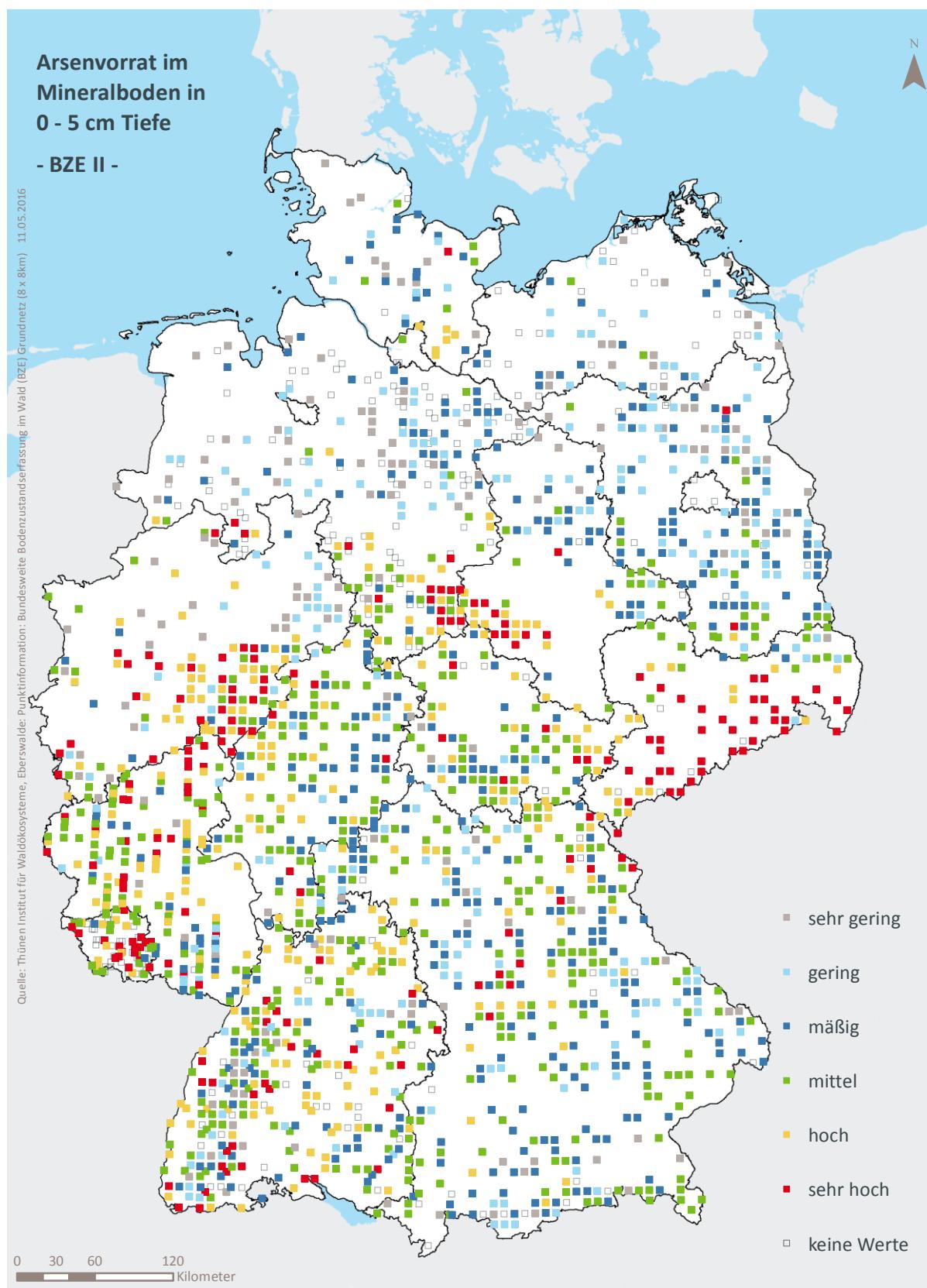


Abb. II-7-4: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Arsenvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-30: Einordnung des Arsenvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1803		
1	< 10	< 0,94	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 0,94 < 1,44	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 1,44 < 2,37	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 2,37 < 3,83	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 3,83 < 6,19	0	16	
6	≥ 90	≥ 6,19	0	11	



Karte II-7-4: Arsenvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.6 Bleigehalt im Auflagehumus

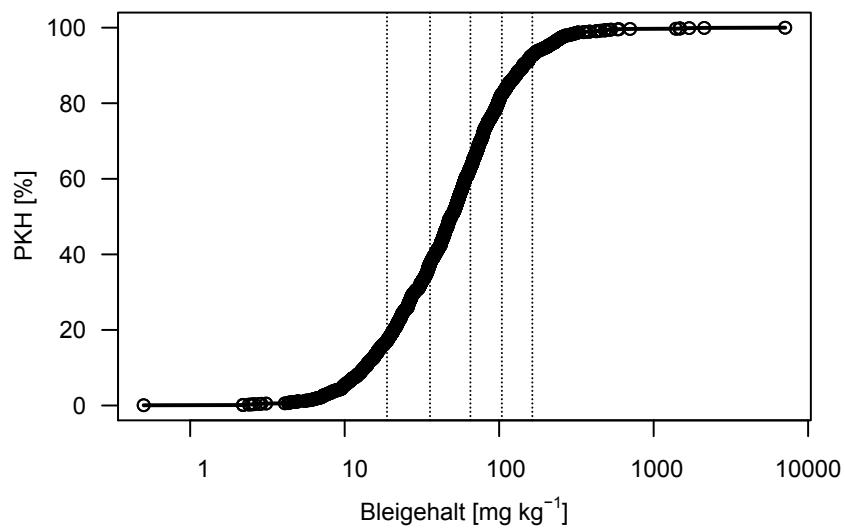
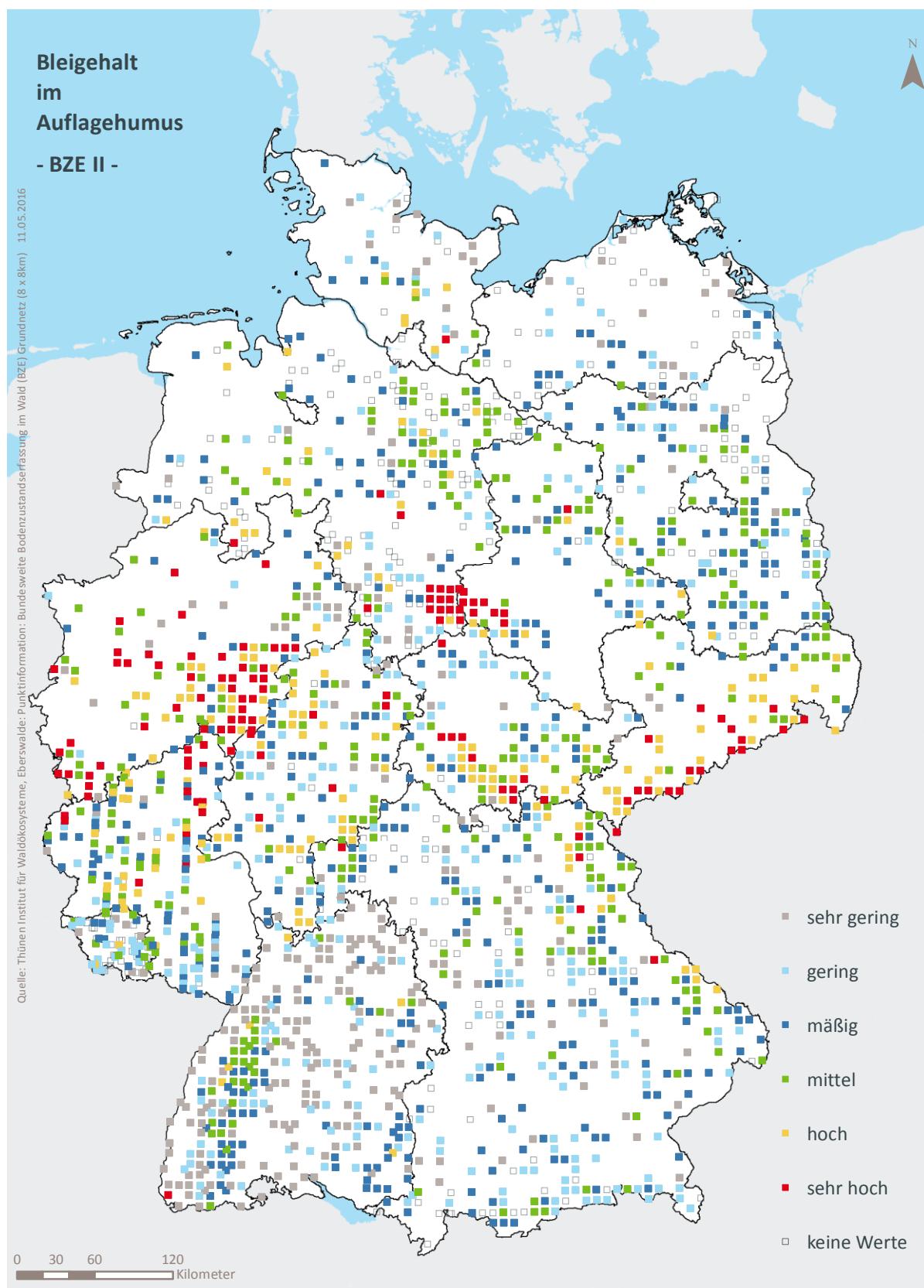


Abb. II-7-5: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleigehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-31: Einordnung des Bleigehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1768		
1	< 10	< 18,80		5	17
2	≥ 10 < 25	≥ 35,69 < 35,69		8	20
3	≥ 25 < 50	≥ 65,14 < 65,14		22	26
4	≥ 50 < 75	≥ 104,19 < 104,19		30	19
5	≥ 75 < 90	≥ 164,00 < 164,00		21	10
6	≥ 90	≥ 164,00		13	7



Karte II-7-5: Bleigehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.7 Bleigehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

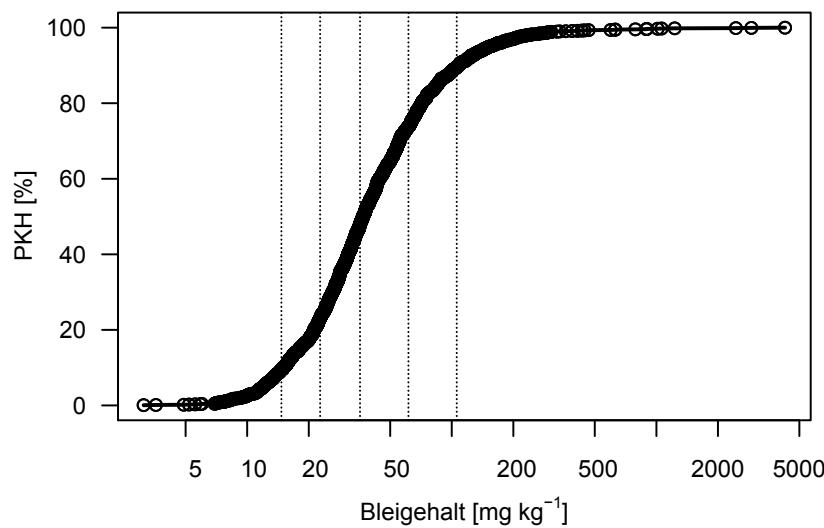
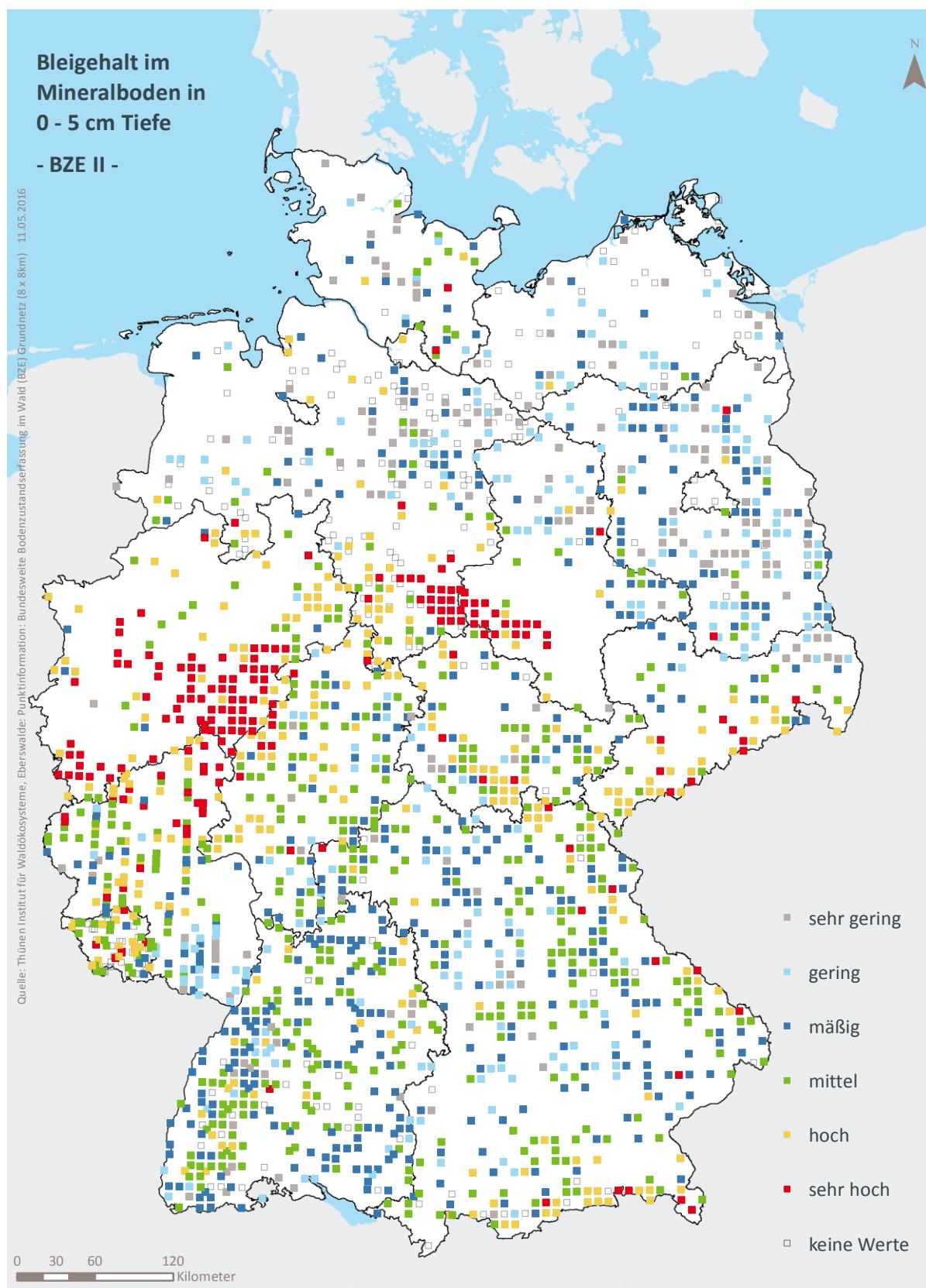


Abb. II-7-6: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleigehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-32: Einordnung des Bleigehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1812		
1	< 10	< 14,70	0	9	
2	≥ 10 < 25	≥ 14,70 < 22,72	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 22,72 < 35,60	0	25	
4	≥ 50 < 75	≥ 35,60 < 61,40	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 61,40 < 105,70	0	16	
6	≥ 90	≥ 105,70	0	11	



Karte II-7-6: Bleigehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.8 Bleivorrat im Auflagehumus

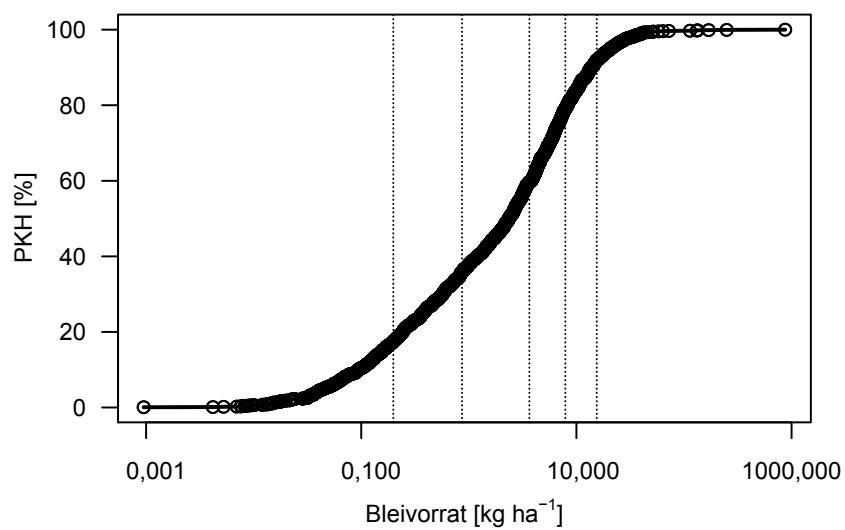
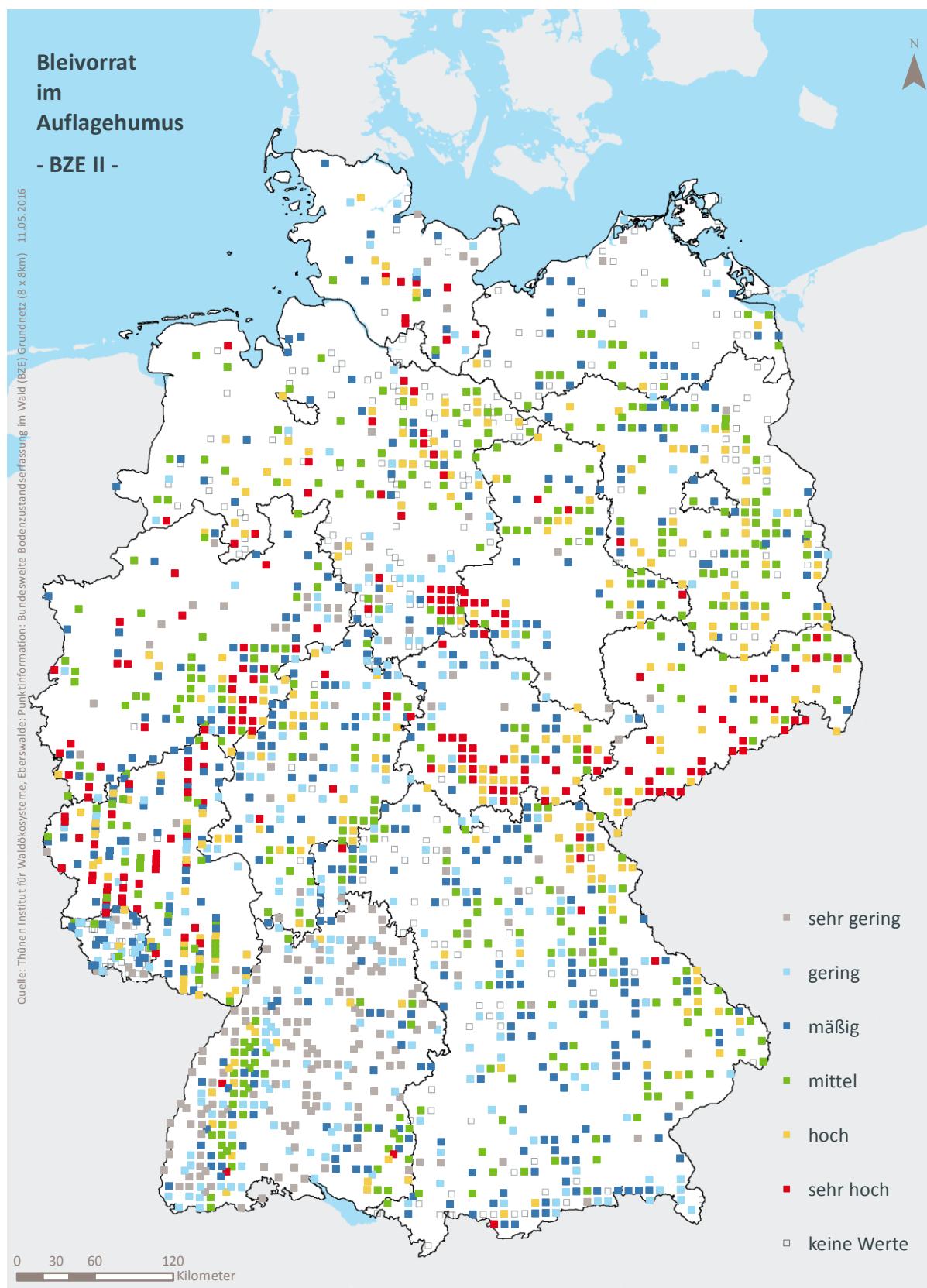


Abb. II-7-7: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleivorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-33: Einordnung des Bleivorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1786		
1	< 10	< 0,20		6	18
2	≥ 10 < 25	≥ 0,86 < 0,86		12	18
3	≥ 25 < 50	≥ 3,66 < 3,66		23	24
4	≥ 50 < 75	≥ 7,89 < 7,89		29	19
5	≥ 75 < 90	≥ 15,46 < 15,46		18	13
6	≥ 90	≥ 15,46		13	8



Karte II-7-7: Bleivorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.9 Bleivorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

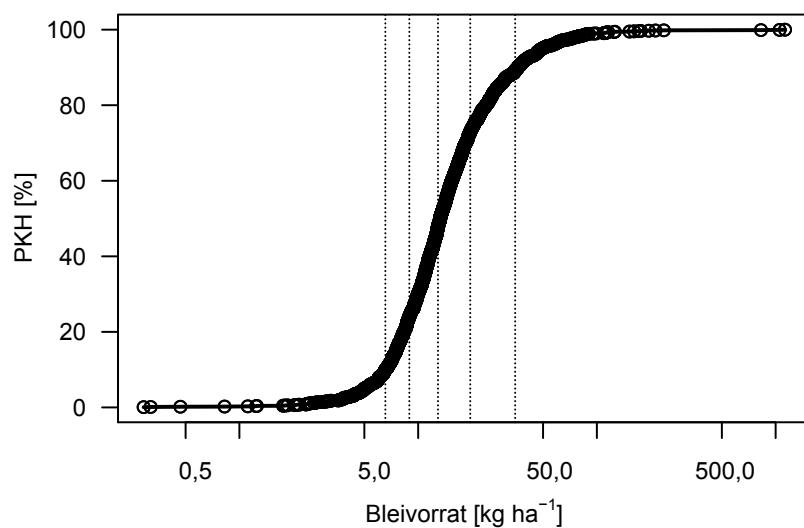
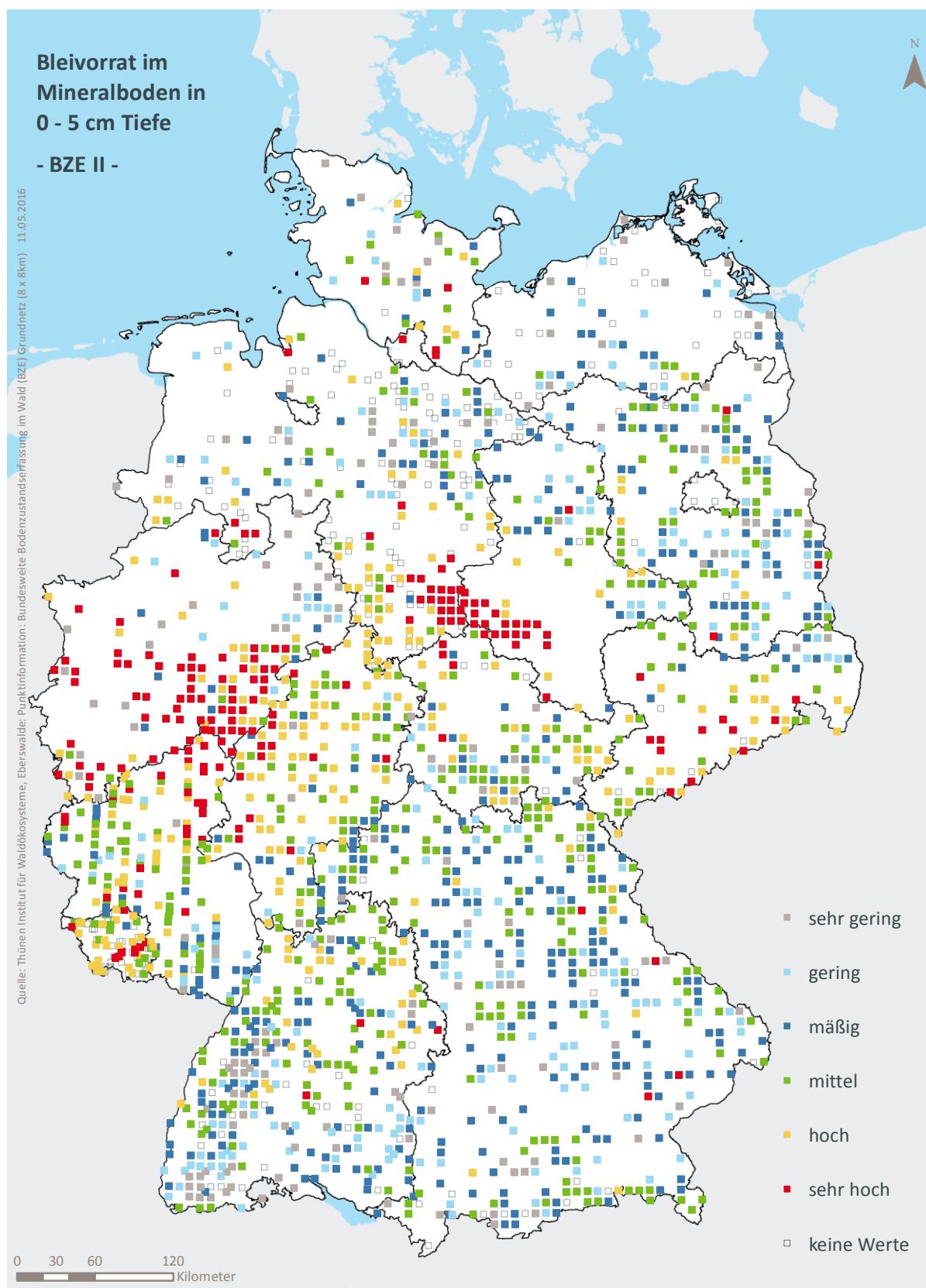


Abb. II-7-8: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Bleivorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-34: Einordnung des Bleivorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile		Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
			N = 0	N = 1806
1	< 10	< 6,55	0	10
2	≥ 10 < 25	≥ 6,55 < 8,93	0	14
3	≥ 25 < 50	≥ 8,93 < 12,91	0	24
4	≥ 50 < 75	≥ 12,91 < 19,57	0	25
5	≥ 75 < 90	≥ 19,57 < 34,89	0	16
6	≥ 90	≥ 34,89	0	11



Karte II-7-8: Bleivorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.10 Cadmiumgehalt im Auflagehumus

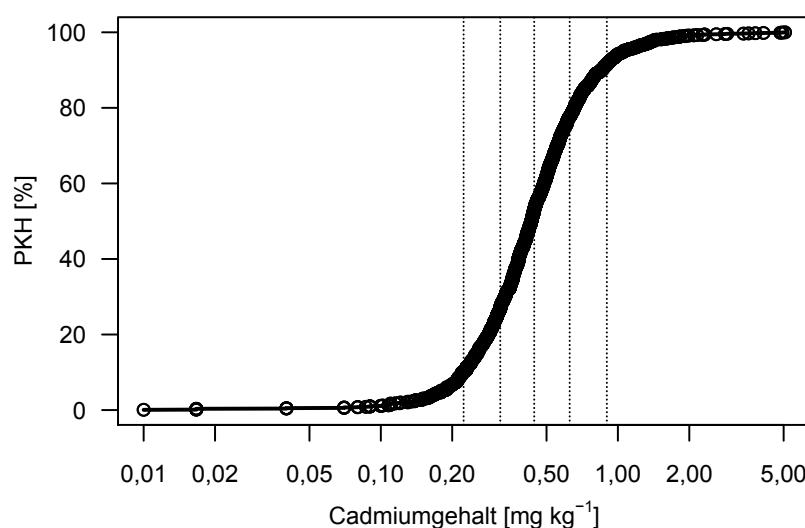
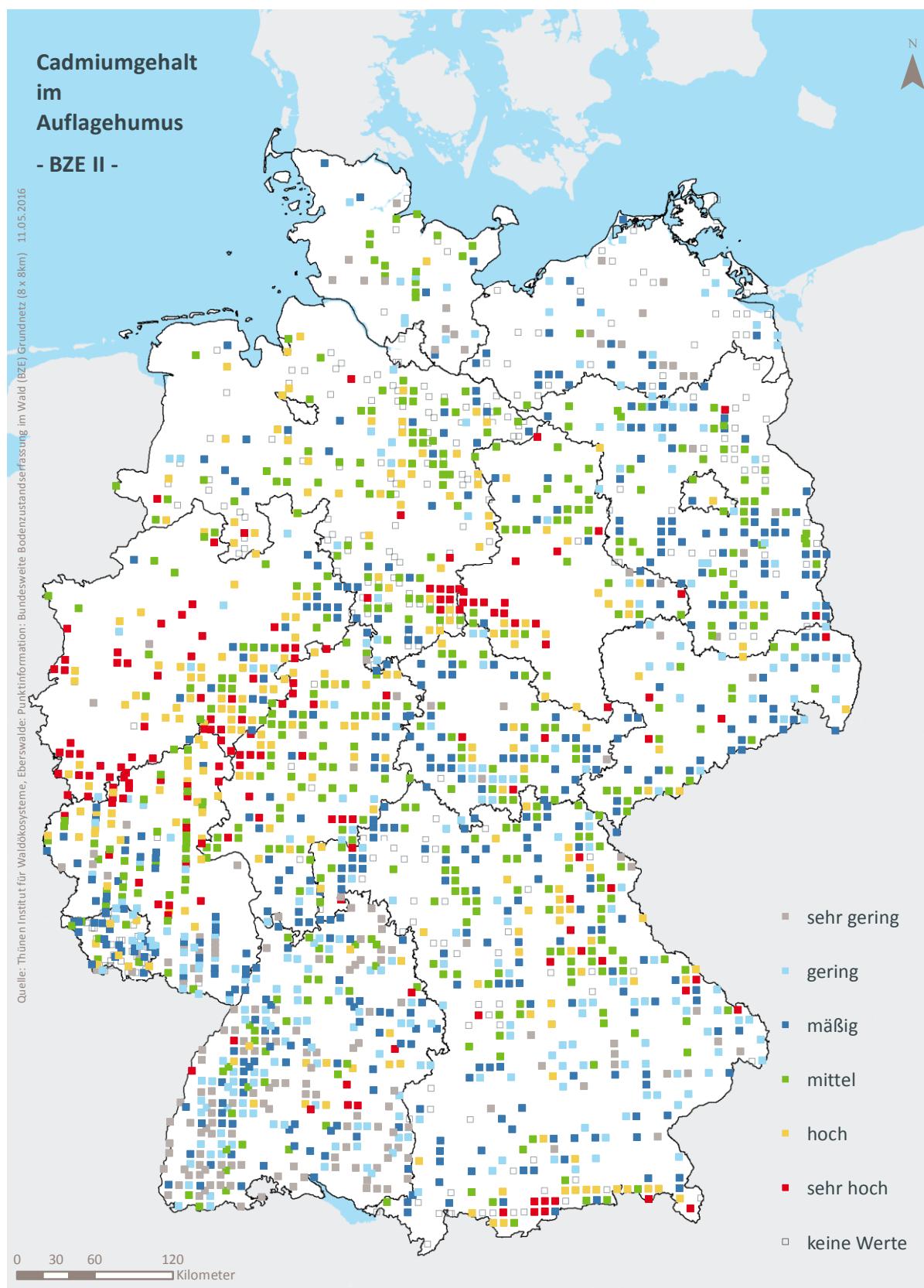


Abb. II-7-9: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumgehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-35: Einordnung des Cadmiumgehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1766		
1	< 10	< 0,22		11	10
2	≥ 10 < 25	≥ 0,22 < 0,32		13	17
3	≥ 25 < 50	≥ 0,32 < 0,44		22	26
4	≥ 50 < 75	≥ 0,44 < 0,63		25	25
5	≥ 75 < 90	≥ 0,63 < 0,90		17	14
6	≥ 90	≥ 0,90		12	9



Karte II-7-9: Cadmiumgehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.11 Cadmiumgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

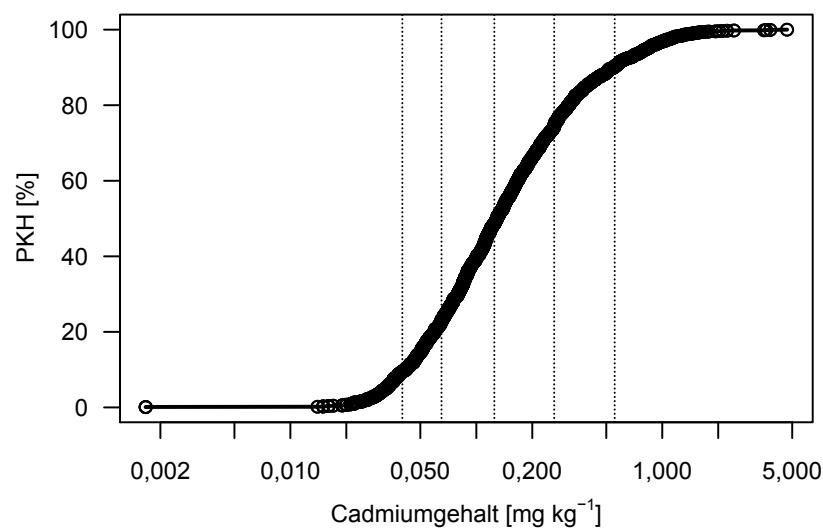
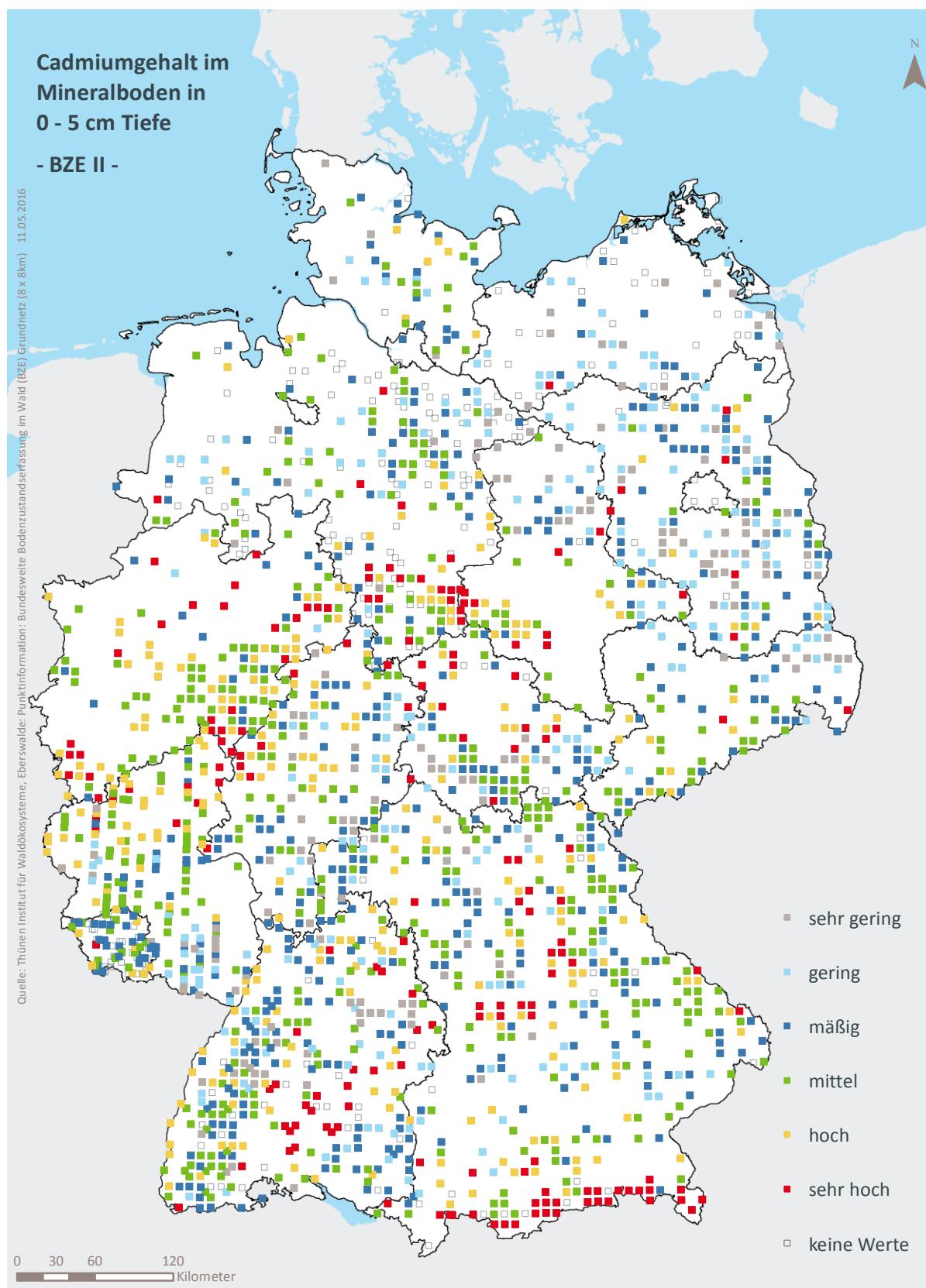


Abb. II-7-10: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-36: Einordnung des Cadmiumgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1812		
1	< 10	< 0,04	0	9	
2	≥ 10 < 25	≥ 0,04 < 0,07	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 0,07 < 0,13	0	25	
4	≥ 50 < 75	≥ 0,13 < 0,26	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 0,26 < 0,56	0	16	
6	≥ 90	≥ 0,56	0	10	



Karte II-7-10: Cadmiumgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.12 Cadmiumvorrat im Auflagehumus

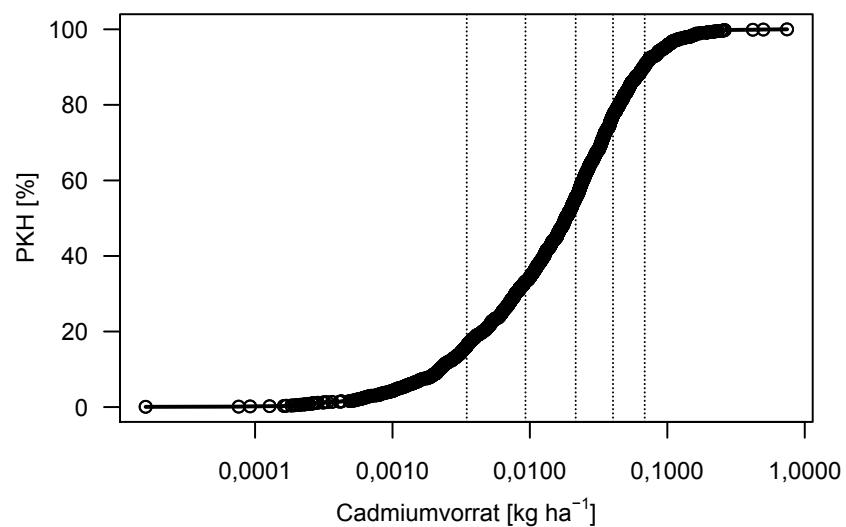
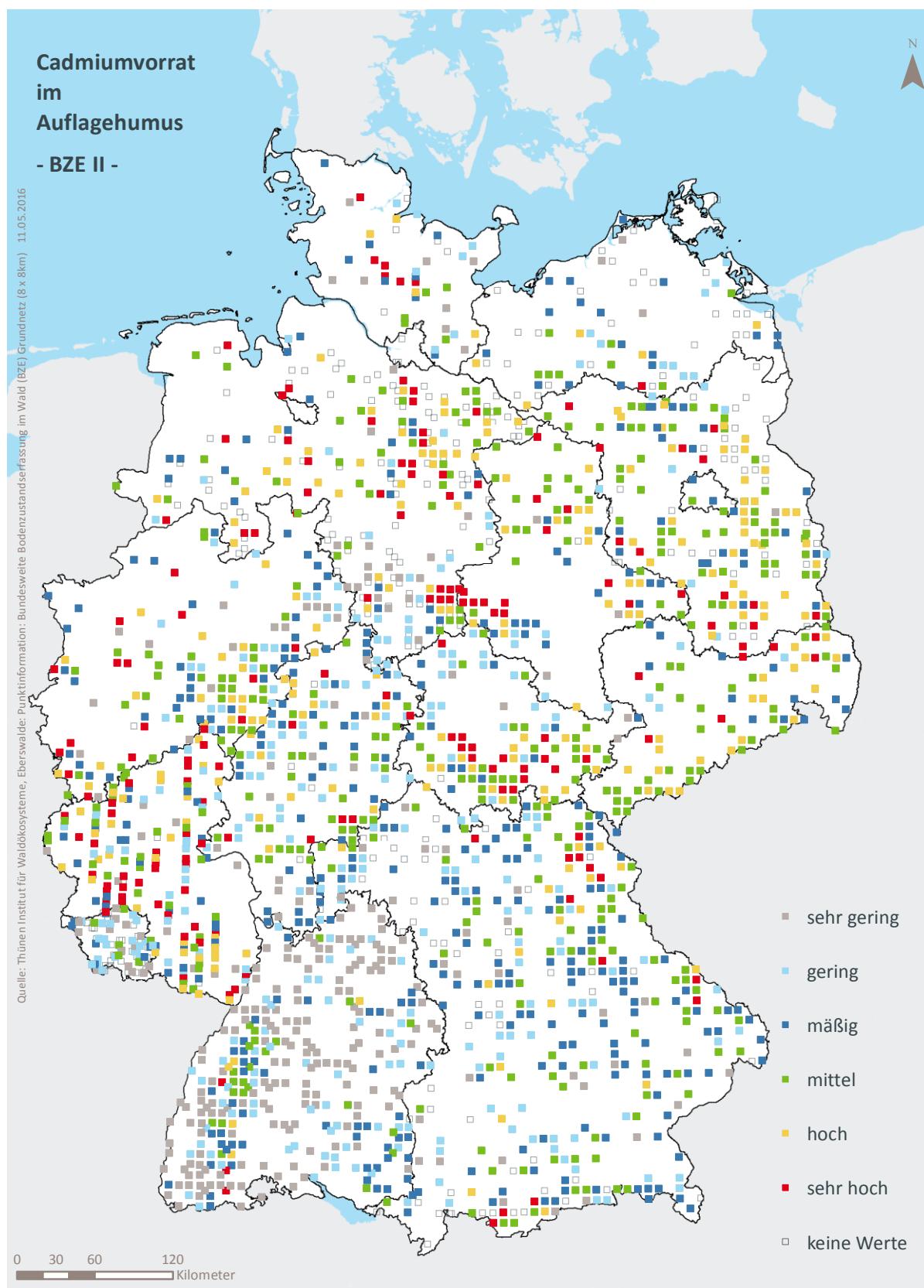


Abb. II-7-11: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-37: Einordnung des Cadmiumvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1766	N = 1775	N = 1766
1	< 10	< 0,00		7	16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,00 < 0,01		14	17
3	≥ 25 < 50	≥ 0,01 < 0,02		25	22
4	≥ 50 < 75	≥ 0,02 < 0,04		26	22
5	≥ 75 < 90	≥ 0,04 < 0,07		16	13
6	≥ 90	≥ 0,07		11	10



Karte II-7-11: Cadmiumvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.13 Cadmiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

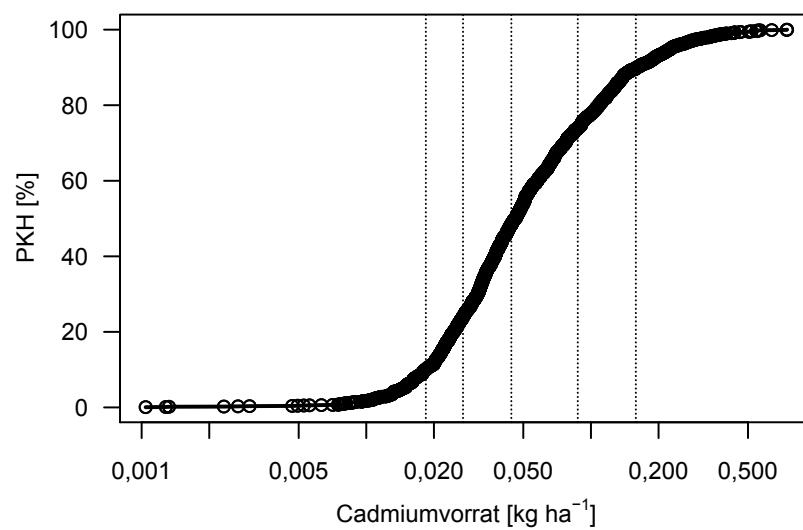
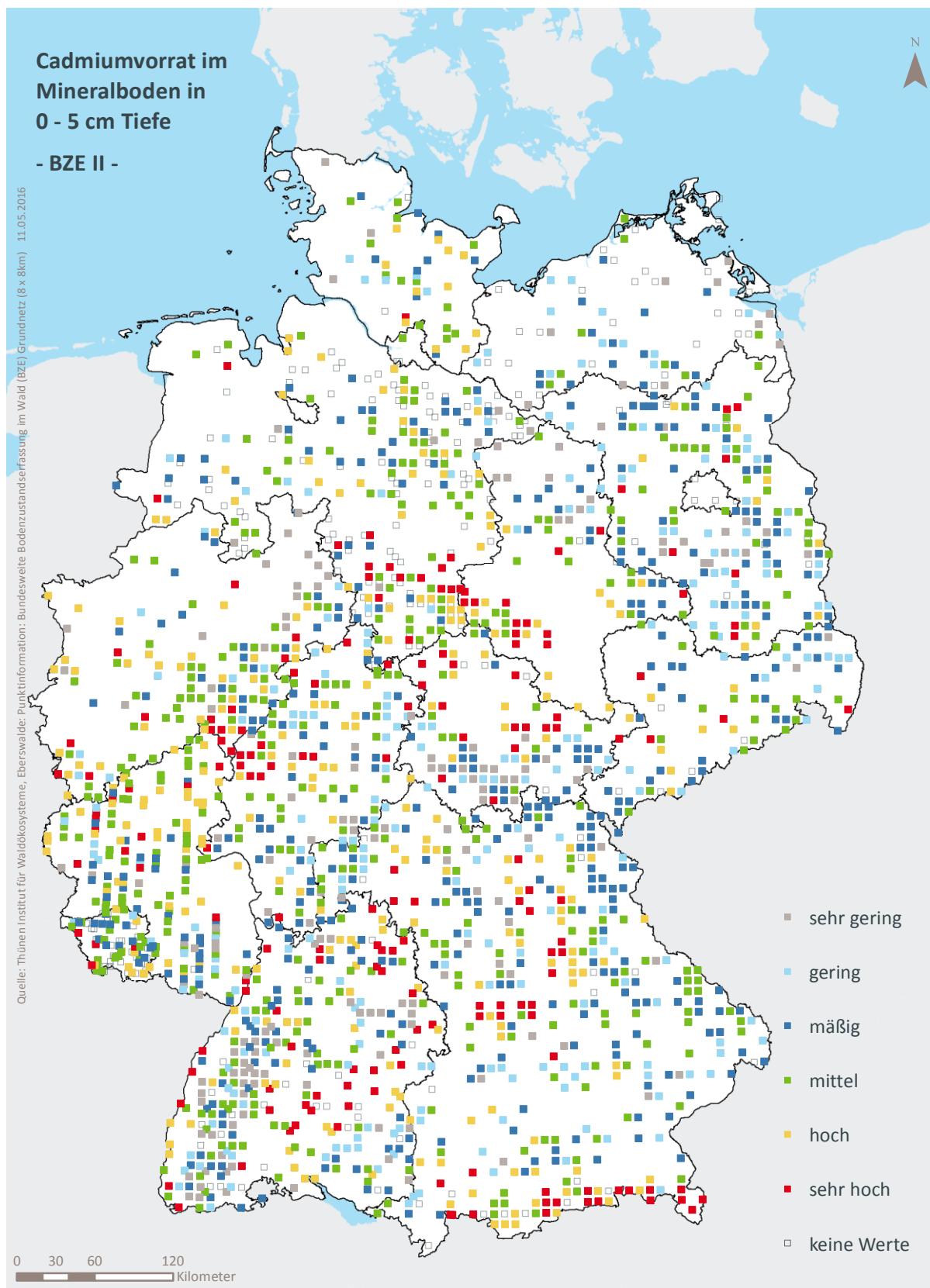


Abb. II-7-12: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Cadmiumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-38: Einordnung des Cadmiumvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1806	N = 0	N = 1806
1	< 10	< 0,02	0	0	10
2	≥ 10 < 25	≥ 0,02 < 0,03	0	0	14
3	≥ 25 < 50	≥ 0,03 < 0,04	0	0	24
4	≥ 50 < 75	≥ 0,04 < 0,09	0	0	25
5	≥ 75 < 90	≥ 0,09 < 0,16	0	0	16
6	≥ 90	≥ 0,16	0	0	10



Karte II-7-12: Cadmiumvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.14 Chromgehalt im Auflagehumus

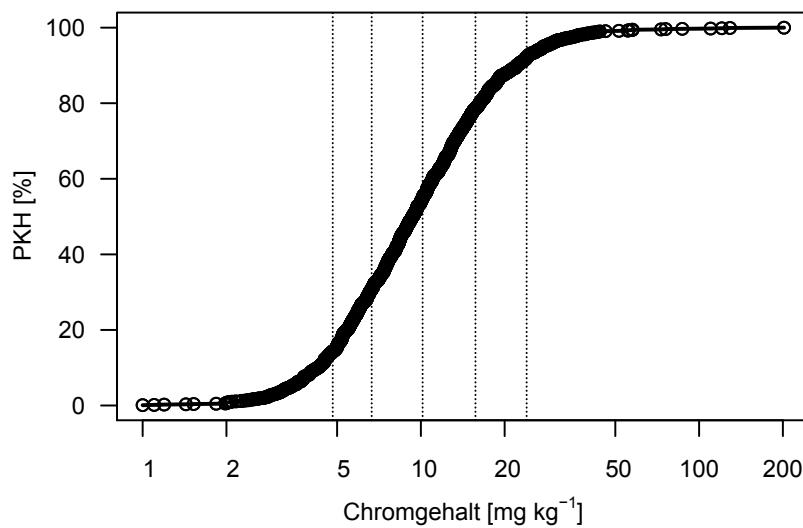
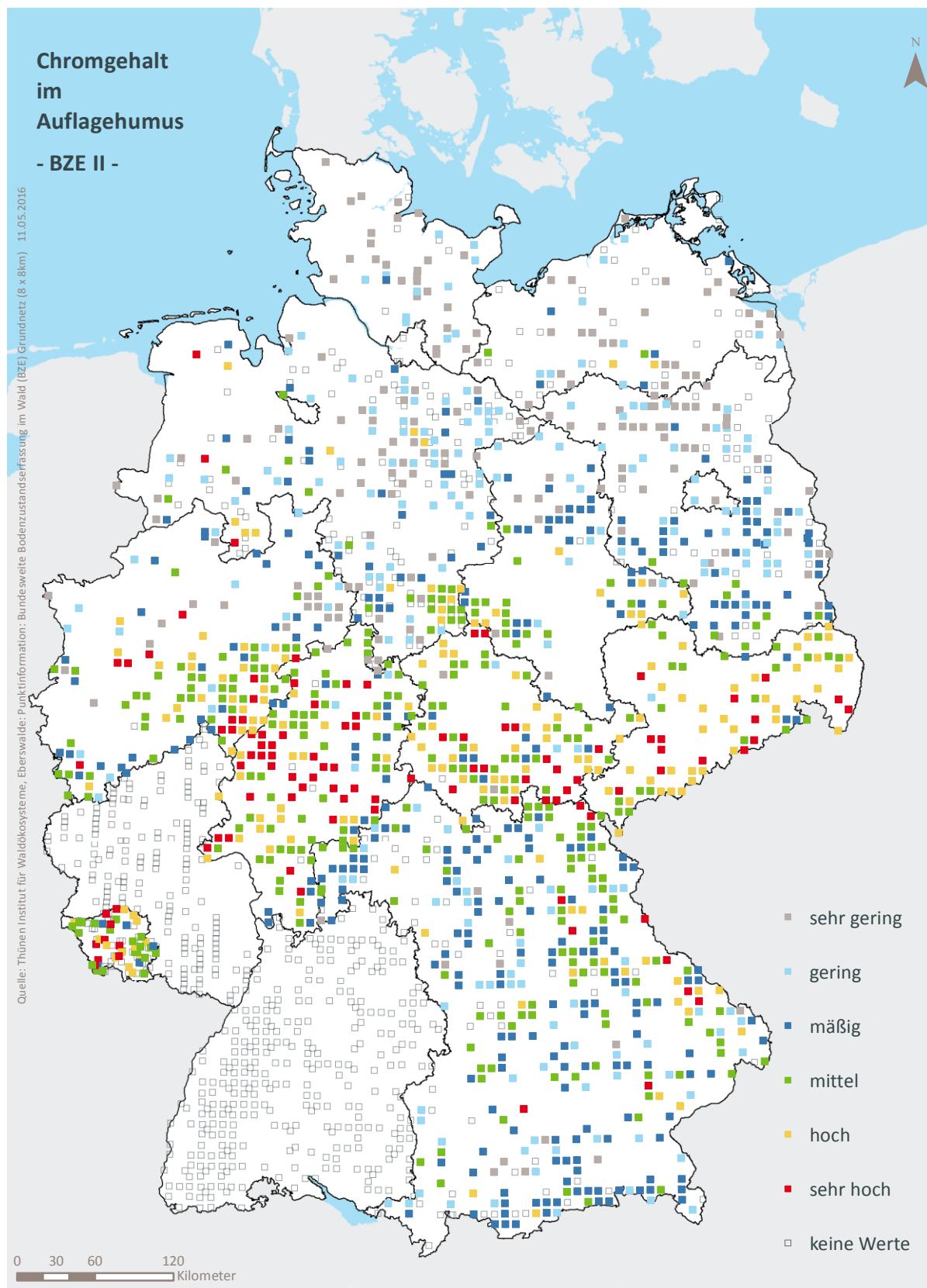


Abb. II-7-13: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromgehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-39: Einordnung des Chromgehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1076	N = 1302		
1	< 10	< 4,82	4	14	
2	≥ 10 < 25	≥ 4,82 < 6,66	11	17	
3	≥ 25 < 50	≥ 6,66 < 10,14	25	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 10,14 < 15,71	28	24	
5	≥ 75 < 90	≥ 15,71 < 24,00	18	13	
6	≥ 90	≥ 24,00	14	8	



Karte II-7-13: Chromgehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.15 Chromgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

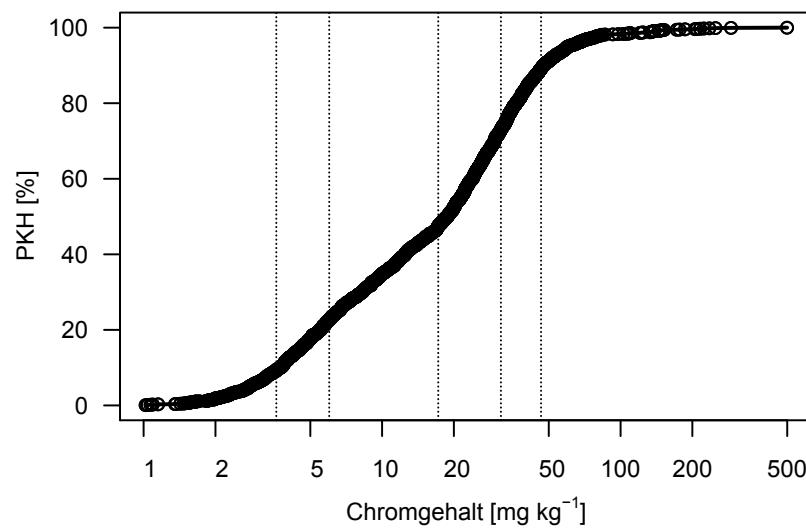
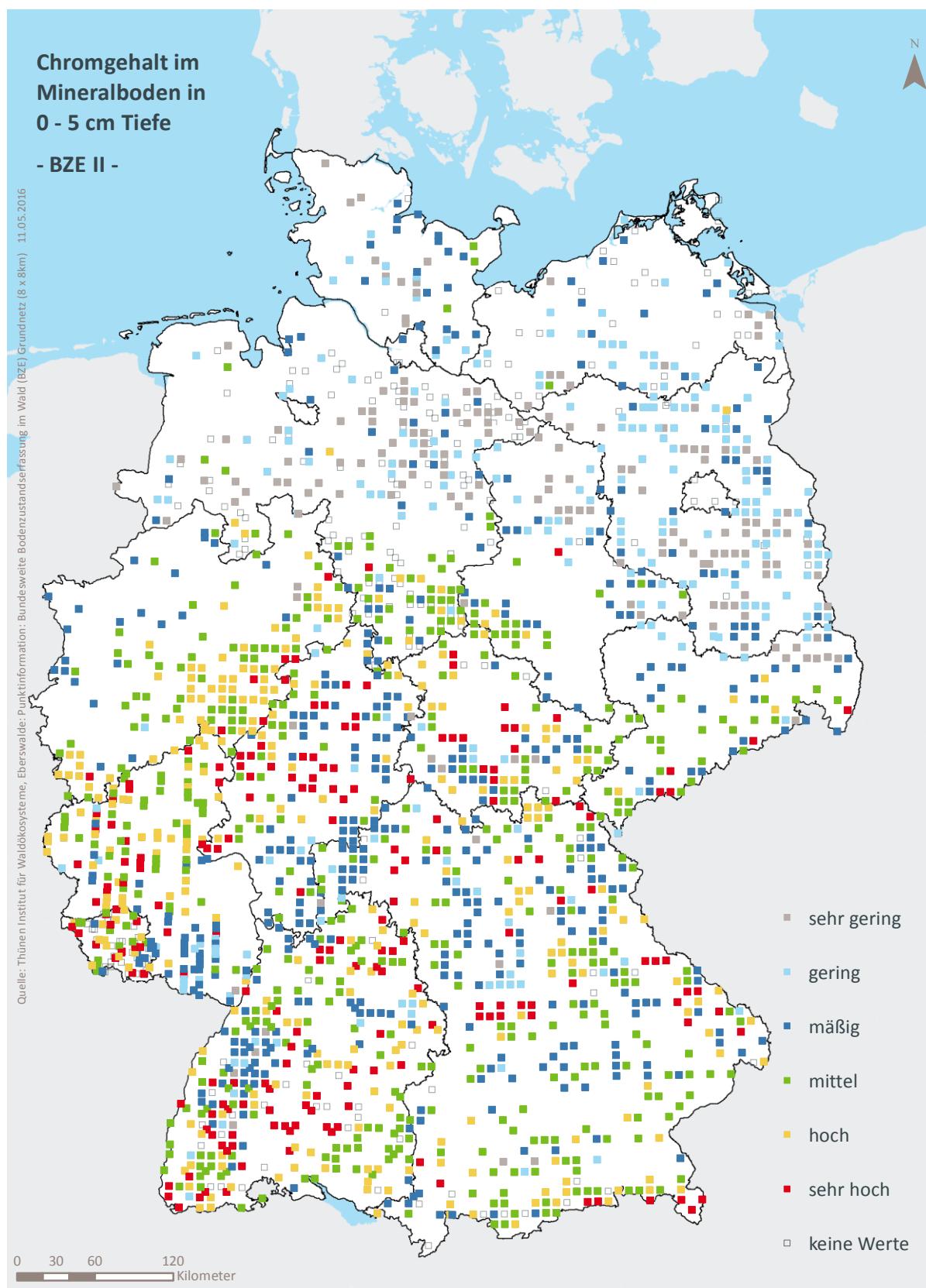


Abb. II-7-14: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-40: Einordnung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1812		
1	< 10			0	9
2	≥ 10 < 25	≥ 3,60 < 6,00		0	13
3	≥ 25 < 50	≥ 6,00 < 17,20		0	25
4	≥ 50 < 75	≥ 17,20 < 31,50		0	26
5	≥ 75 < 90	≥ 31,50 < 46,39		0	16
6	≥ 90	≥ 46,39		0	11



Karte II-7-14: Chromgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.16 Chromvorrat im Auflagehumus

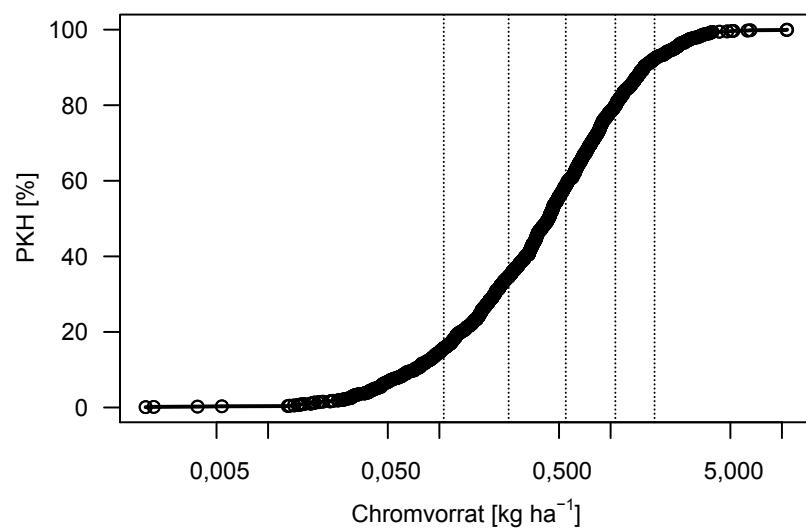
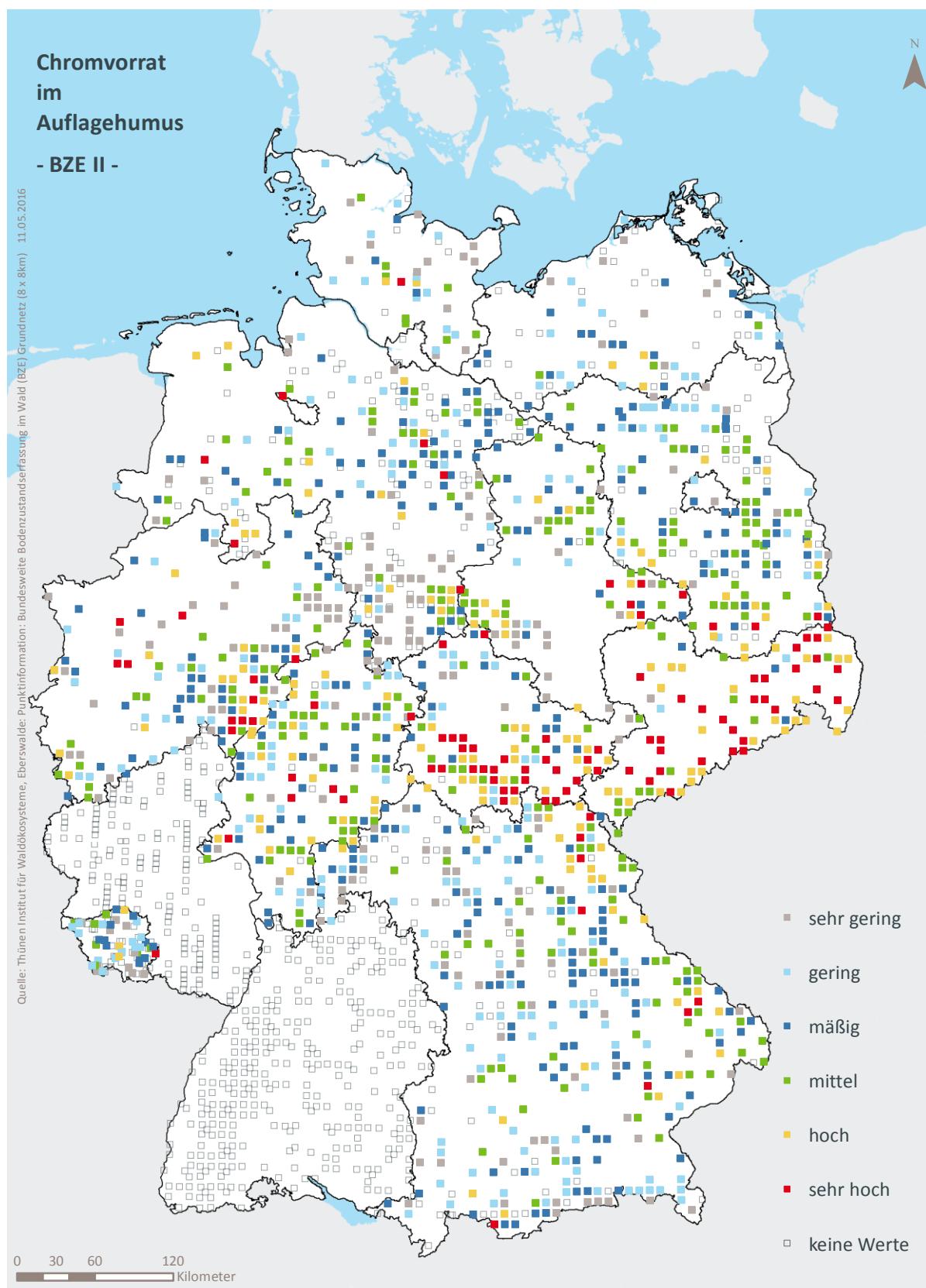


Abb. II-7-15: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-41: Einordnung des Chromvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1076	N = 1302		
1	< 10	< 0,11		5	16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,11 < 0,25		11	19
3	≥ 25 < 50	≥ 0,25 < 0,55		24	24
4	≥ 50 < 75	≥ 0,55 < 1,07		29	21
5	≥ 75 < 90	≥ 1,07 < 1,80		18	12
6	≥ 90	≥ 1,80		13	8



Karte II-7-15: Chromvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.17 Chromvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

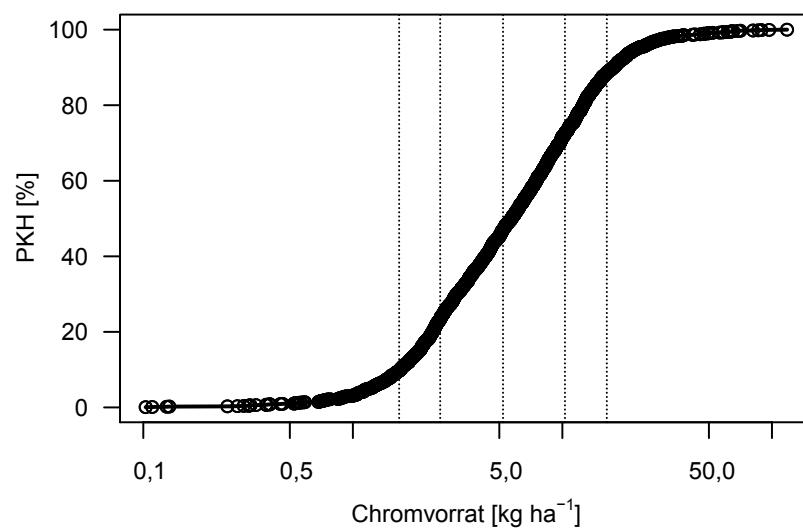
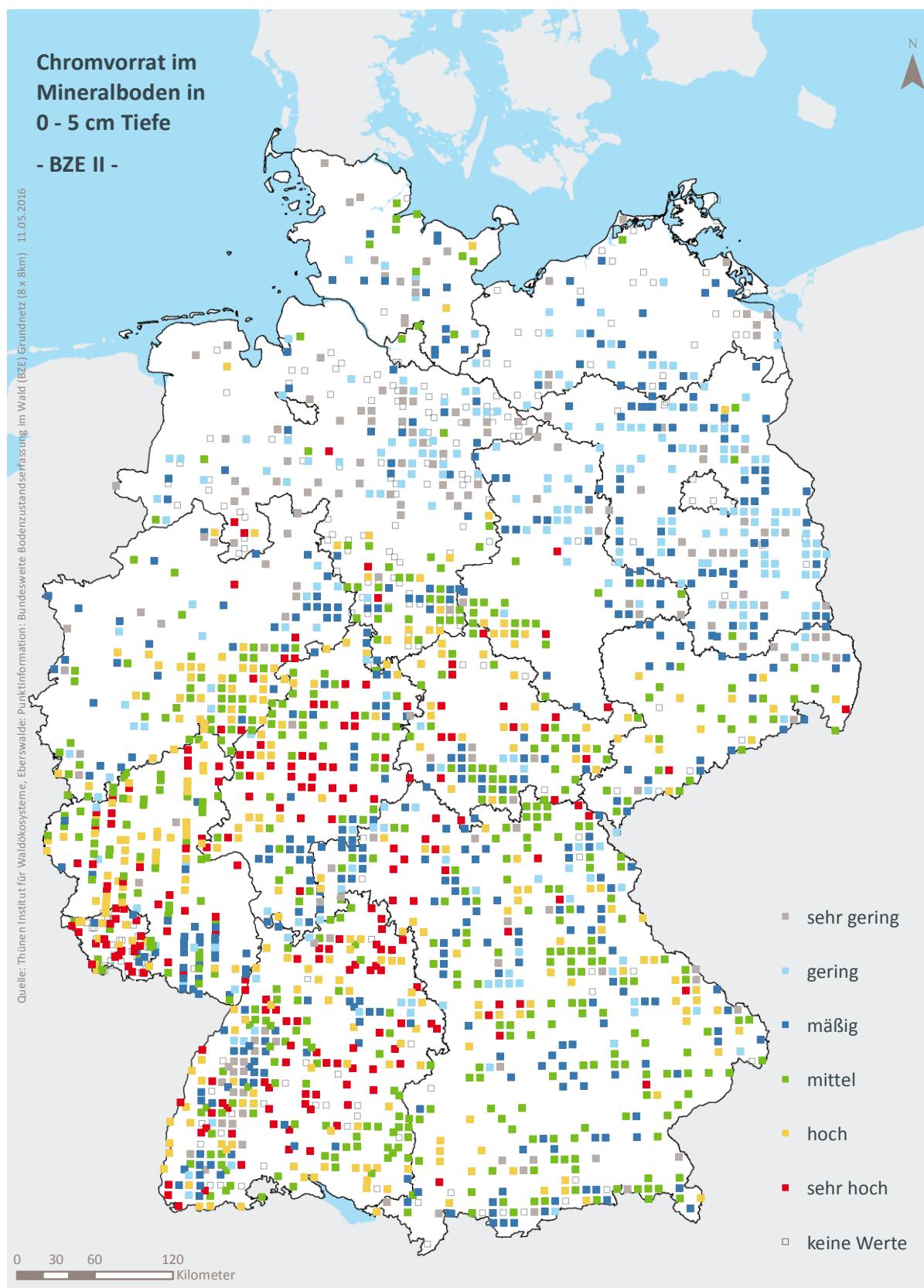


Abb. II-7-16: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Chromvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-42: Einordnung des Chromvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile		Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
			N = 0	N = 1302
1	< 10	< 1,66	0	10
2	≥ 10 < 25	≥ 1,66 < 2,61	0	14
3	≥ 25 < 50	≥ 2,61 < 5,21	0	24
4	≥ 50 < 75	≥ 5,21 < 10,28	0	25
5	≥ 75 < 90	≥ 10,28 < 16,29	0	16
6	≥ 90	≥ 16,29	0	12



Karte II-7-16: Chromvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.18 Kupfergehalt im Auflagehumus

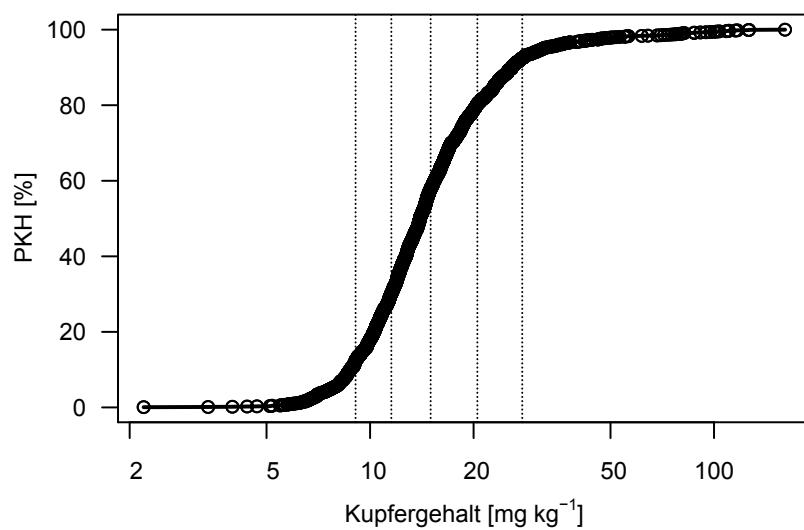
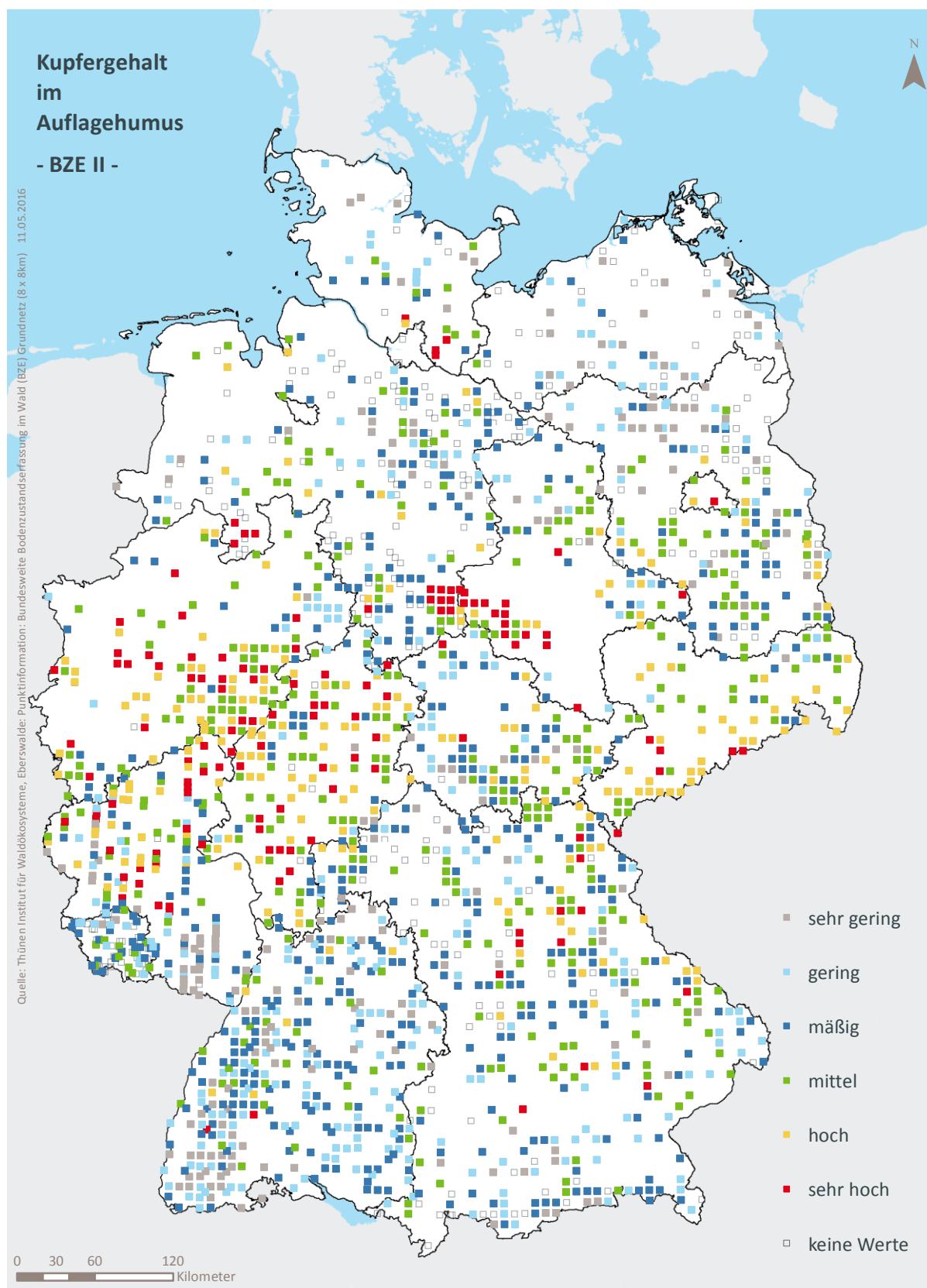


Abb. II-7-17: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfergehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-43: Einordnung des Kupfergehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile		Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
			N = 1774	N = 1768
1	< 10	< 9,08	7	12
2	≥ 10 < 25	≥ 9,08 < 11,53	13	18
3	≥ 25 < 50	≥ 11,53 < 15,00	23	27
4	≥ 50 < 75	≥ 15,00 < 20,51	28	22
5	≥ 75 < 90	≥ 20,51 < 27,70	18	12
6	≥ 90	≥ 27,70	13	8



Karte II-7-17: Kupfergehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.19 Kupfergehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

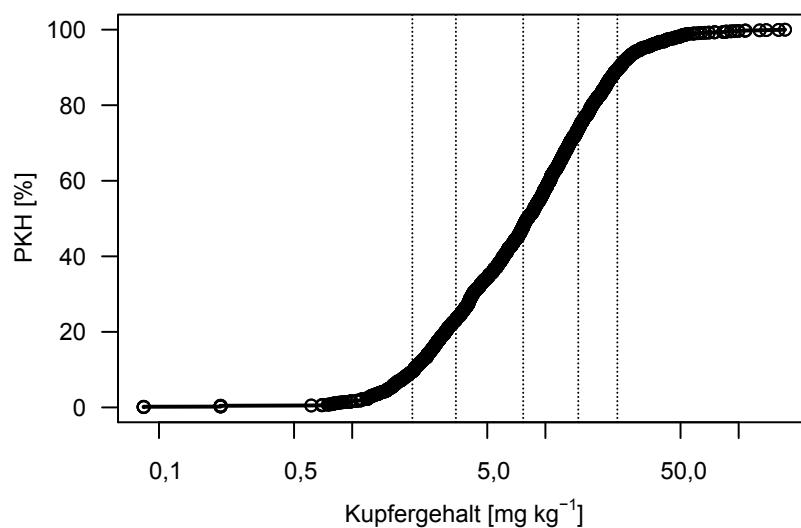
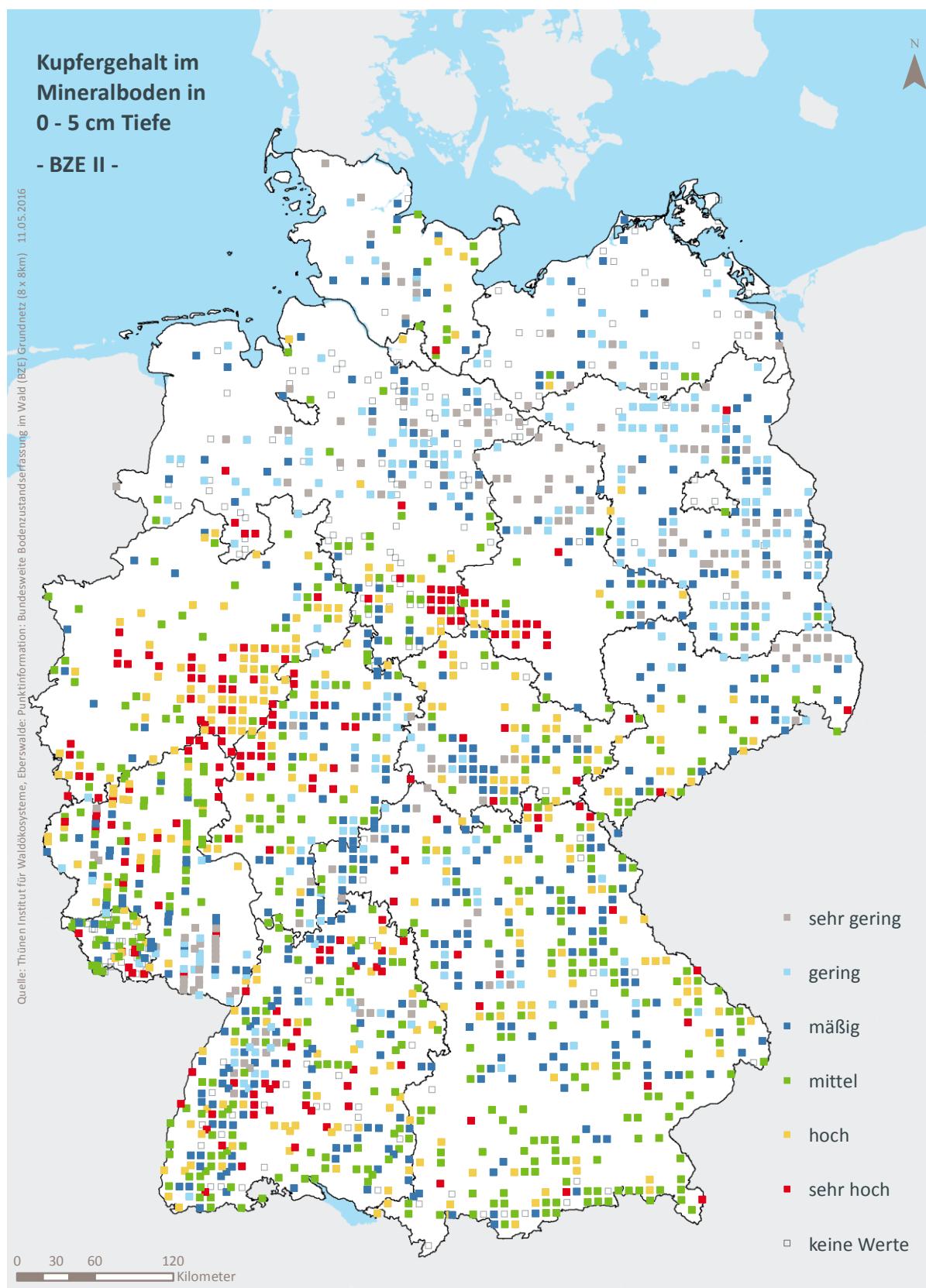


Abb. II-7-18: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-44: Einordnung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile		Häufigkeit BZE I [%]	Häufigkeit BZE II [%]
			N = 0	N = 1812
1	< 10	< 2,05	0	9
2	≥ 10 < 25	≥ 2,05 < 3,44	0	14
3	≥ 25 < 50	≥ 3,44 < 7,67	0	25
4	≥ 50 < 75	≥ 7,67 < 14,80	0	26
5	≥ 75 < 90	≥ 14,80 < 23,58	0	16
6	≥ 90	≥ 23,58	0	11



Karte II-7-18: Kupfergehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.20 Kupfervorrat im Auflagehumus

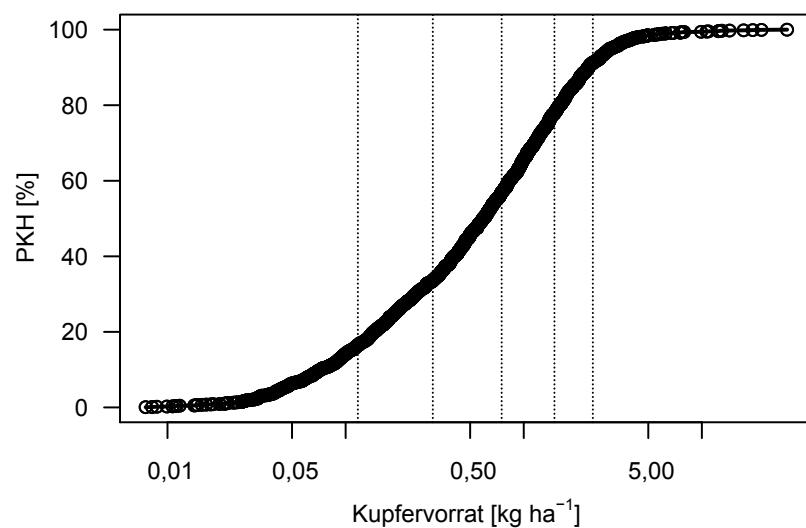
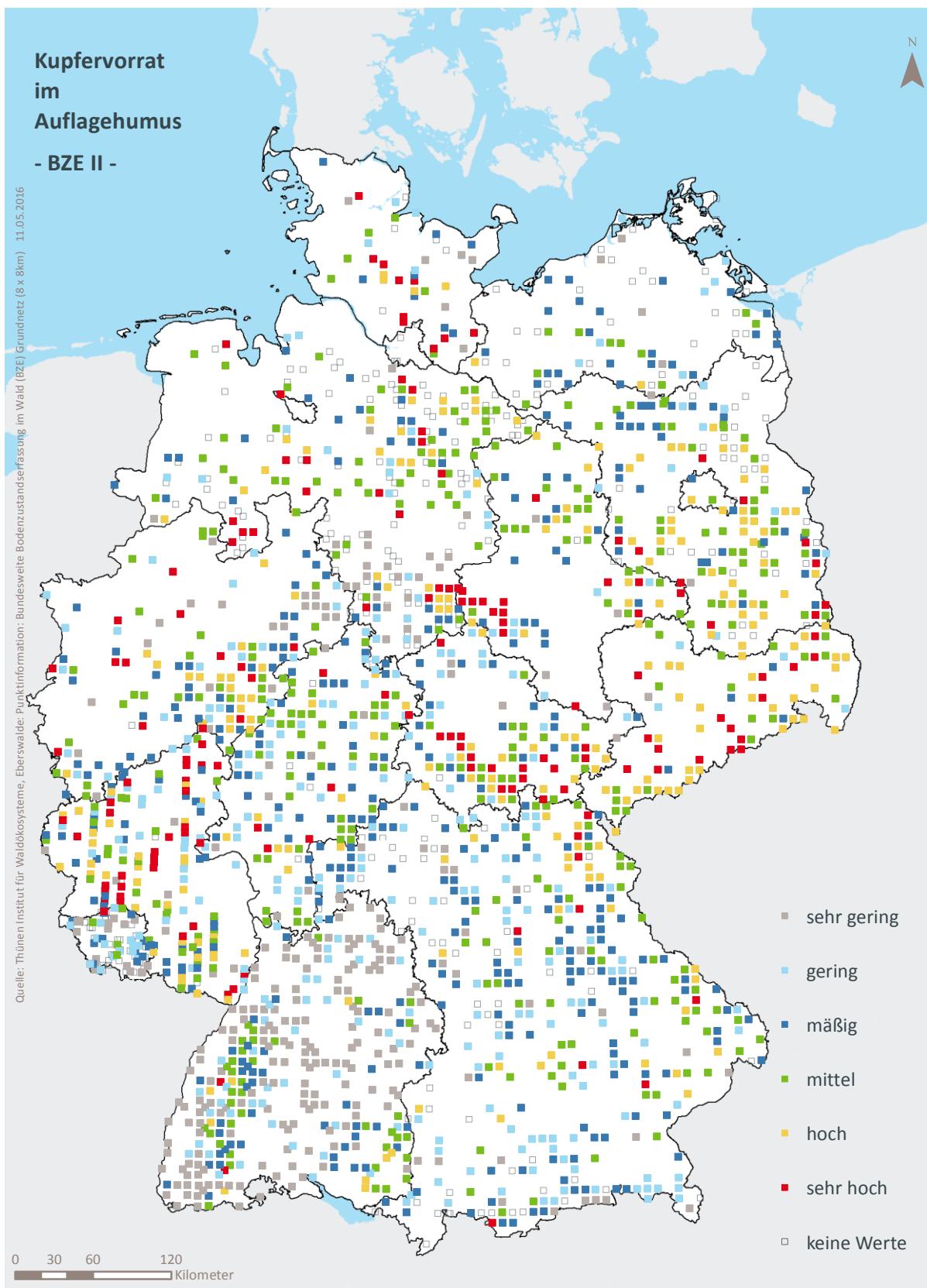


Abb. II-7-19: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfervorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-45: Einordnung des Kupfervorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha^{-1}], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1774	N = 1768		
1	< 10	< 0,12		7	16
2	$\geq 10 < 25$	$\geq 0,12$ $< 0,31$		13	17
3	$\geq 25 < 50$	$\geq 0,31$ $< 0,75$		25	23
4	$\geq 50 < 75$	$\geq 0,75$ $< 1,49$		27	21
5	$\geq 75 < 90$	$\geq 1,49$ $< 2,44$		16	13
6	≥ 90	$\geq 2,44$		12	9



Karte II-7-19: Kupfervorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.21 Kupfervorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

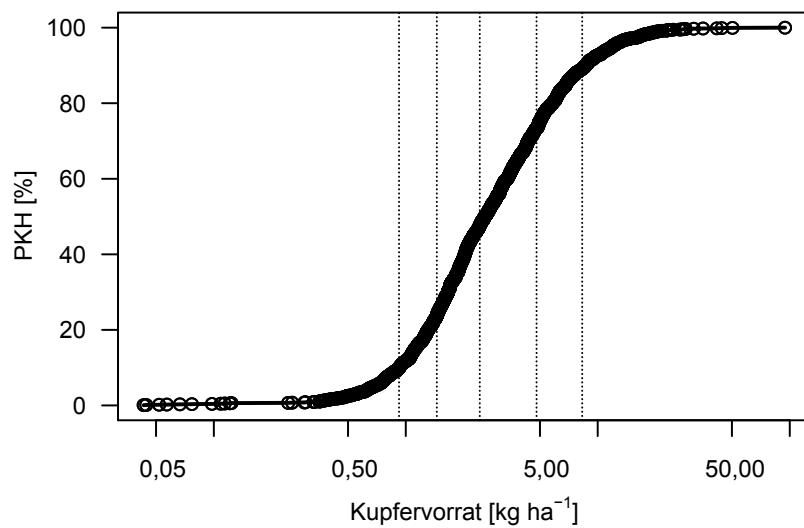
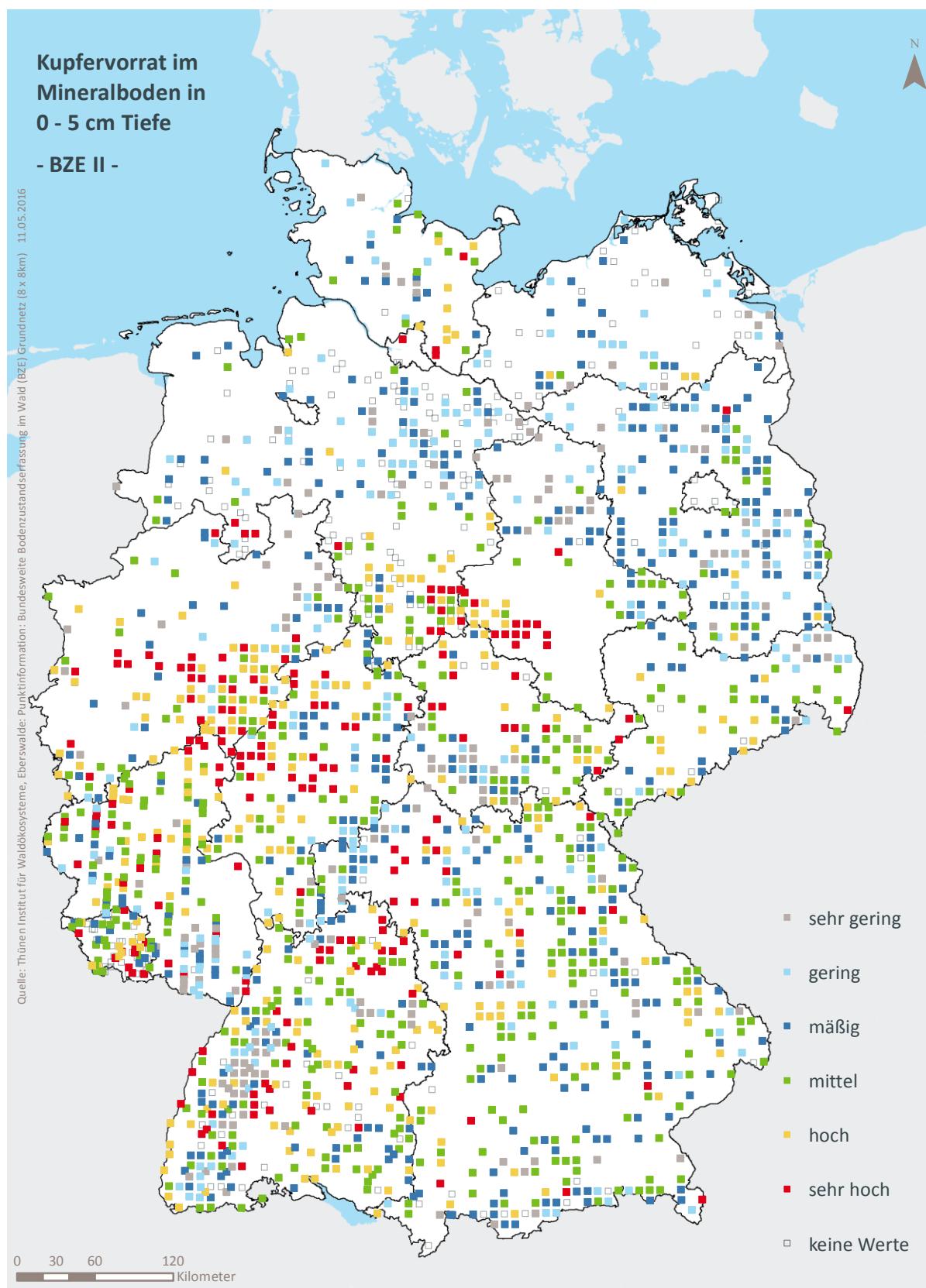


Abb. II-7-20: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Kupfervorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-46: Einordnung des Kupfervorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1806		
1	< 10	< 0,92	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 0,92 < 1,45	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 1,45 < 2,43	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 2,43 < 4,80	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 4,80 < 8,30	0	16	
6	≥ 90	≥ 8,30	0	11	



Karte II-7-20: Kupfervorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.22 Nickelgehalt im Auflagehumus

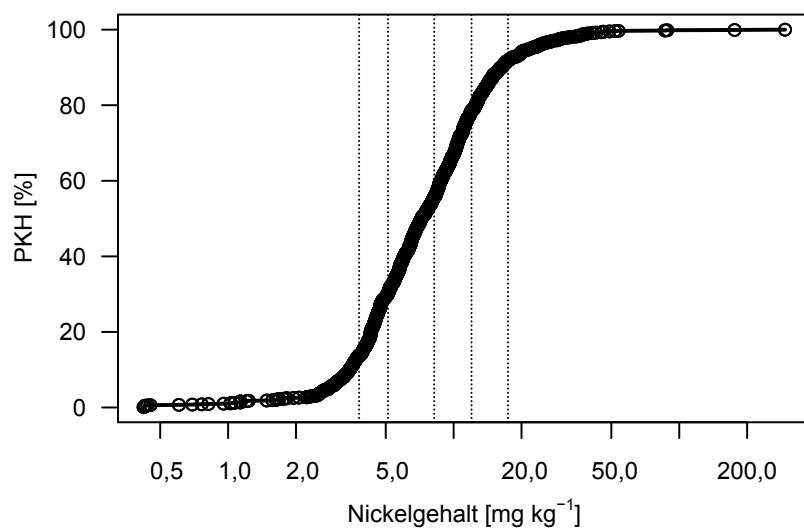
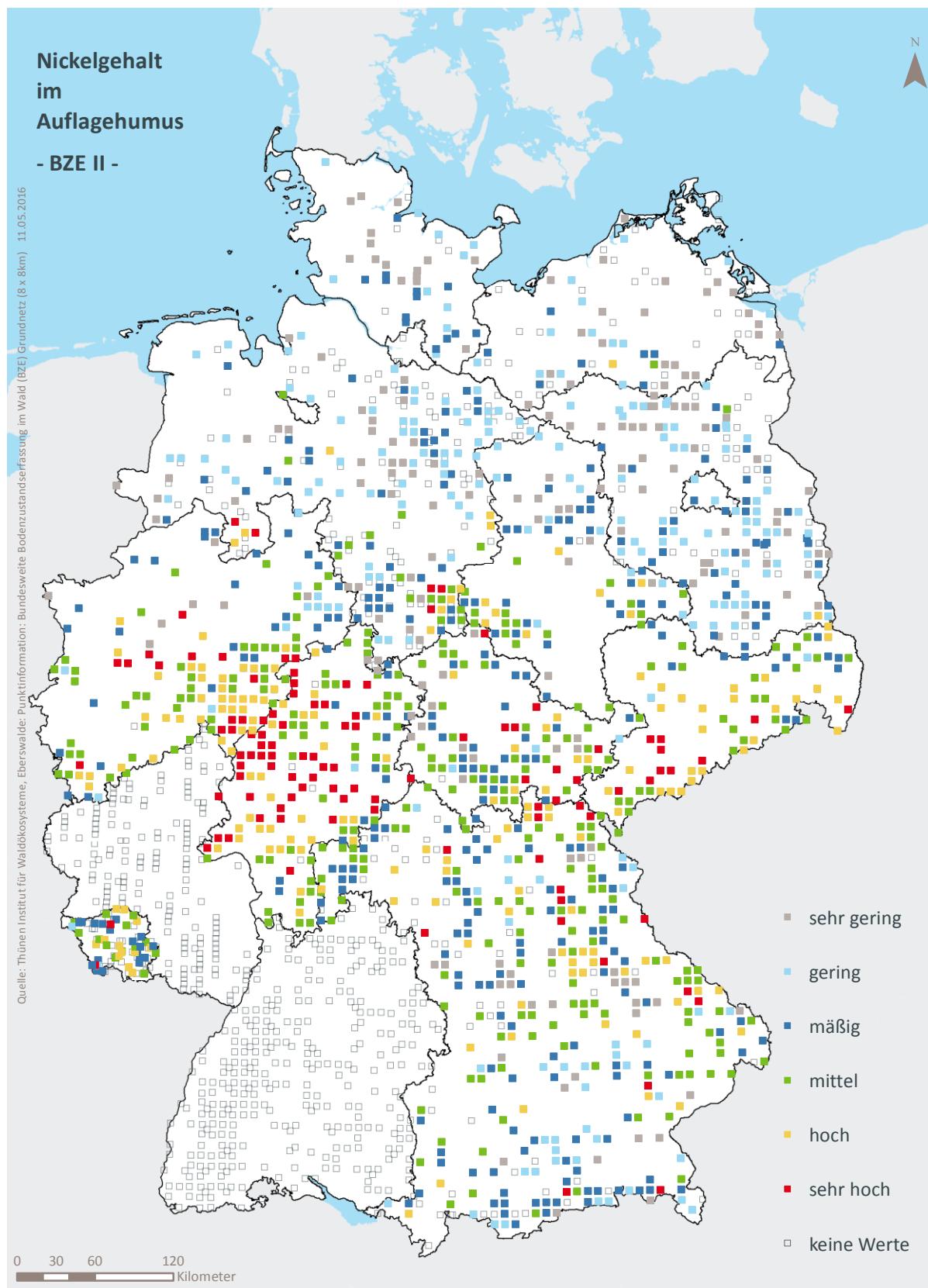


Abb. II-7-21: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelgehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-47: Einordnung des Nickelgehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1131	N = 1302		
1	< 10	< 3,81		4	14
2	≥ 10 < 25	≥ 3,81 < 5,12		10	16
3	≥ 25 < 50	≥ 5,12 < 8,20		25	25
4	≥ 50 < 75	≥ 8,20 < 12,00		28	23
5	≥ 75 < 90	≥ 12,00 < 17,41		20	13
6	≥ 90	≥ 17,41		13	8



Karte II-7-21: Nickelgehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.23 Nickelgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

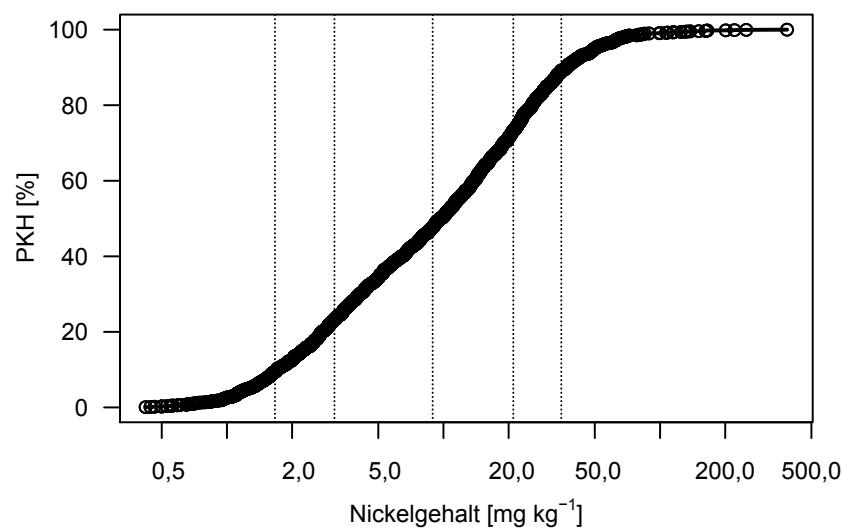
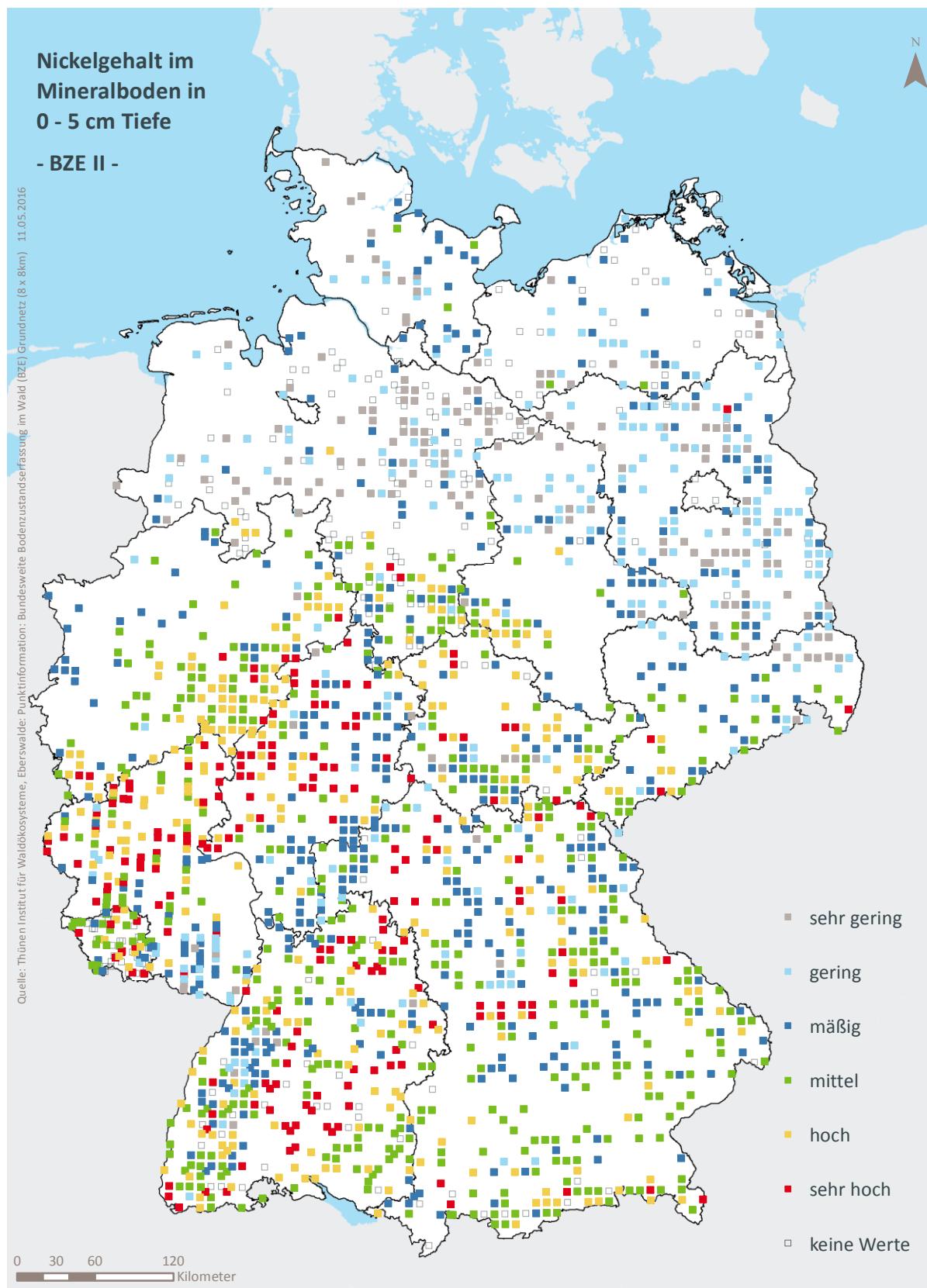


Abb. II-7-22: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-48: Einordnung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1812		
1	< 10	< 1,67	0	9	
2	≥ 10 < 25	≥ 1,67 < 3,14	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 3,14 < 8,91	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 8,91 < 21,02	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 21,02 < 35,02	0	16	
6	≥ 90	≥ 35,02	0	11	



Karte II-7-22: Nickelgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.24 Nickelvorrat im Auflagehumus

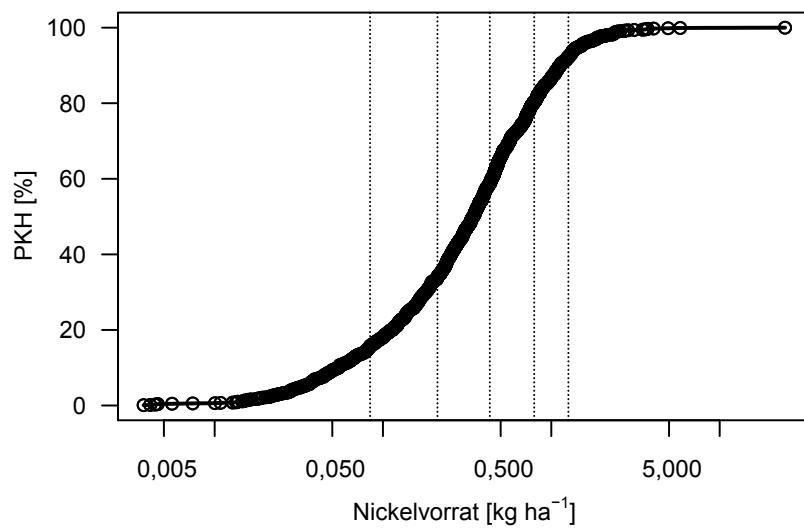
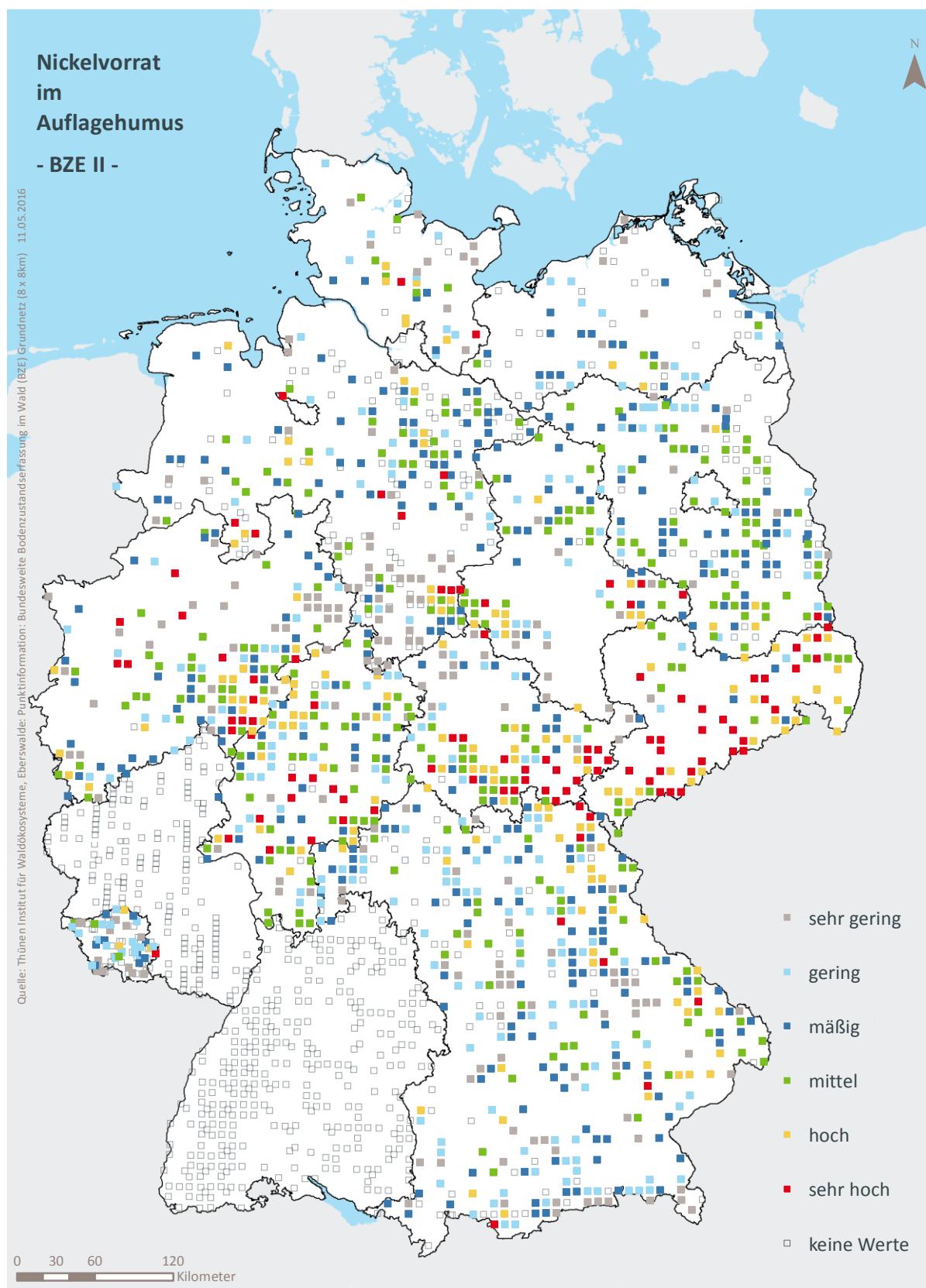


Abb. II-7-23: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-49: Einordnung des Nickelvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1131		N = 1302	
1	< 10	< 0,08		5	16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,08 < 0,21		11	18
3	≥ 25 < 50	≥ 0,21 < 0,43		23	25
4	≥ 50 < 75	≥ 0,43 < 0,79		28	22
5	≥ 75 < 90	≥ 0,79 < 1,26		19	12
6	≥ 90	≥ 1,26		14	8



Karte II-7-23: Nickelvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.25 Nickelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

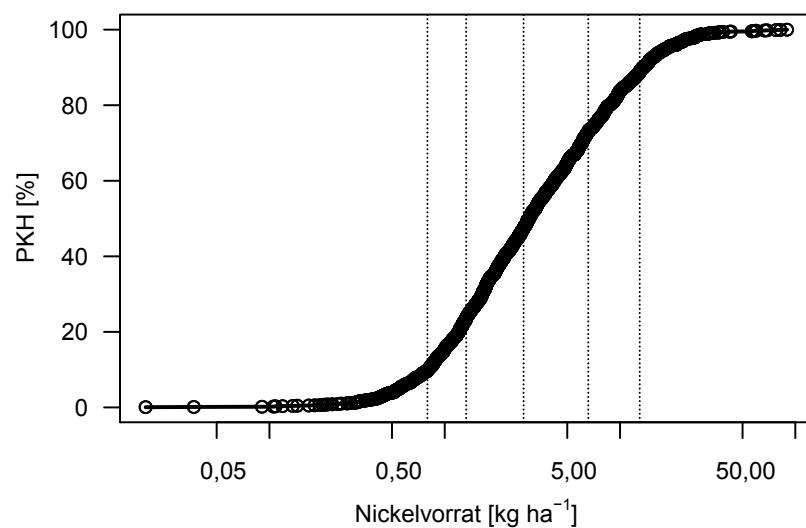
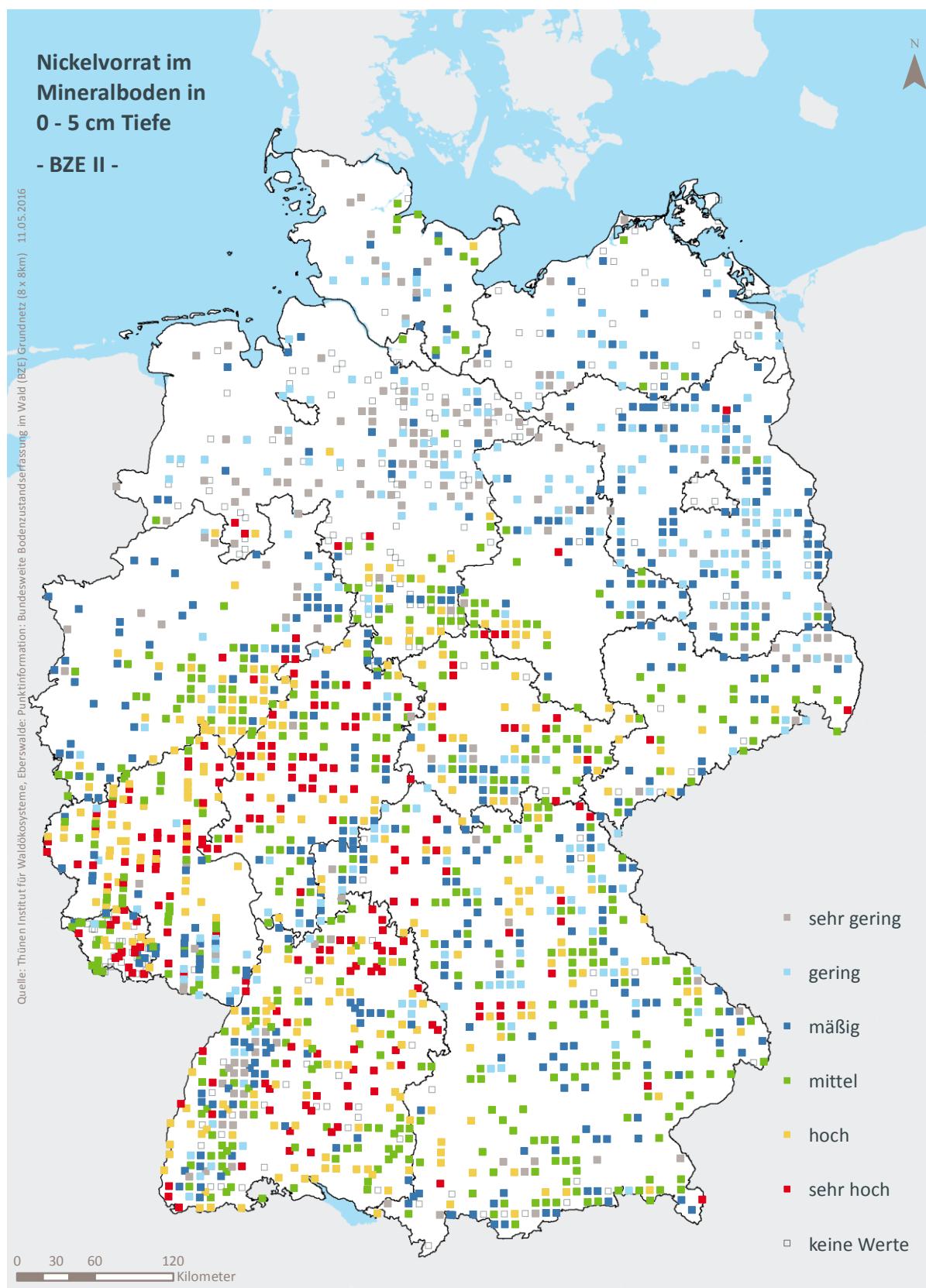


Abb. II-7-24: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Nickelvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-50: Einordnung des Nickelvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1806	N = 0	N = 1806
1	< 10	< 0,80	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 0,80 < 1,33	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 1,33 < 2,82	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 2,82 < 6,59	0	25	
5	≥ 75 < 90	≥ 6,59 < 12,96	0	16	
6	≥ 90	≥ 12,96	0	11	



Karte II-7-24: Nickelvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.26 Zinkgehalt im Auflagehumus

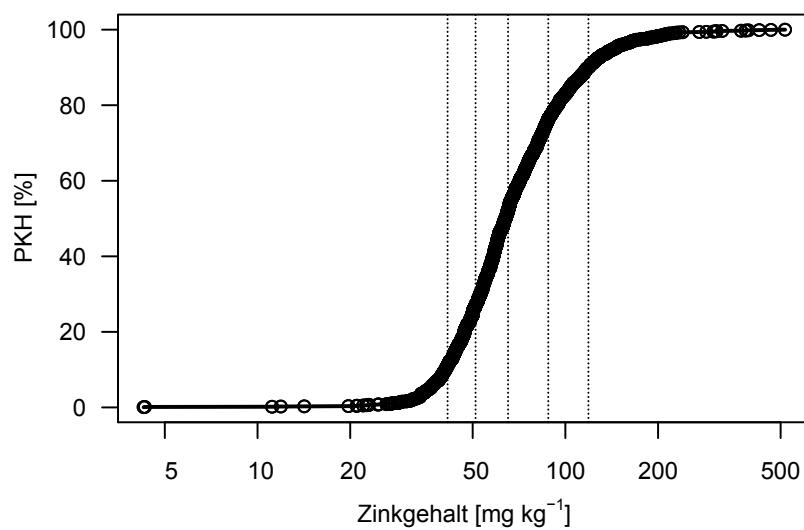
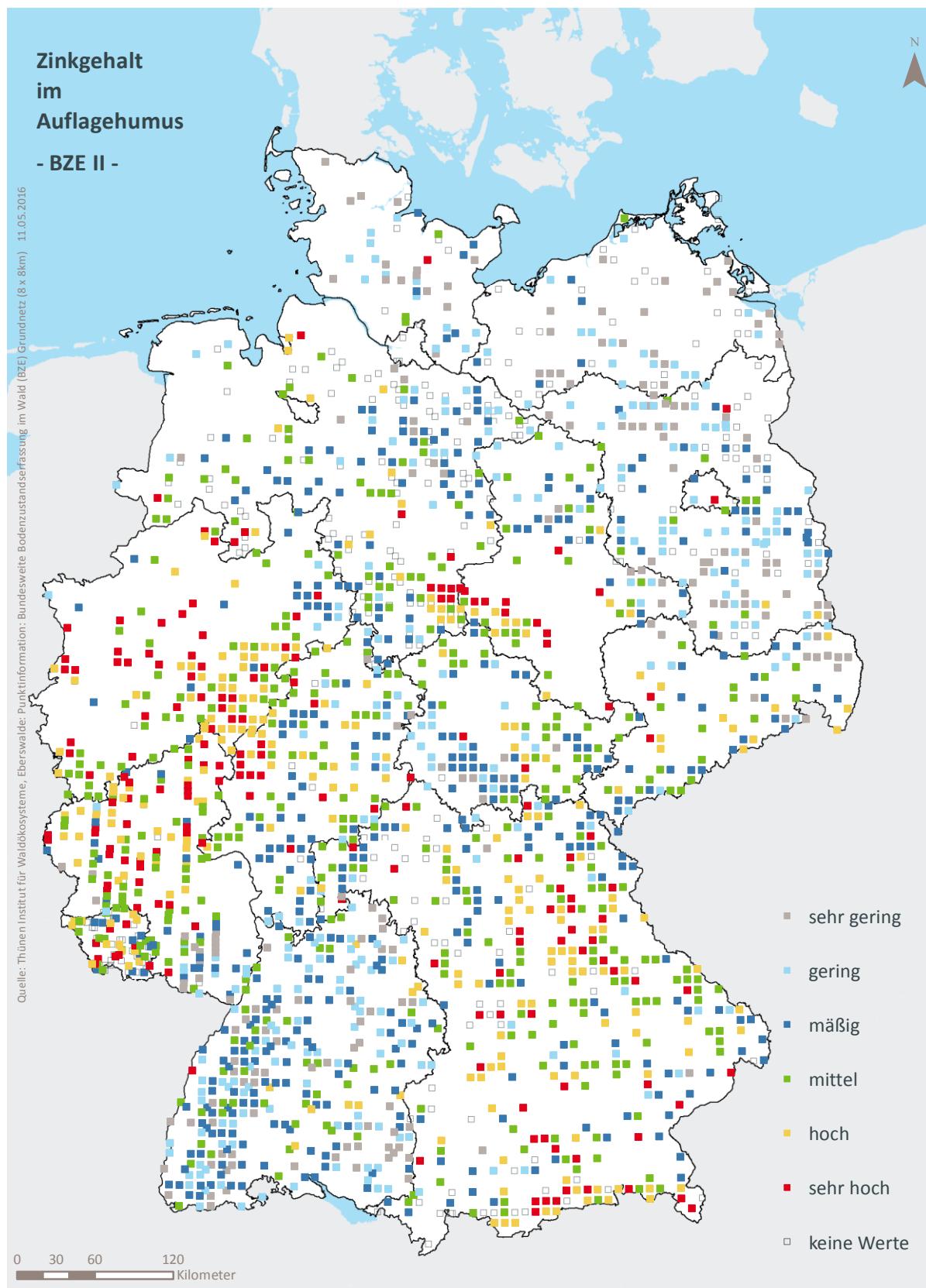


Abb. II-7-25: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkgehalts im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-51: Einordnung des Zinkgehalts im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1768		
1	< 10	< 41,43		7	11
2	≥ 10 < 25	≥ 41,43 < 51,08		13	16
3	≥ 25 < 50	≥ 51,08 < 65,13		25	25
4	≥ 50 < 75	≥ 65,13 < 88,00		27	24
5	≥ 75 < 90	≥ 88,00 < 118,79		17	14
6	≥ 90	≥ 118,79		11	10



Karte II-7-25: Zinkgehalt im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.27 Zinkgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

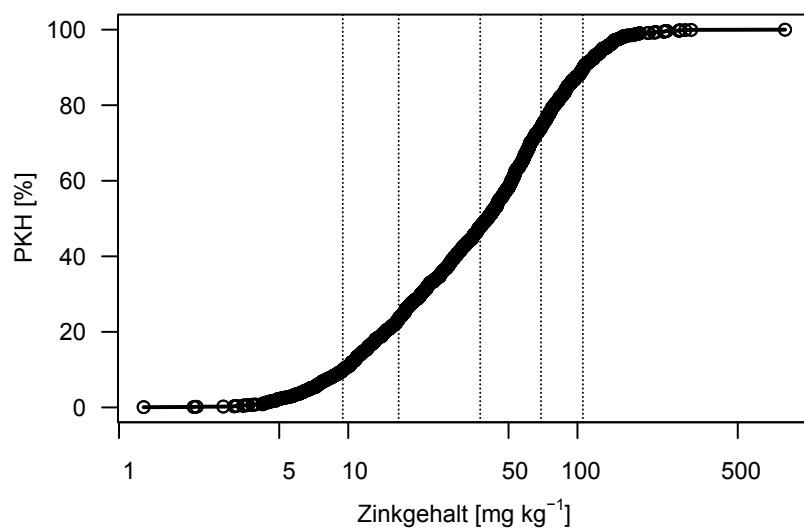
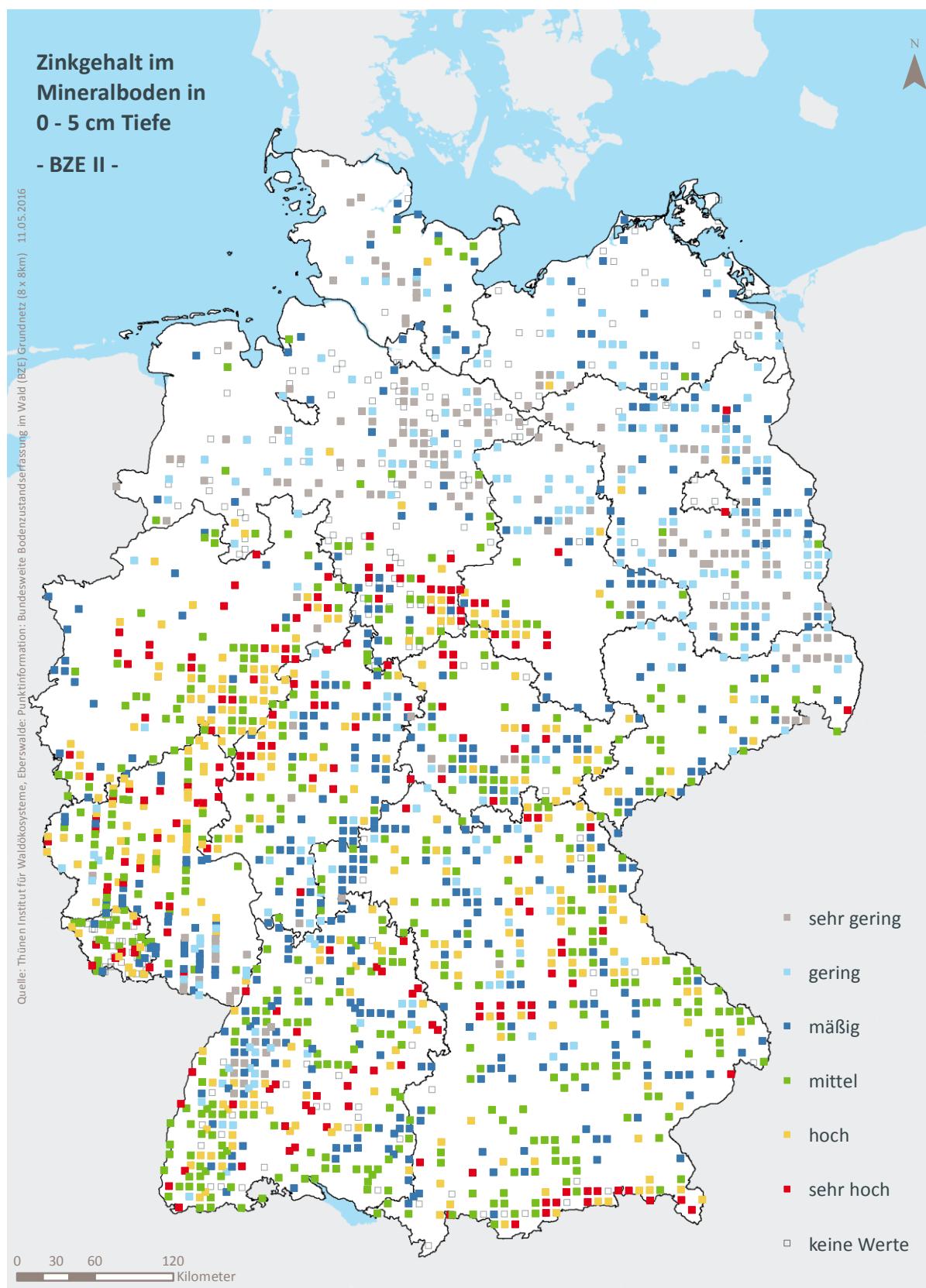


Abb. II-7-26: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-52: Einordnung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [mg kg⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1812		
1	< 10	< 9,47	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 9,47 < 16,60	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 16,60 < 37,66	0	24	
4	≥ 50 < 75	≥ 37,66 < 69,33	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 69,33 < 105,61	0	16	
6	≥ 90	≥ 105,61	0	10	



Karte II-7-26: Zinkgehalt im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.28 Zinkvorrat im Auflagehumus

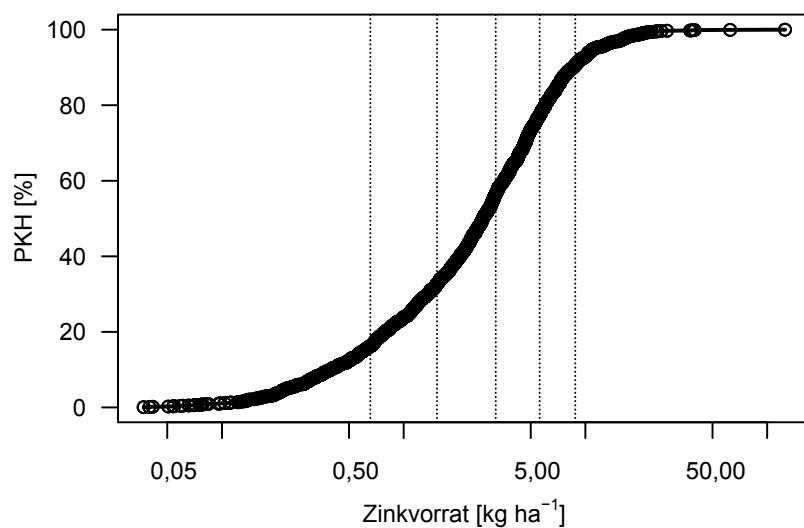
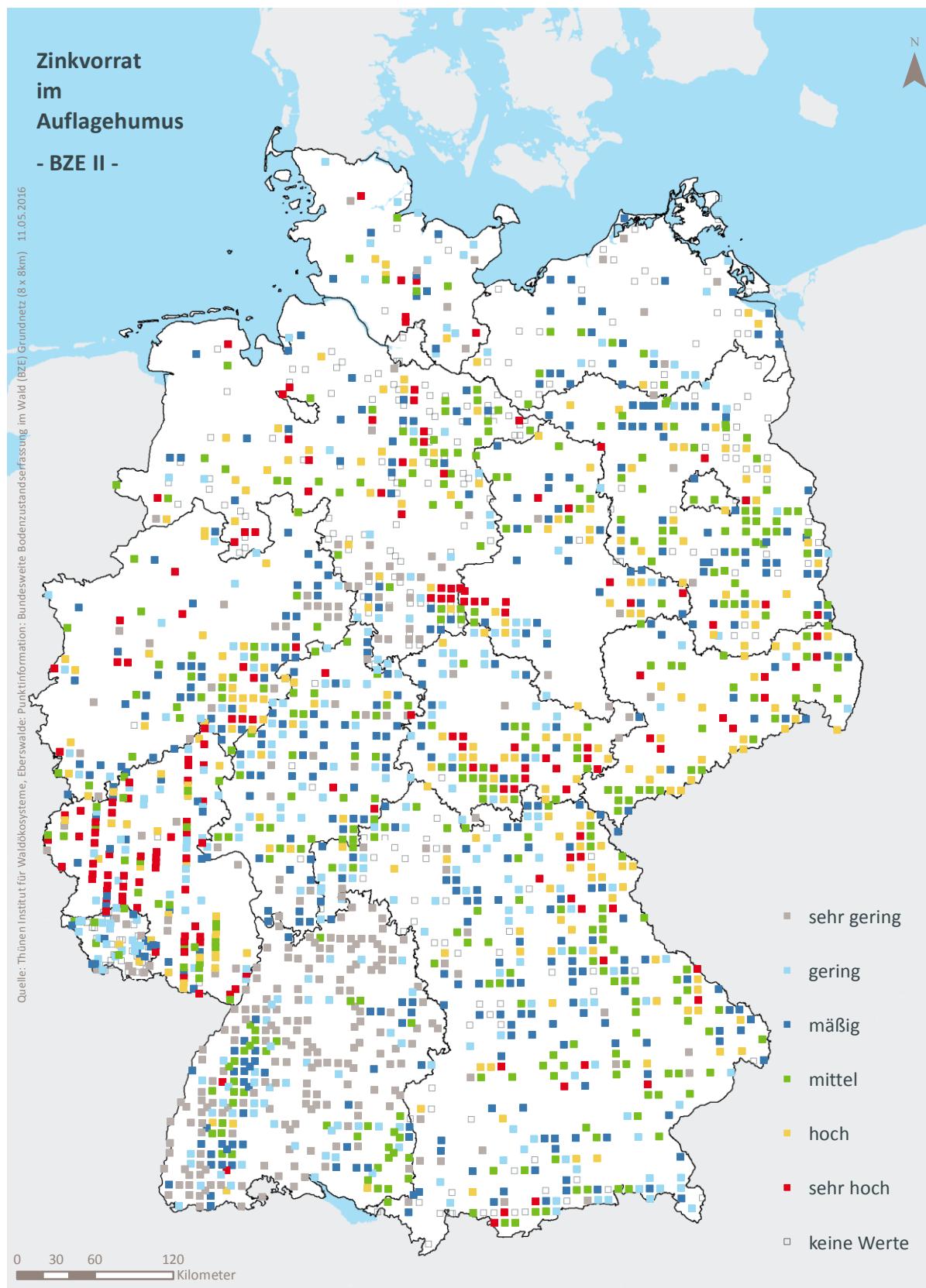


Abb. II-7-27: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkvorrats im Auflagehumus, (BZE II).

Tab. II-7-53: Einordnung des Zinkvorrats im Auflagehumus nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE I / BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 1775	N = 1768		
1	< 10	< 0,66		7	16
2	≥ 10 < 25	≥ 0,66 < 1,53		14	17
3	≥ 25 < 50	≥ 1,53 < 3,21		24	24
4	≥ 50 < 75	≥ 3,21 < 5,60		27	21
5	≥ 75 < 90	≥ 5,60 < 8,79		16	13
6	≥ 90	≥ 8,79		12	10



Karte II-7-27: Zinkvorrat im Auflagehumus, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.29 Zinkvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe

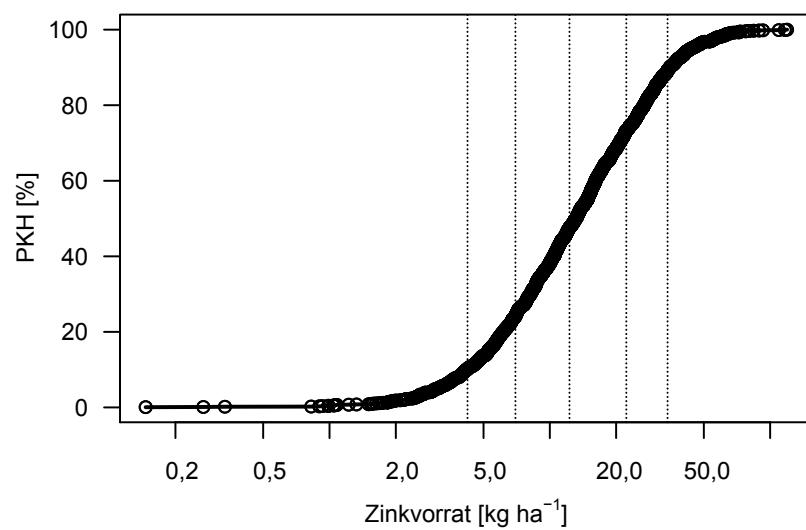
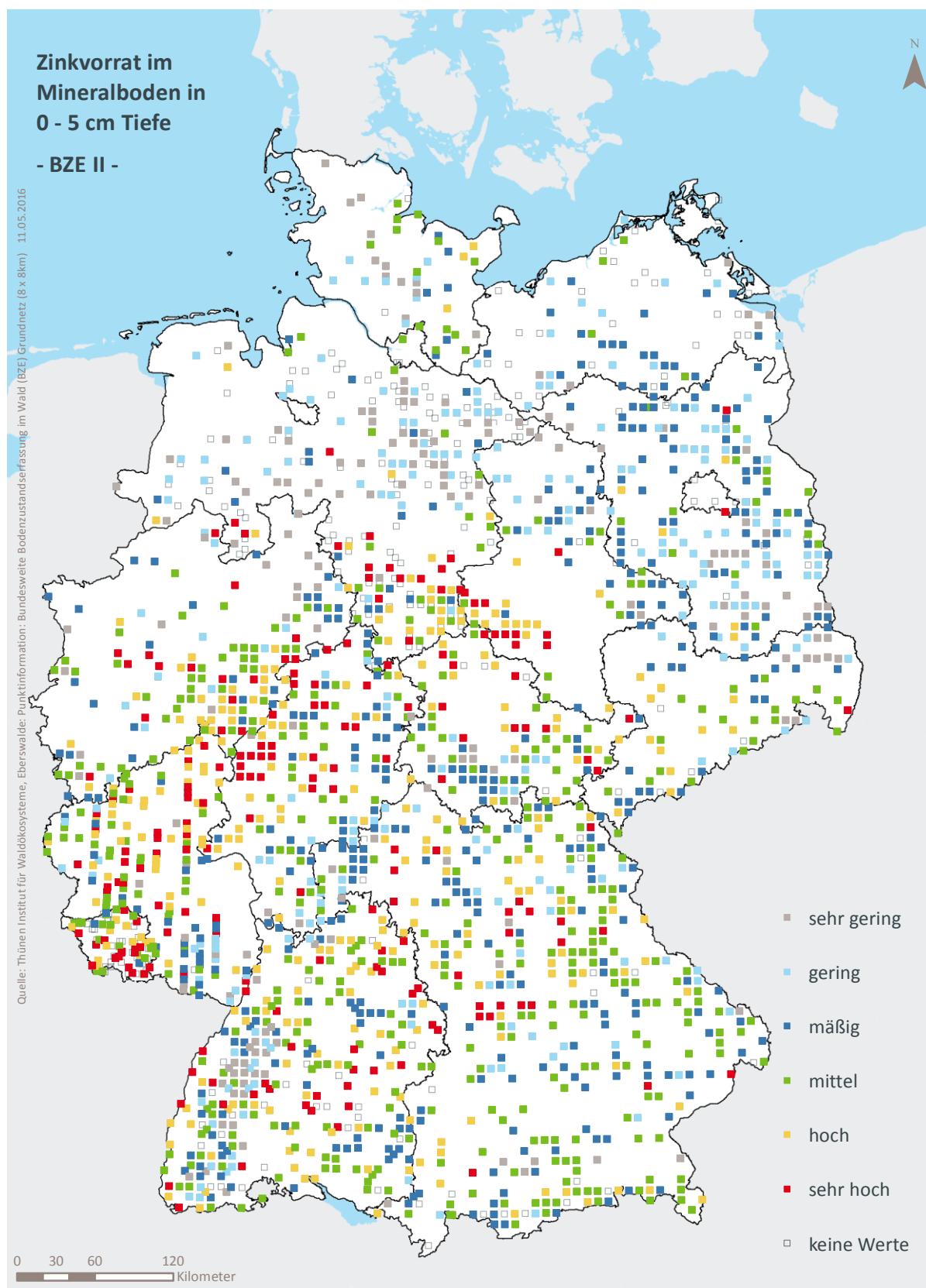


Abb. II-7-28: Prozentuale kumulative Häufigkeitsverteilung des Zinkvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

Tab. II-7-54: Einordnung des Zinkvorrats im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe nach Perzentilen und Häufigkeit, [kg ha⁻¹], (BZE II).

Klassen	Perzentile	Häufigkeit BZE I [%]		Häufigkeit BZE II [%]	
		N = 0	N = 1806		
1	< 10	< 4,23	0	10	
2	≥ 10 < 25	≥ 4,23 < 6,98	0	14	
3	≥ 25 < 50	≥ 6,98 < 12,28	0	23	
4	≥ 50 < 75	≥ 12,28 < 22,24	0	26	
5	≥ 75 < 90	≥ 22,24 < 34,20	0	16	
6	≥ 90	≥ 34,20	0	11	



Karte II-7-28: Zinkvorrat im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, sehr gering = Klasse 1, gering = Klasse 2, mäßig = Klasse 3, mittel = Klasse 4, hoch = Klasse 5, sehr hoch = Klasse 6, (BZE II).

7.30 Räumliche Verteilung der Vorsorgewerte

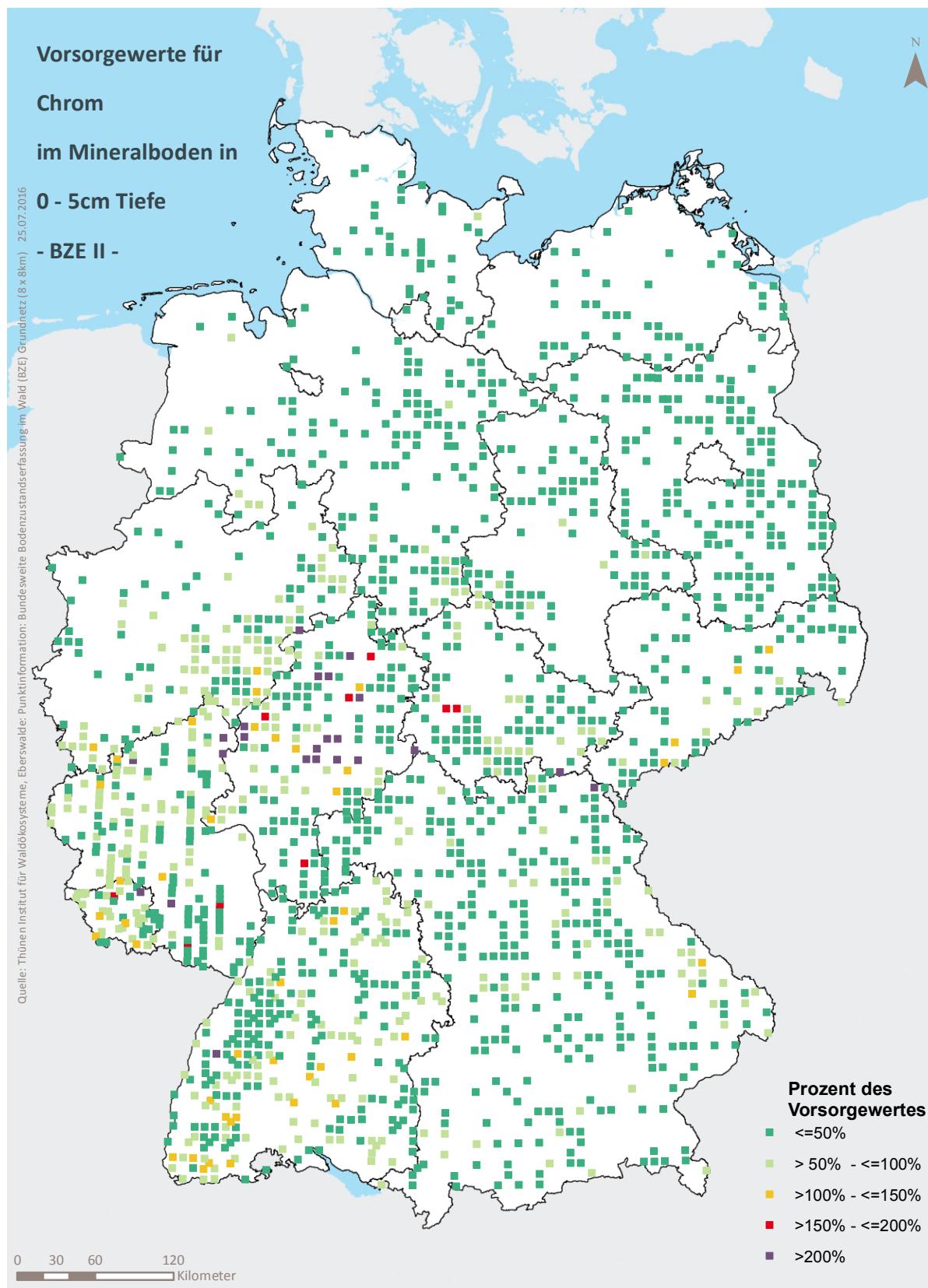
7.30.1 Vorsorgewerte des Chromgehalts

Tab. II-7-55: Bewertung des Chromgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter- oder Überschreitung von Vorsorgewerten der Bodenartenhauptgruppen, (BZEI II).

Klasse	Bewertung in % des Vorsorgewertes	Häufigkeit: Sand [%]	Häufigkeit: Lehm/Schluff [%]	Häufigkeit: Ton [%]
		N = 748	N = 859	N = 109
1	$\geq 50\%$	87	56	71
2	$> 50\% - \geq 100\%$	9	35	28
3	$> 100\% - \geq 150\%$	3	5	1
4	$> 150\% - \geq 200\%$	1	1	0
5	$> 200\%$	0	3	0

Vorsorgewerte (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) für anorganische Stoffe Tabelle 1a: Bodenartenhauptgruppen: Sand: 30 mg Cr kg⁻¹, Lehm/Schluff: 60 mg Cr kg⁻¹, Ton: 100 mg Cr kg⁻¹

Vorsorgewerte sind für Moore und Standorte mit Humusgehalten >30% nicht definiert, daher sind diese Standorte nicht dargestellt.



Karte II-7-29: Räumliche Verteilung der Chromgehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

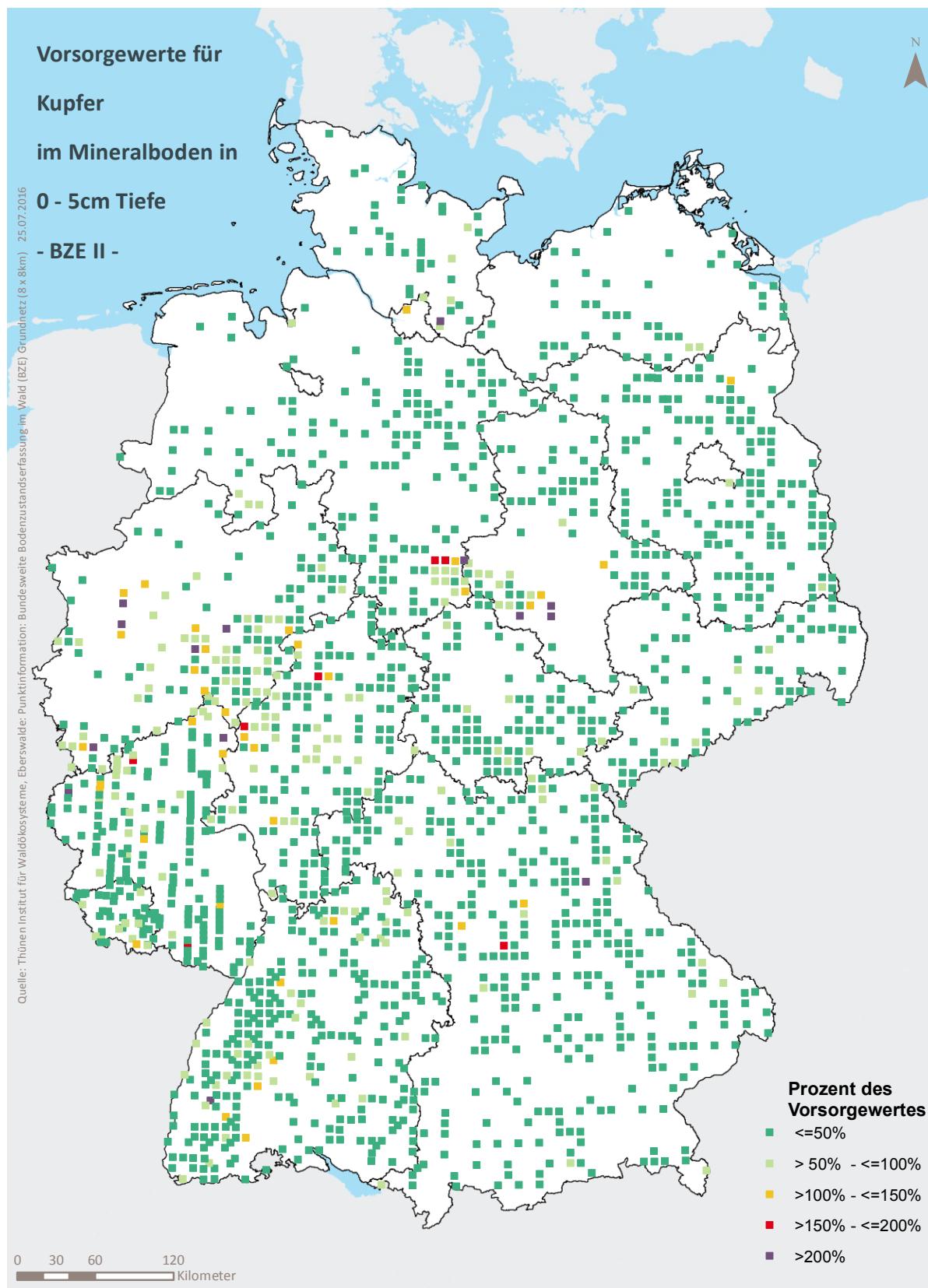
7.30.2 Vorsorgewerte des Kupfergehalts

Tab. II-7-56: Bewertung des Kupfergehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter- oder Überschreitung von Vorsorgewerten anhand der Bodenartenhauptgruppen, (BZE II).

Klasse	Bewertung in % des Vorsorgewertes	Häufigkeit: Sand [%] N = 748	Häufigkeit: Lehm/Schluff [%] N = 859	Häufigkeit: Ton [%] N = 109
1	$\geq 50\%$	89	77	84
2	$> 50\% - \geq 100\%$	8	18	14
3	$> 100\% - \geq 150\%$	2	3	1
4	$> 150\% - \geq 200\%$	0	1	0
5	$> 200\%$	1	1	1

Vorsorgewerte (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) für anorganische Stoffe Tabelle 1a: Bodenartenhauptgruppen: Sand: 20 mg Cu kg⁻¹, Lehm/Schluff: 40 mg Cu kg⁻¹, Ton: 60 mg Cu kg⁻¹;

Vorsorgewerte sind für Moore und Standorte mit Humusgehalten >30% nicht definiert, daher sind diese Standorte nicht dargestellt.



Karte II-7-30: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

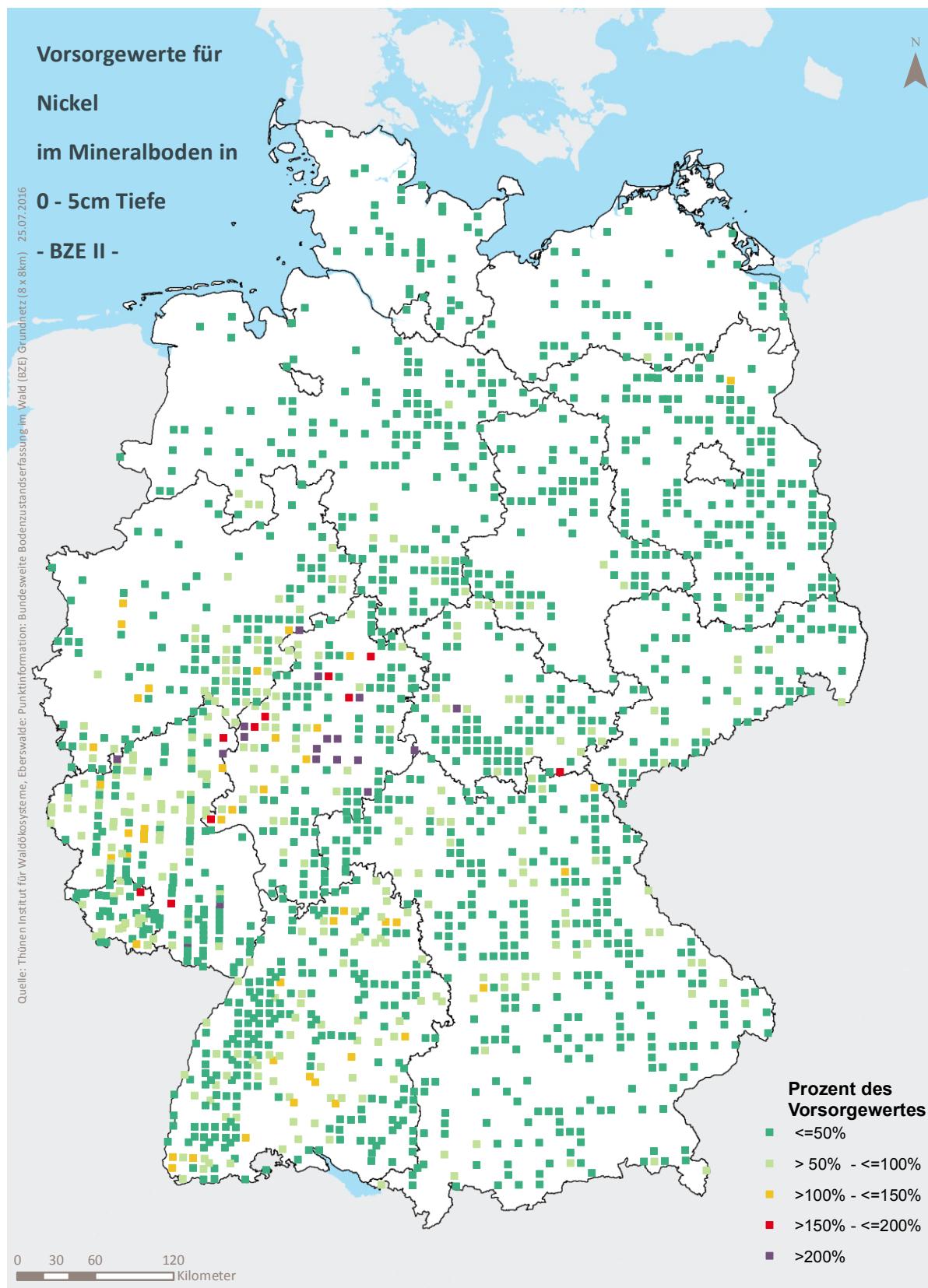
7.30.3 Vorsorgewerte des Nickelgehalts

Tab. II-7-57: Bewertung des Nickelgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter- oder Überschreitung von Vorsorgewerten anhand der Bodenartenhauptgruppen, (BZE II).

Klasse	Bewertung in % des Vorsorgewertes	Häufigkeit: Sand [%] N = 748	Häufigkeit: Lehm/Schluff [%] N = 859	Häufigkeit: Ton [%] N = 109
1	$\geq 50\%$	86	68	59
2	$> 50\% - \geq 100\%$	8	24	39
3	$> 100\% - \geq 150\%$	3	5	2
4	$> 150\% - \geq 200\%$	1	1	1
5	$> 200\%$	2	2	0

Vorsorgewerte (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) für anorganische Stoffe Tabelle 1a: Bodenartenhauptgruppen: Sand: 15 mg Ni kg⁻¹, Lehm/Schluff: 50 mg Ni kg⁻¹, Ton: 70 mg Ni kg⁻¹;

Vorsorgewerte sind für Moore und Standorte mit Humusgehalten >30% nicht definiert, daher sind diese Standorte nicht dargestellt.



Karte II-7-31: Räumliche Verteilung der Nickelgehalte hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

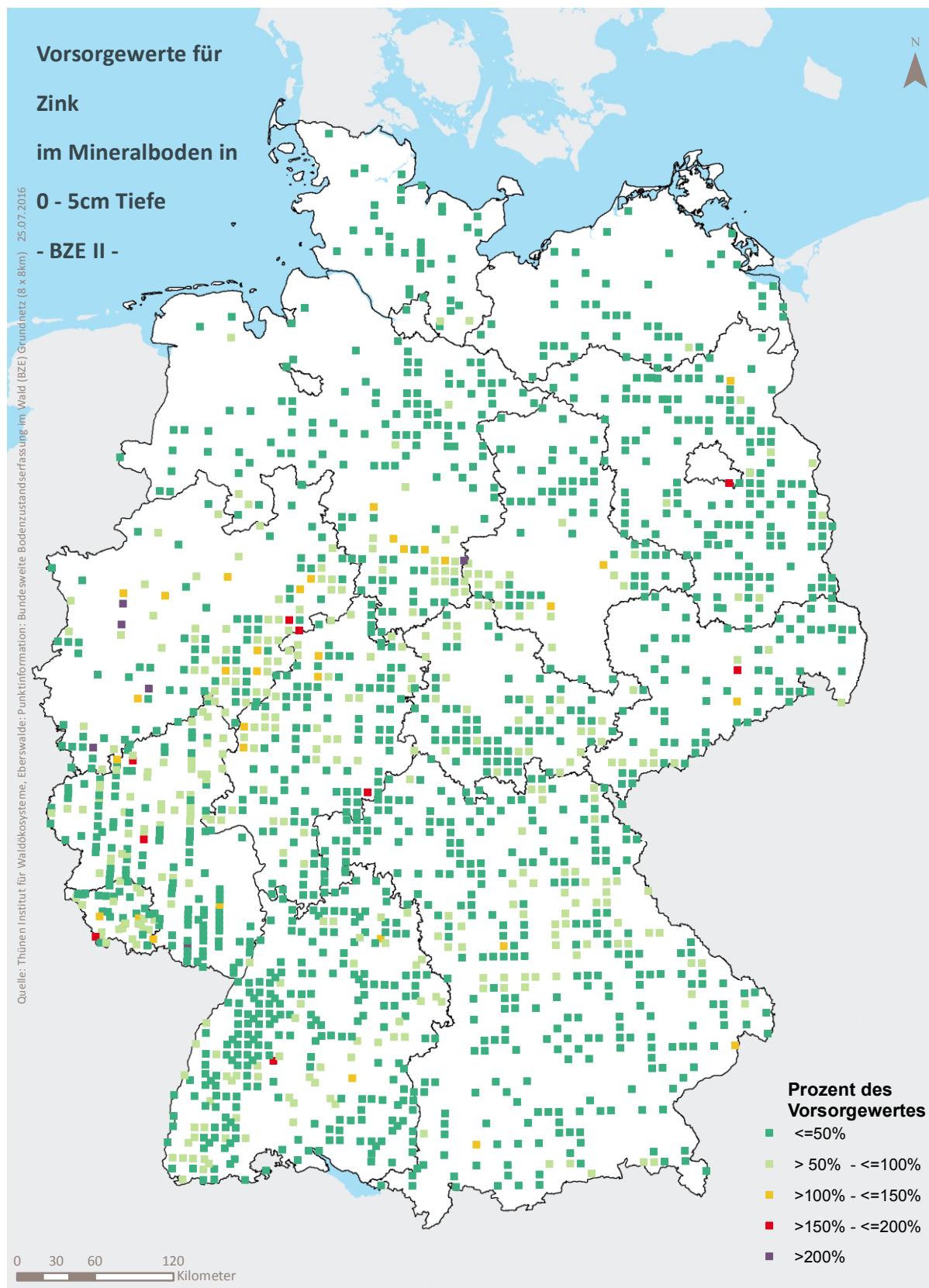
7.30.4 Vorsorgewerte des Zinkgehalts

Tab. II-7-58: Bewertung des Zinkgehalts im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe hinsichtlich Unter- oder Überschreitung von Vorsorgewerten anhand der Bodenartenhauptgruppen, (BZE II).

Klasse	Bewertung in % des Vorsorgewertes	Häufigkeit: Sand [%] N = 748	Häufigkeit: Lehm/Schluff [%] N = 859	Häufigkeit: Ton [%] N = 109
1	$\geq 50\%$	81	69	56
2	$> 50\% - \geq 100\%$	13	28	39
3	$> 100\% - \geq 150\%$	4	3	6
4	$> 150\% - \geq 200\%$	2	1	0
5	$> 200\%$	1	0	0

Vorsorgewerte (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) für anorganische Stoffe Tabelle 1a: Bodenartenhauptgruppen: Sand: 60 mg Zn kg⁻¹, Lehm/Schluff: 150 mg Zn kg⁻¹, Ton: 200 mg Zn kg⁻¹;

Vorsorgewerte sind für Moore und Standorte mit Humusgehalten >30% nicht definiert, daher sind diese Standorte nicht dargestellt.



Karte II-7-32: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte der BZE hinsichtlich Unter- oder Überschreitungsklassen von Vorsorgewerten (§ 8 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) im Mineralboden in 0-5 cm Tiefe, (BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 8: Waldernährung

W. Riek, U. Talkner, I. Dammann, M. Kohler, K. J. Meiwes, A. Göttlein

Inhaltsverzeichnis

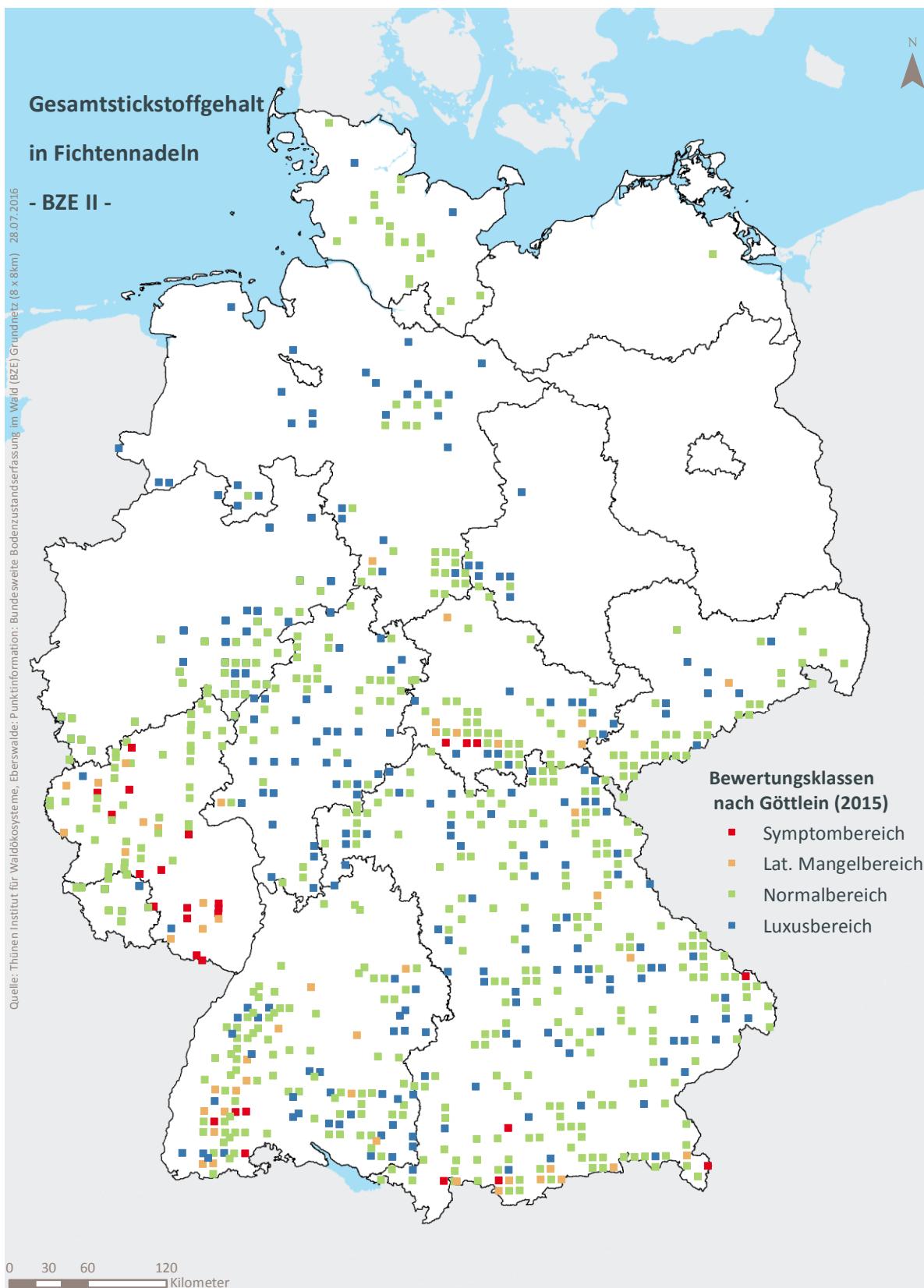
8 Waldernährung	1
8.1 Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte	1
8.2 Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte	6
8.3 Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte	11
8.4 Räumliche Verteilung der Calciumgehalte	16
8.5 Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte	21
8.6 Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte	26
8.7 Räumliche Verteilung der Eisengehalte	31
8.8 Räumliche Verteilung der Mangangehalte	36
8.9 Räumliche Verteilung der Kupfergehalte	41
8.10 Räumliche Verteilung der Zinkgehalte	46

Kartenverzeichnis

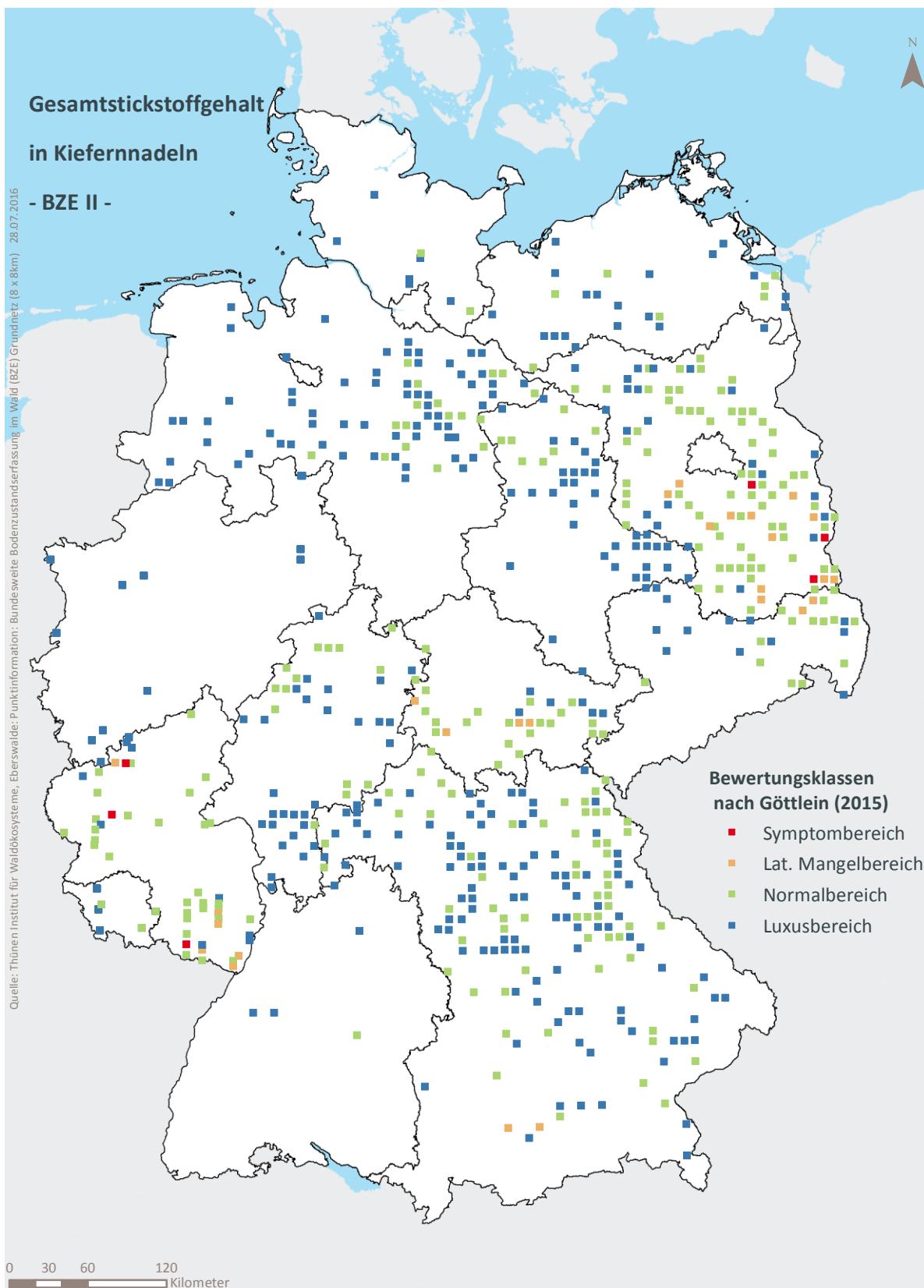
Karte II-8-1: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Fichtennadeln	2
Karte II-8-2: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Kiefernnadeln	3
Karte II-8-3: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Buchenblättern	4
Karte II-8-4: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Eichenblättern	5
Karte II-8-5: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Fichtennadeln	7
Karte II-8-6: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Kiefernnadeln	8
Karte II-8-7: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Buchenblättern	9
Karte II-8-8: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Eichenblättern	10
Karte II-8-9: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Fichtennadeln	12
Karte II-8-10: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Kiefernnadeln	13
Karte II-8-11: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Buchenblättern	14
Karte II-8-12: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Eichenblättern	15
Karte II-8-13: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Fichtennadeln	17
Karte II-8-14: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Kiefernnadeln	18
Karte II-8-15: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Buchenblättern	19
Karte II-8-16: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Eichenblättern	20
Karte II-8-17: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Fichtennadeln	22
Karte II-8-18: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Kiefernnadeln	23
Karte II-8-19: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Buchenblättern	24
Karte II-8-20: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Eichenblättern	25
Karte II-8-21: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Fichtennadeln	27
Karte II-8-22: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Kiefernnadeln	28
Karte II-8-23: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Buchenblättern	29
Karte II-8-24: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Eichenblättern	30
Karte II-8-25: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Fichtennadeln	32
Karte II-8-26: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Kiefernnadeln	33
Karte II-8-27: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Buchenblättern	34
Karte II-8-28: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Eichenblättern	35
Karte II-8-29: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Fichtennadeln	37
Karte II-8-30: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Kiefernnadeln	38
Karte II-8-31: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Buchenblättern	39
Karte II-8-32: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Eichenblättern	40
Karte II-8-33: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Fichtennadeln	42
Karte II-8-34: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Kiefernnadeln	43
Karte II-8-35: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Buchenblättern	44
Karte II-8-36: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Eichenblättern	45
Karte II-8-37: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Fichtennadeln	47
Karte II-8-38: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Kiefernnadeln	48
Karte II-8-39: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Buchenblättern	49
Karte II-8-40: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Eichenblättern	50

8 Waldernährung - Räumliche Verteilung der Nährelemente in den Nadeln bzw. Blättern

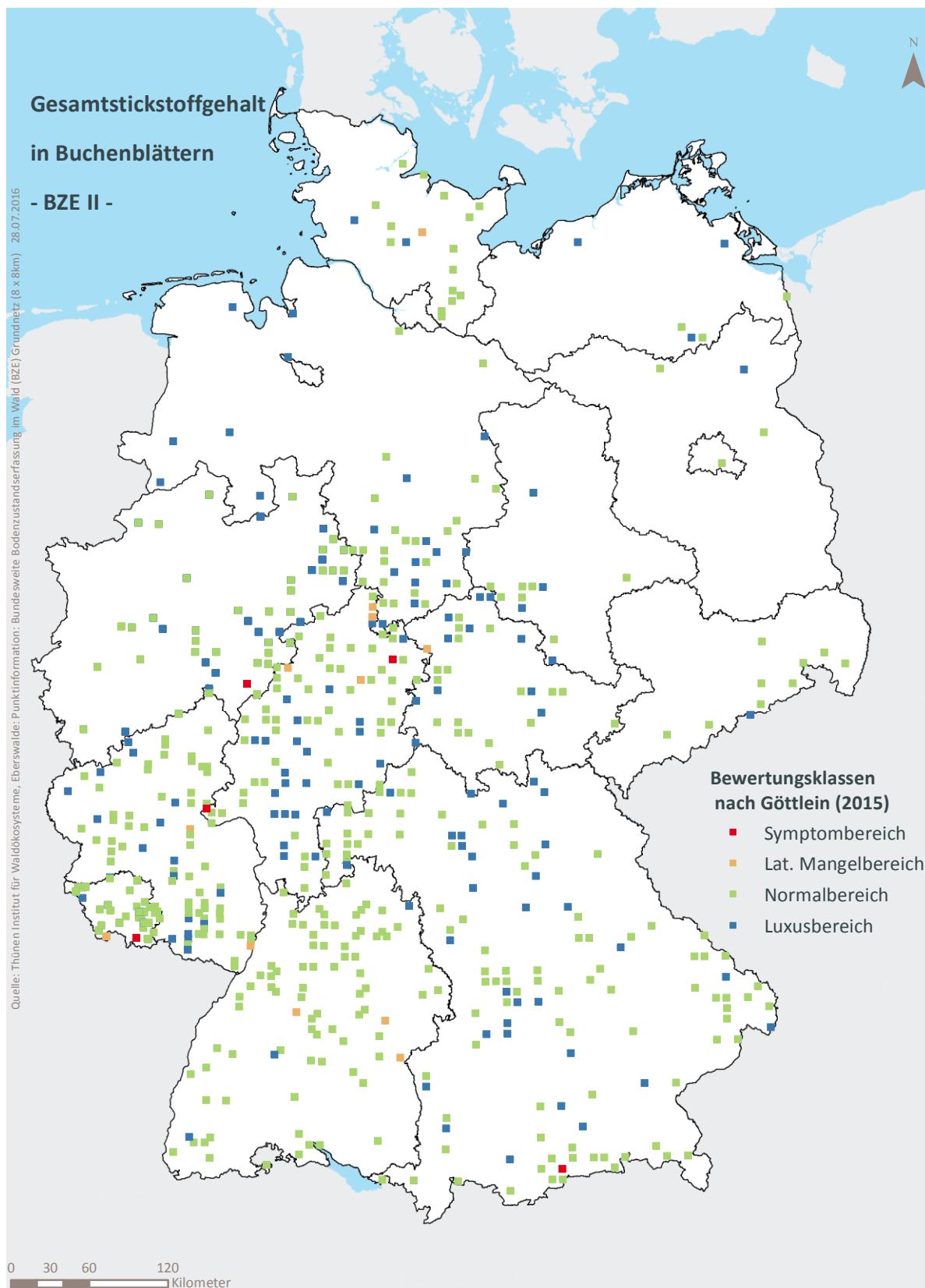
8.1 Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte



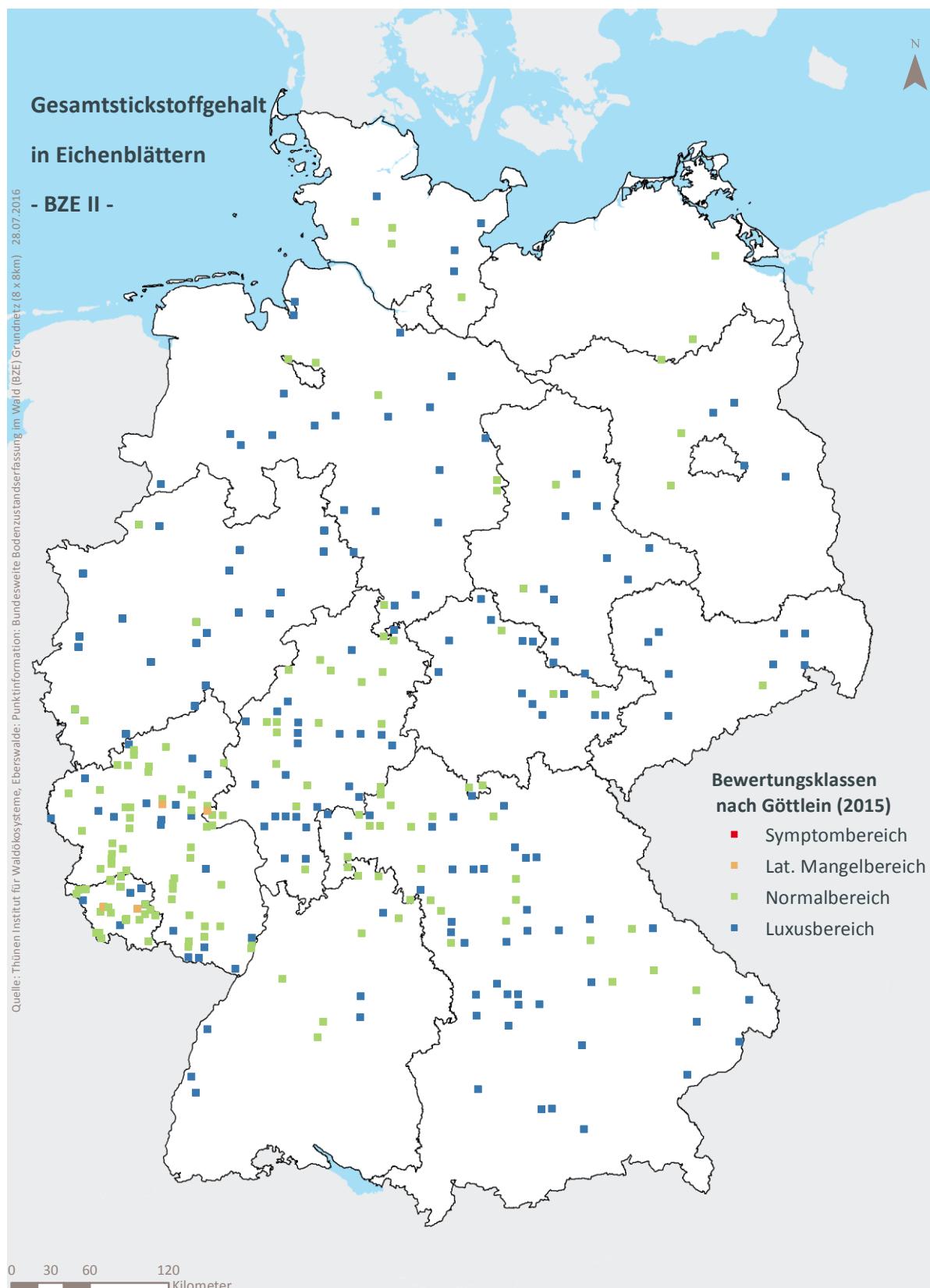
Karte II-8-1: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-2: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

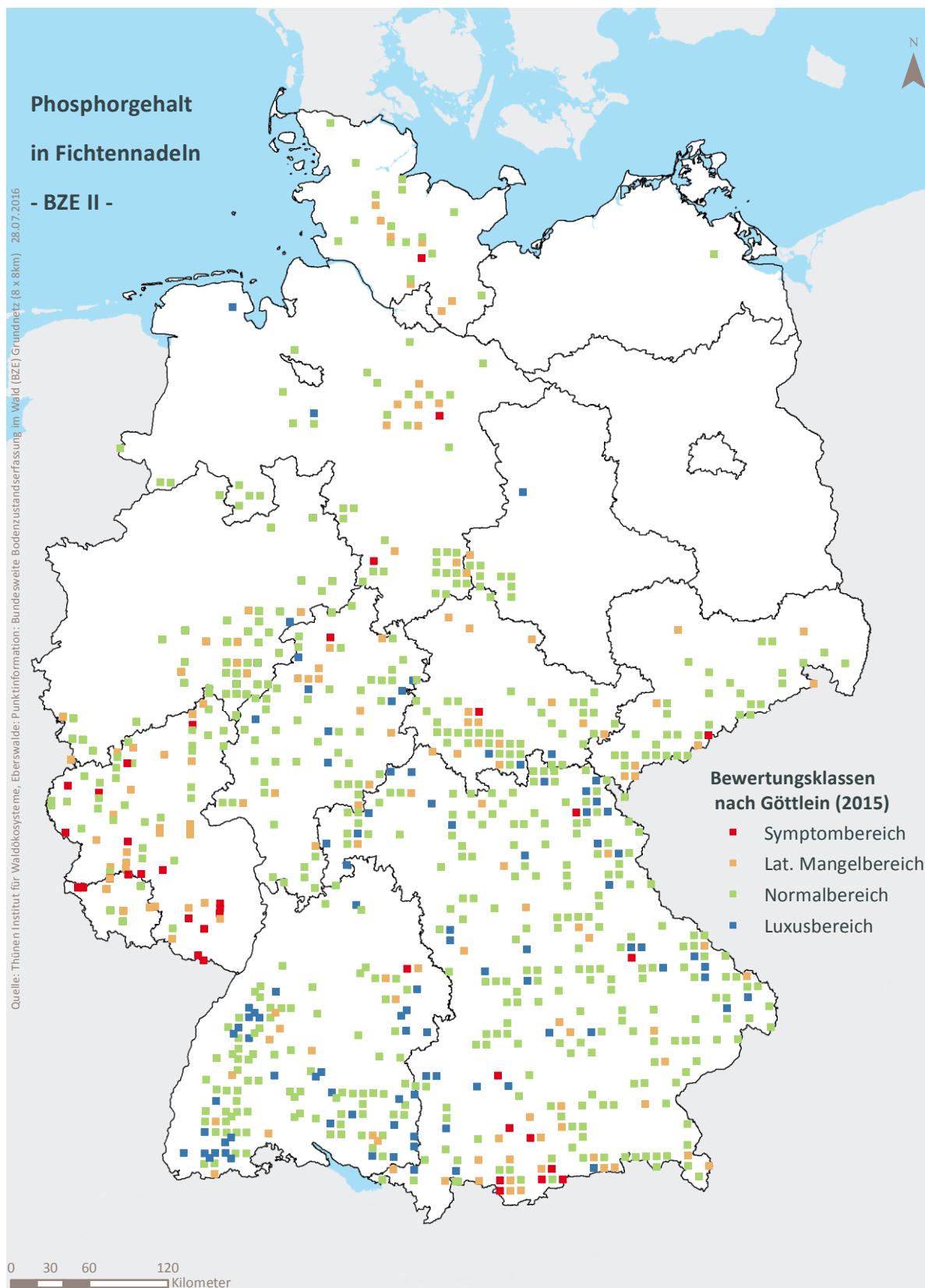


Karte II-8-3: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

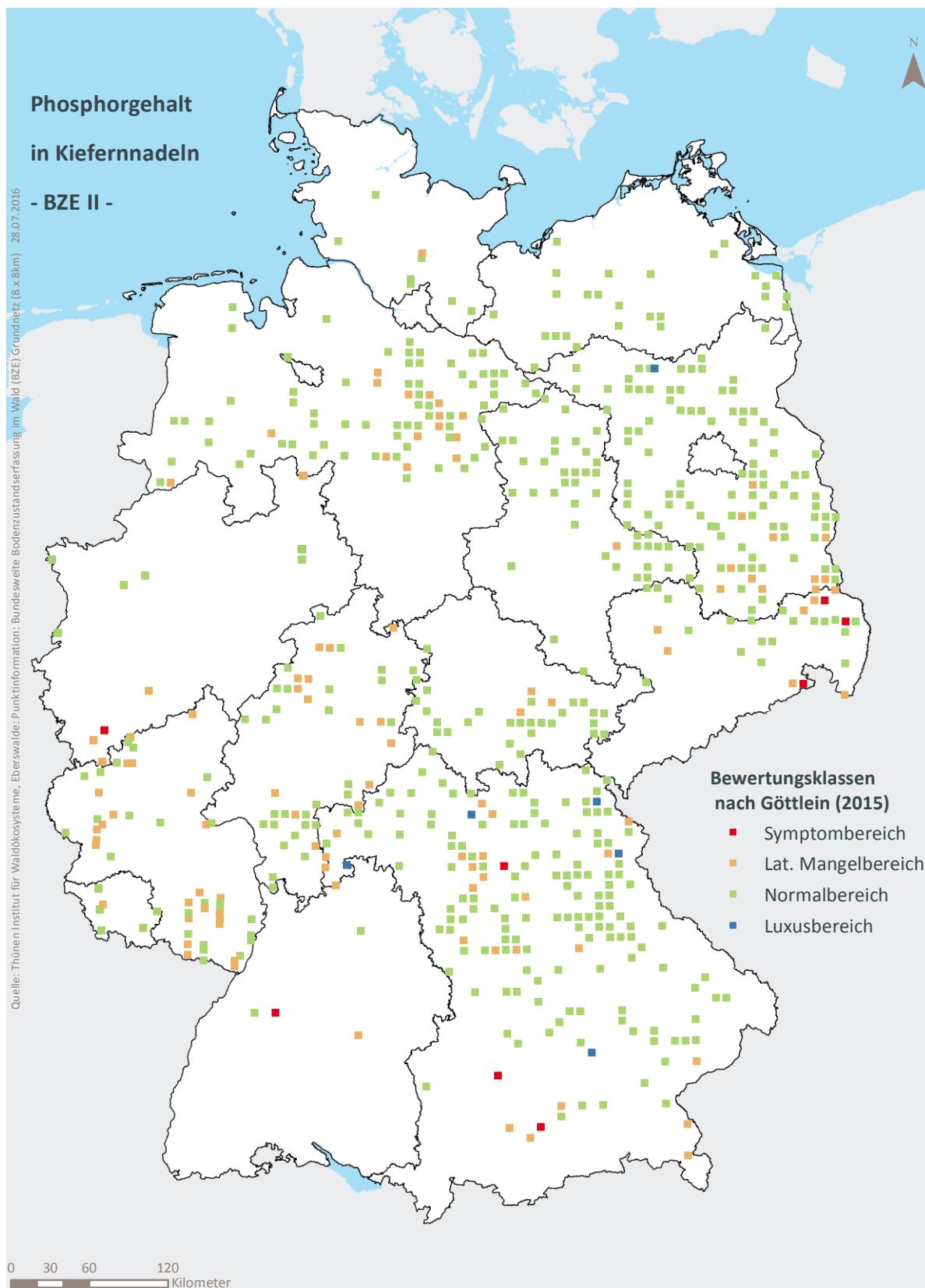


Karte II-8-4: Räumliche Verteilung der Stickstoffgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttsche (2015), (BZE II).

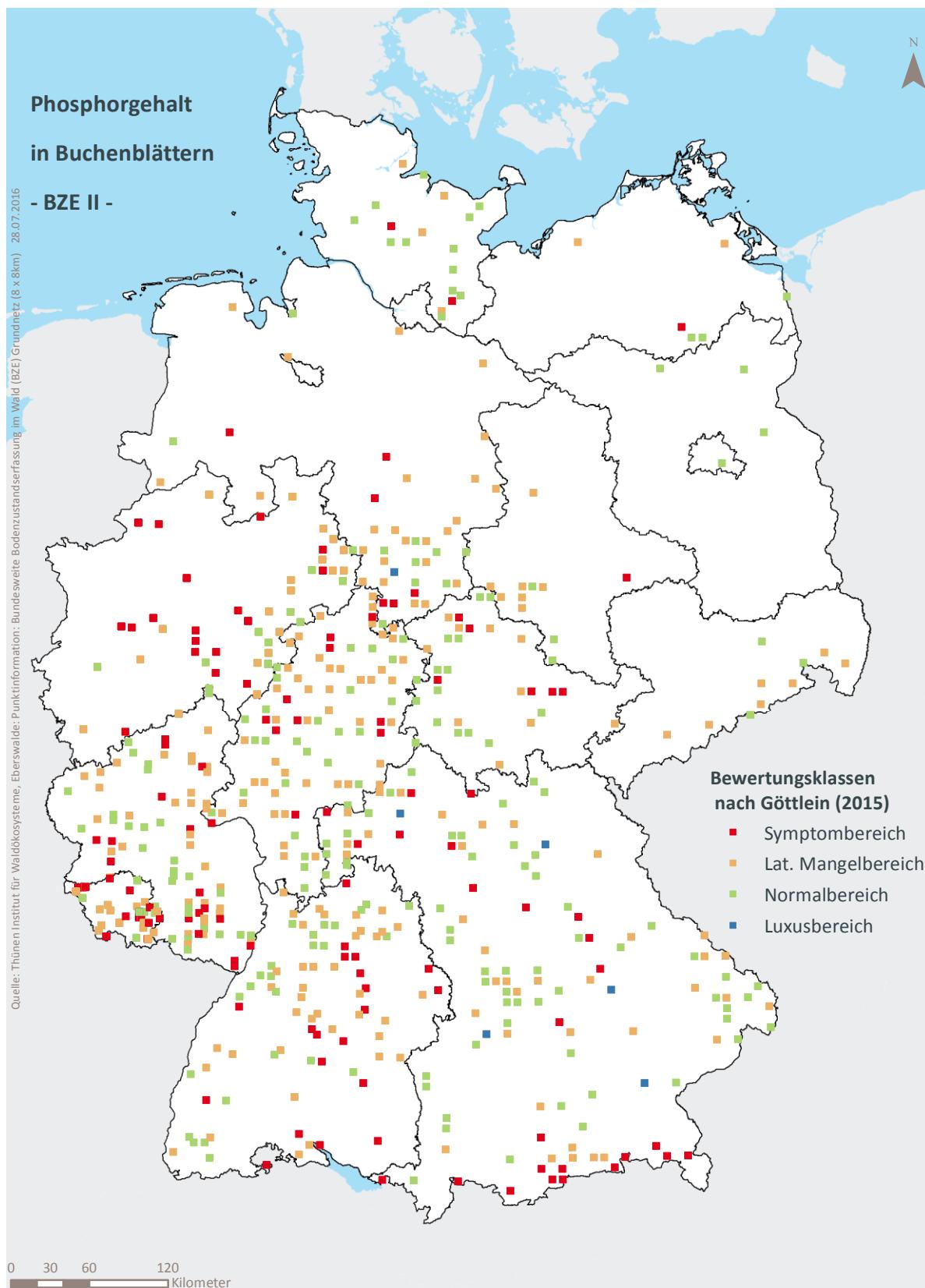
8.2 Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte



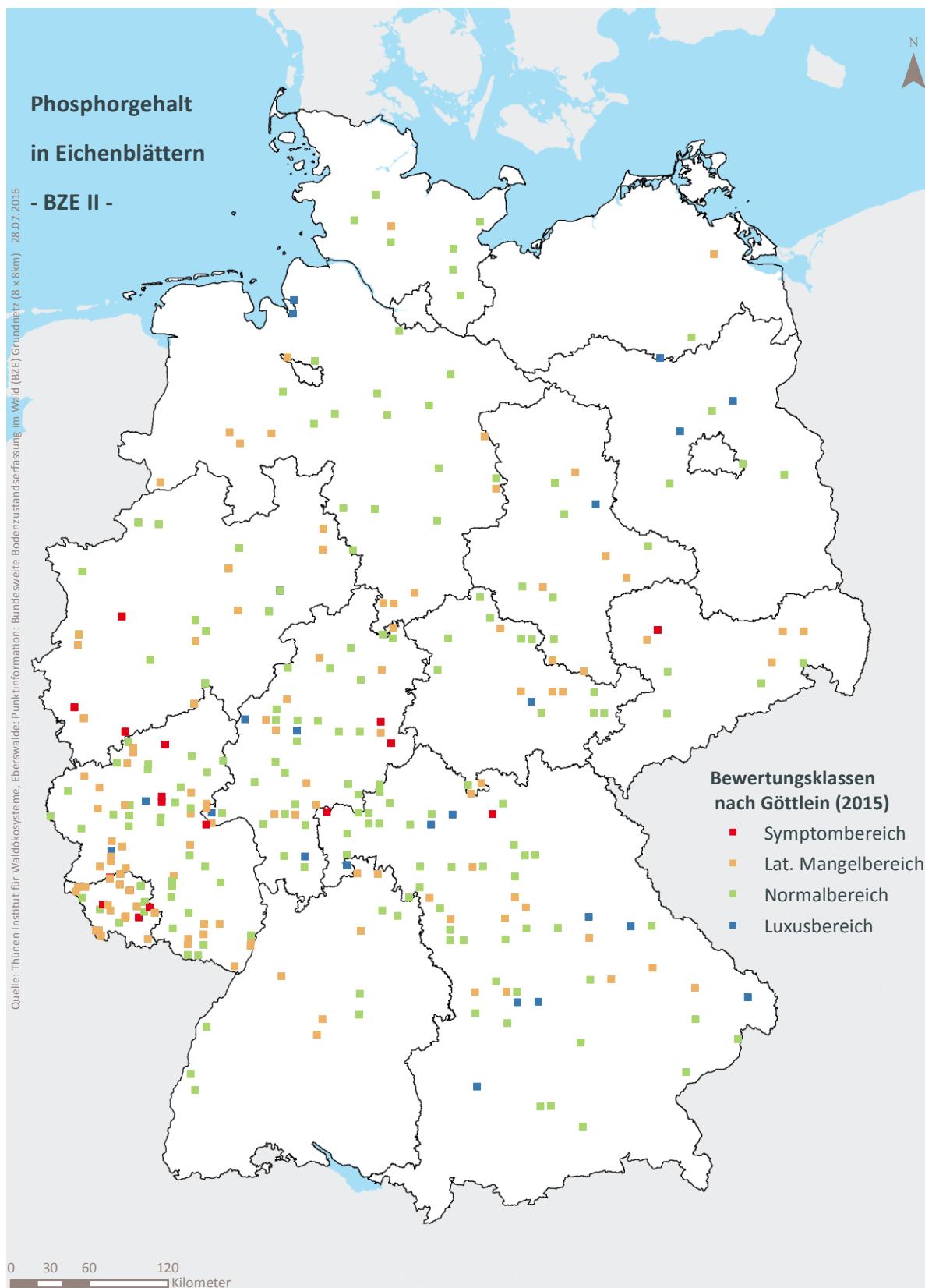
Karte II-8-5: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-6: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

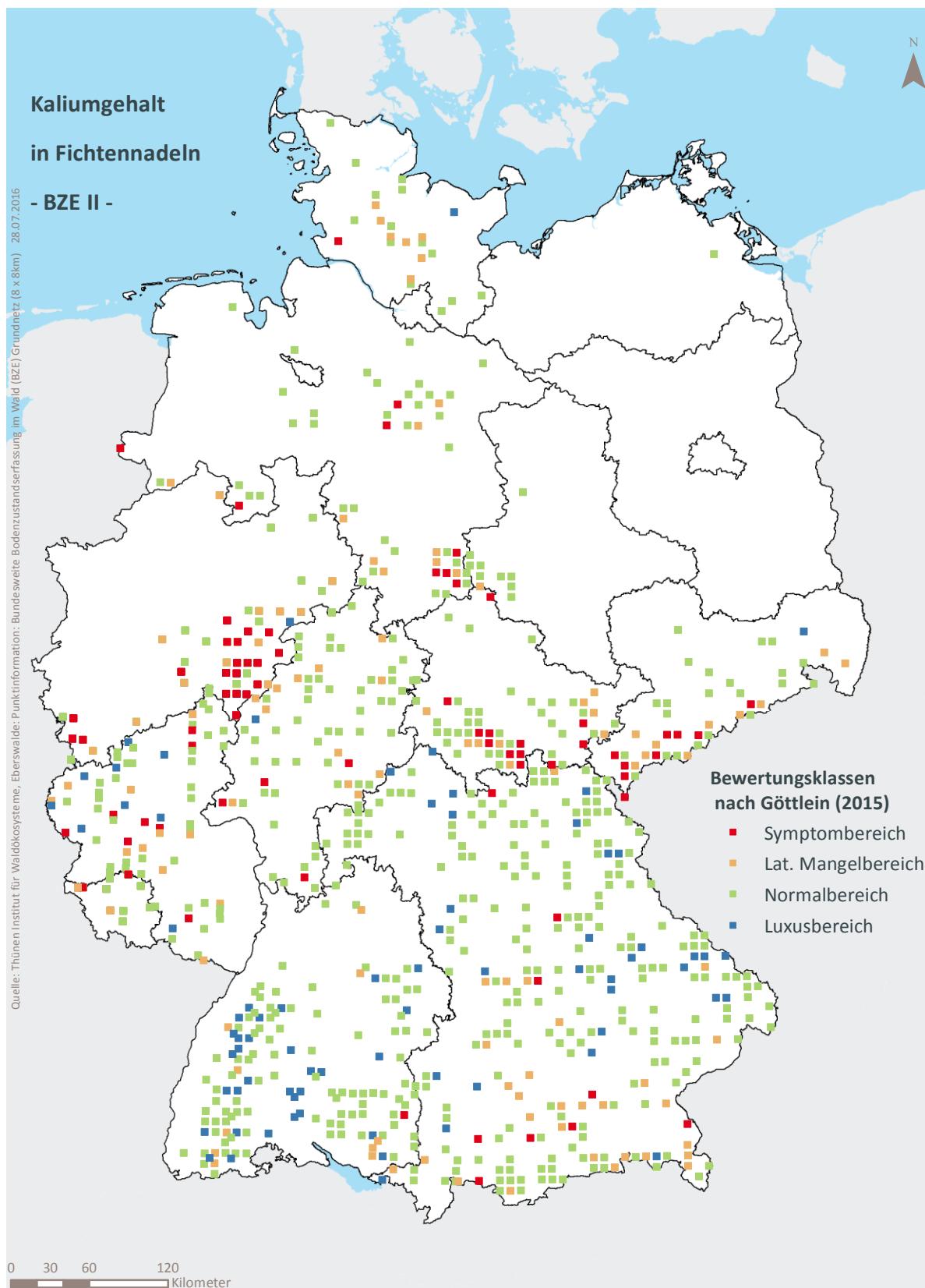


Karte II-8-7: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

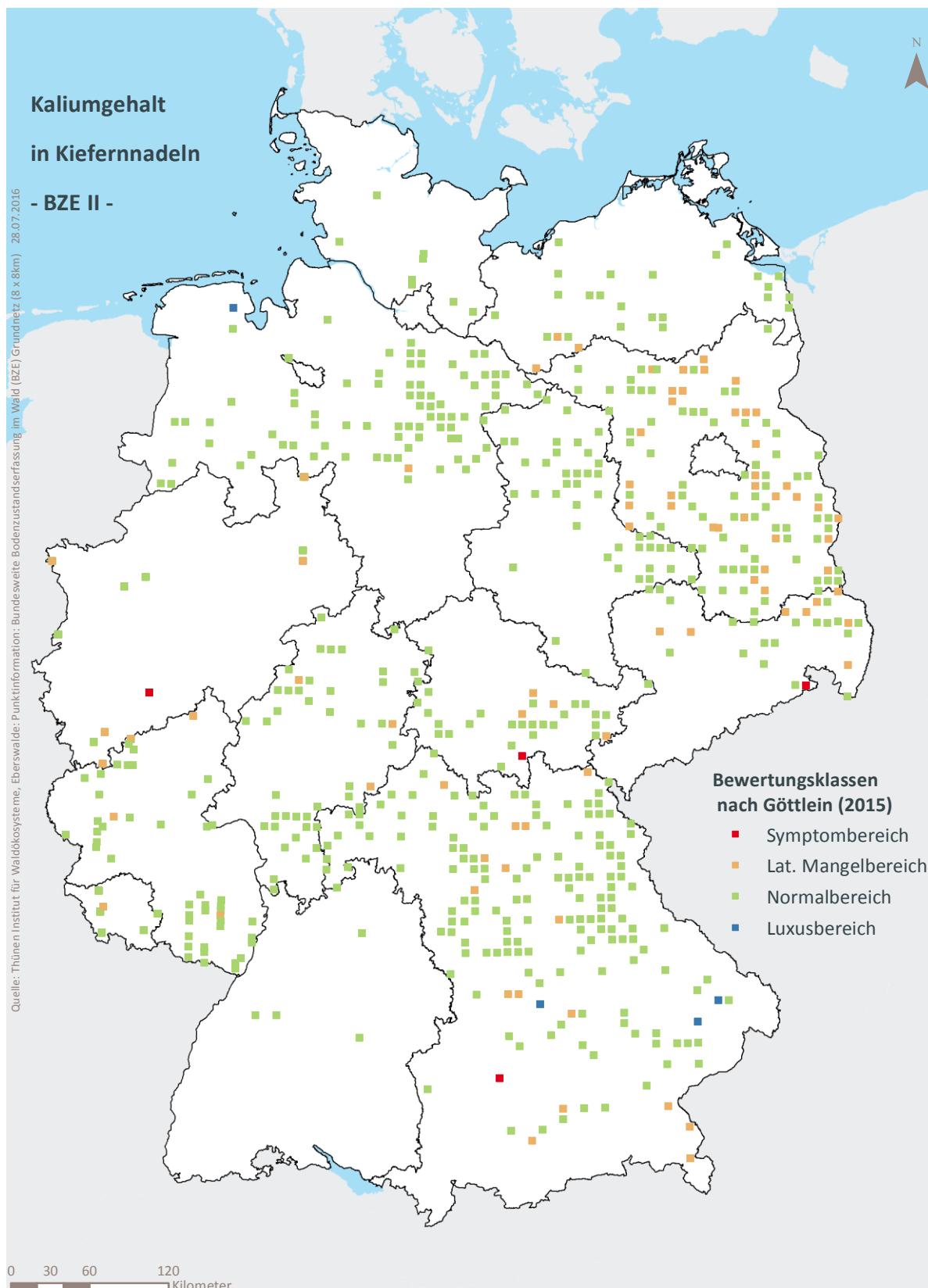


Karte II-8-8: Räumliche Verteilung der Phosphorgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttsche (2015), (BZE II).

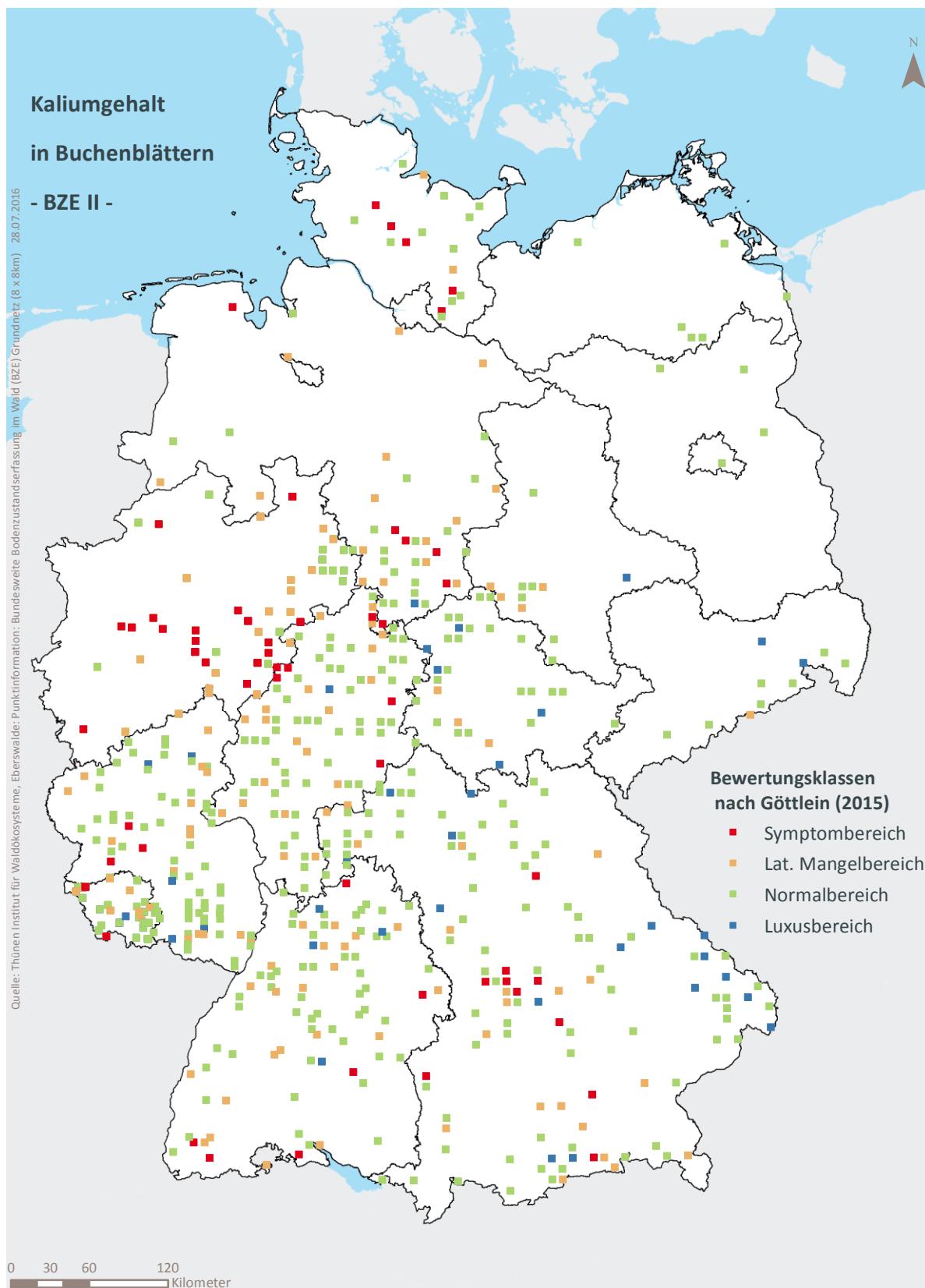
8.3 Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte



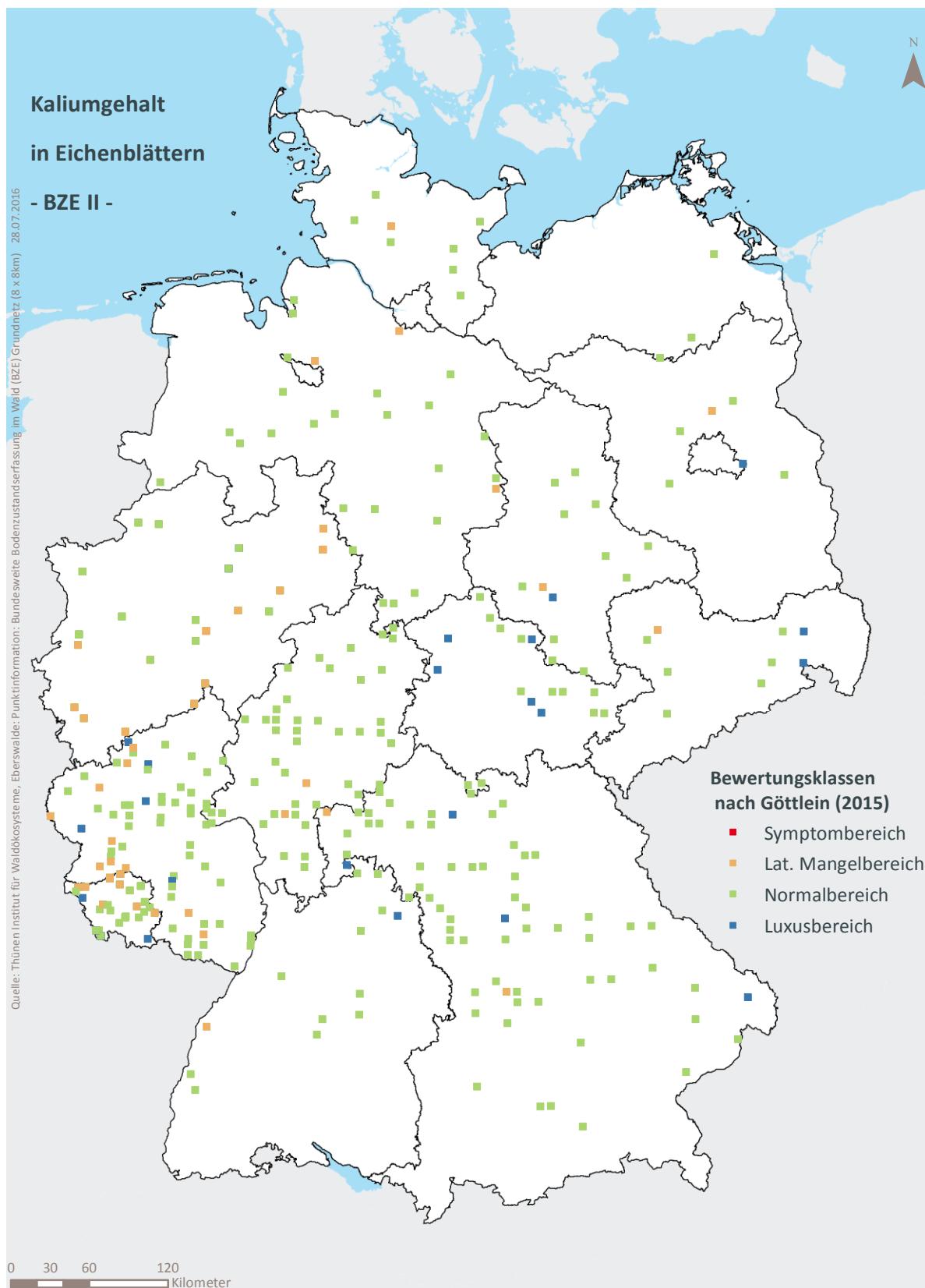
Karte II-8-9: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-10: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

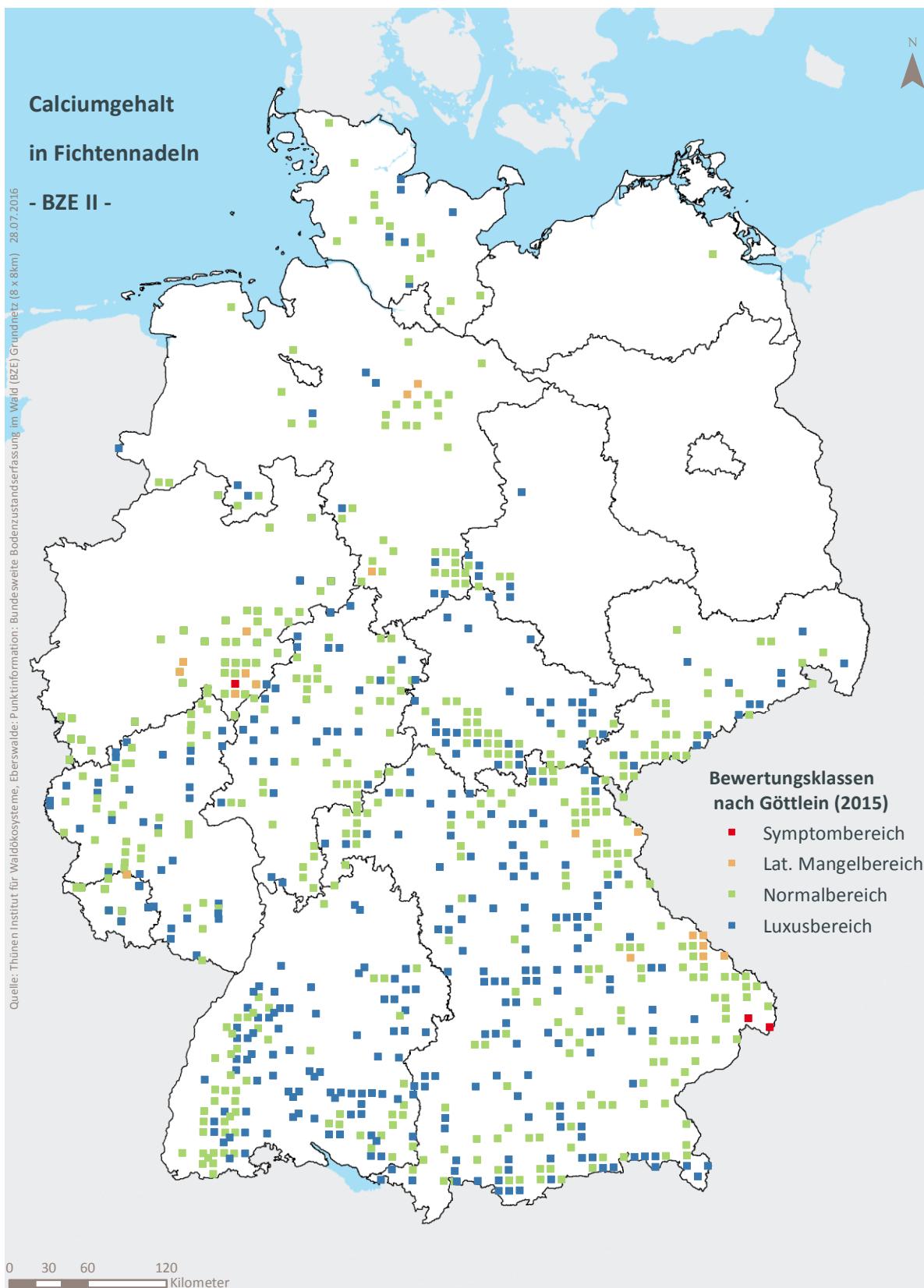


Karte II-8-11: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

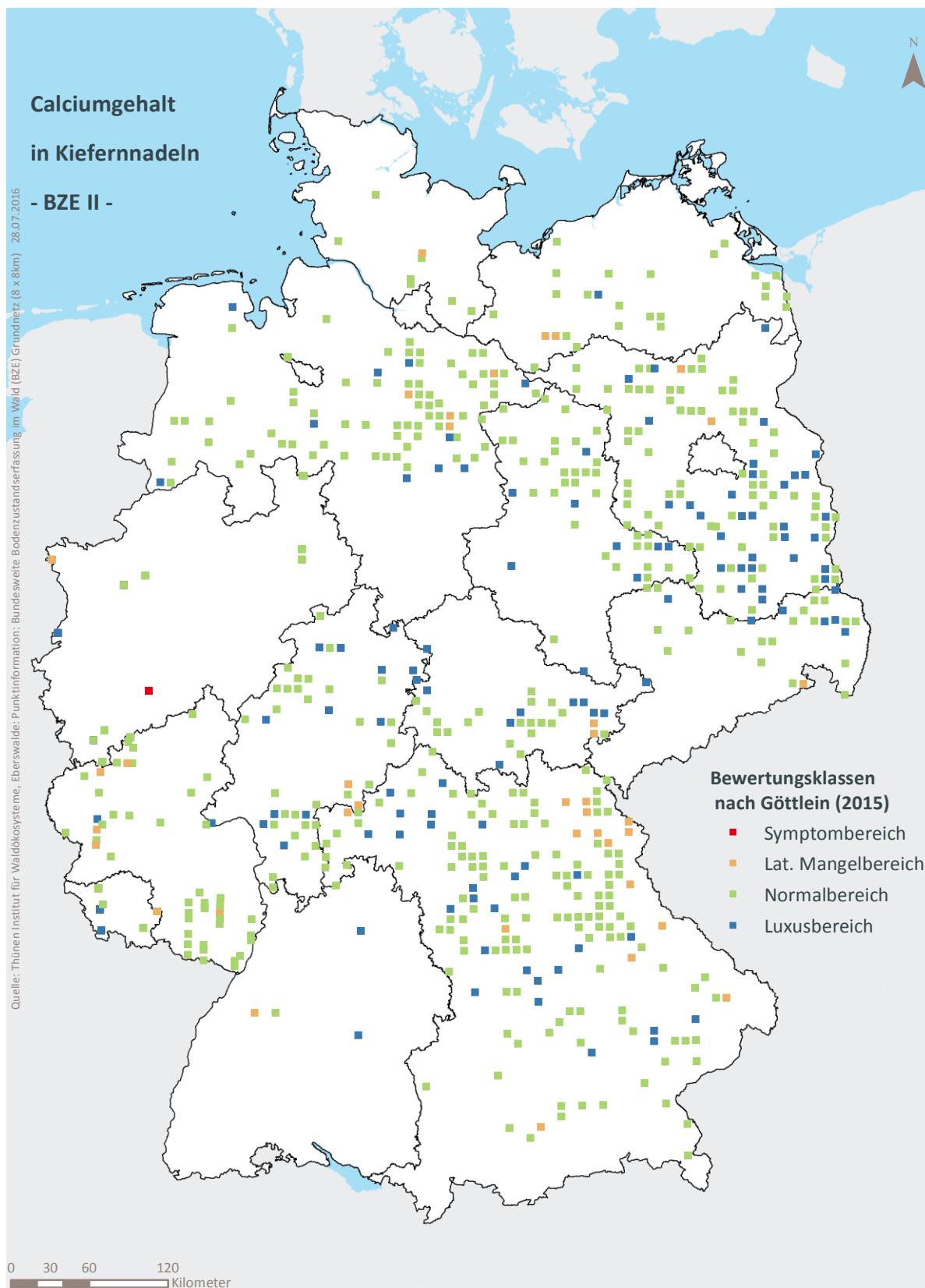


Karte II-8-12: Räumliche Verteilung der Kaliumgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

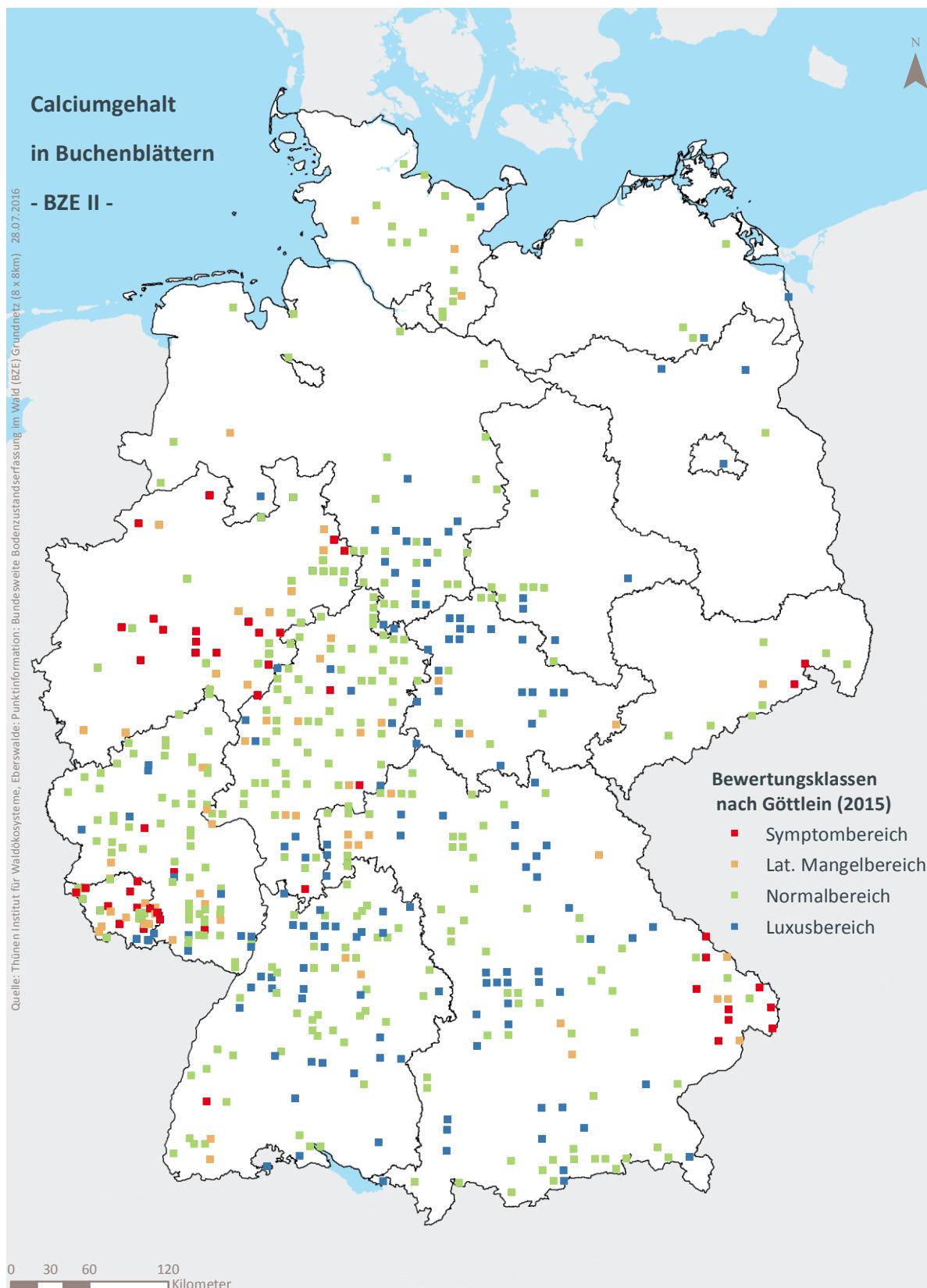
8.4 Räumliche Verteilung der Calciumgehalte



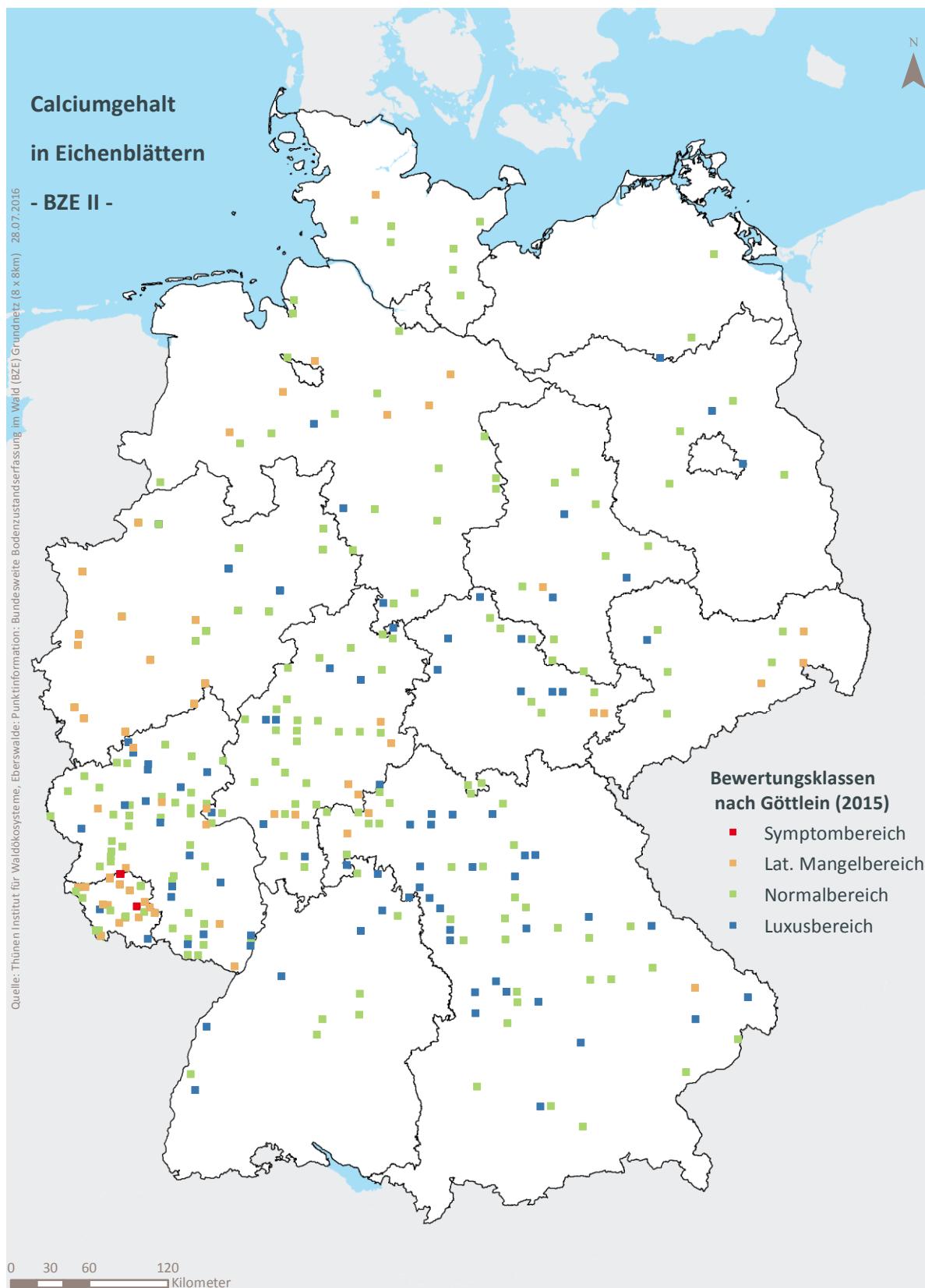
Karte II-8-13: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-14: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

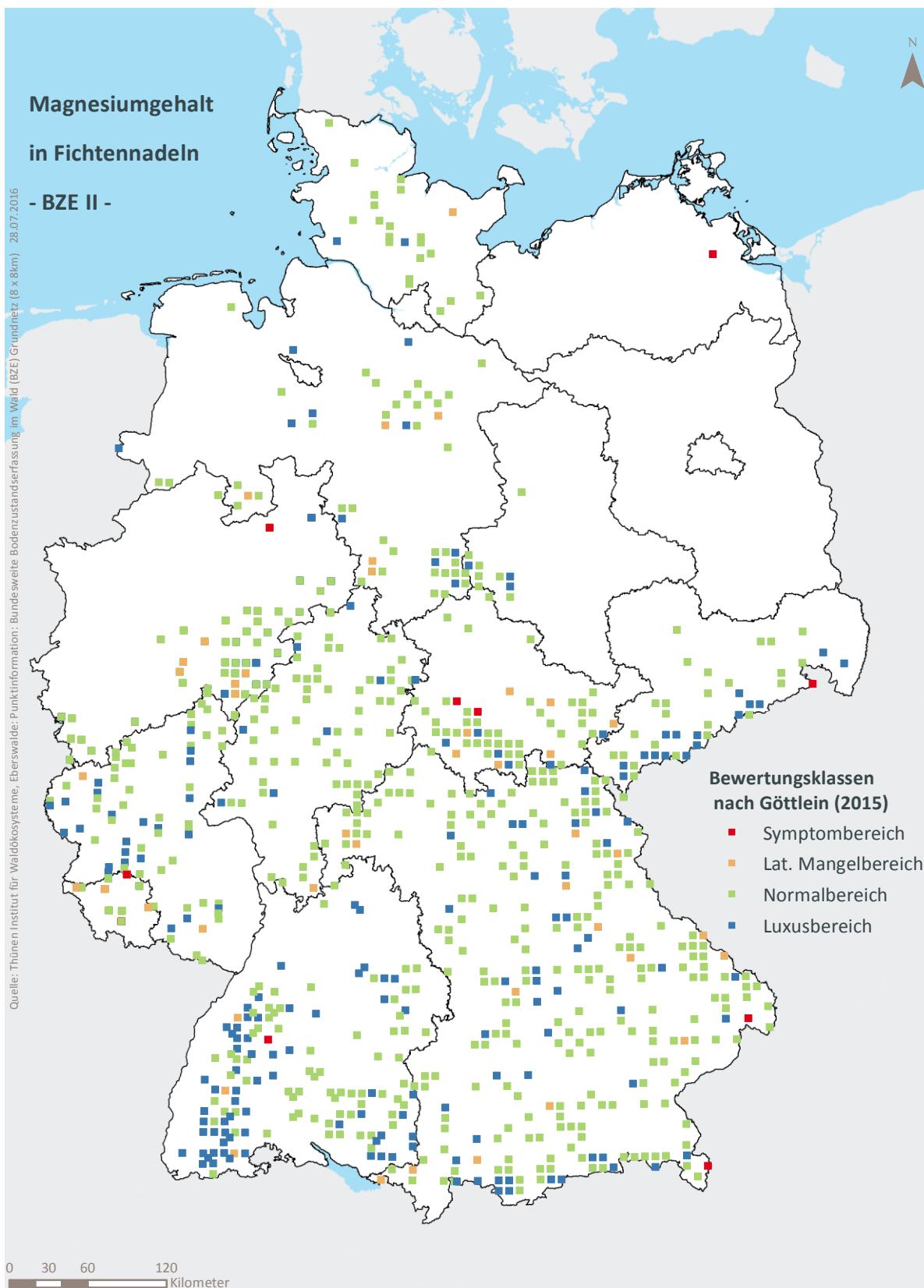


Karte II-8-15: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

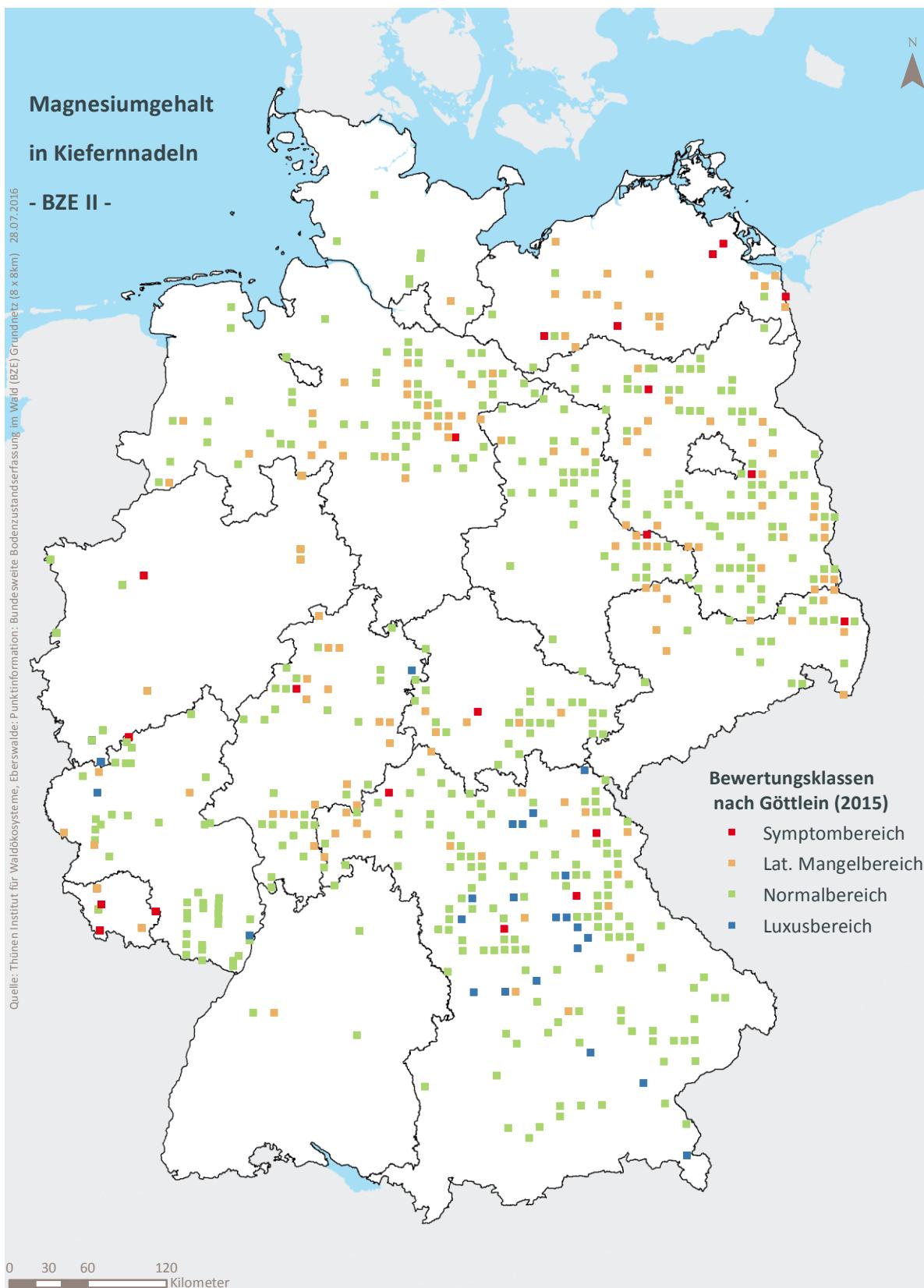


Karte II-8-16: Räumliche Verteilung der Calciumgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

8.5 Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte



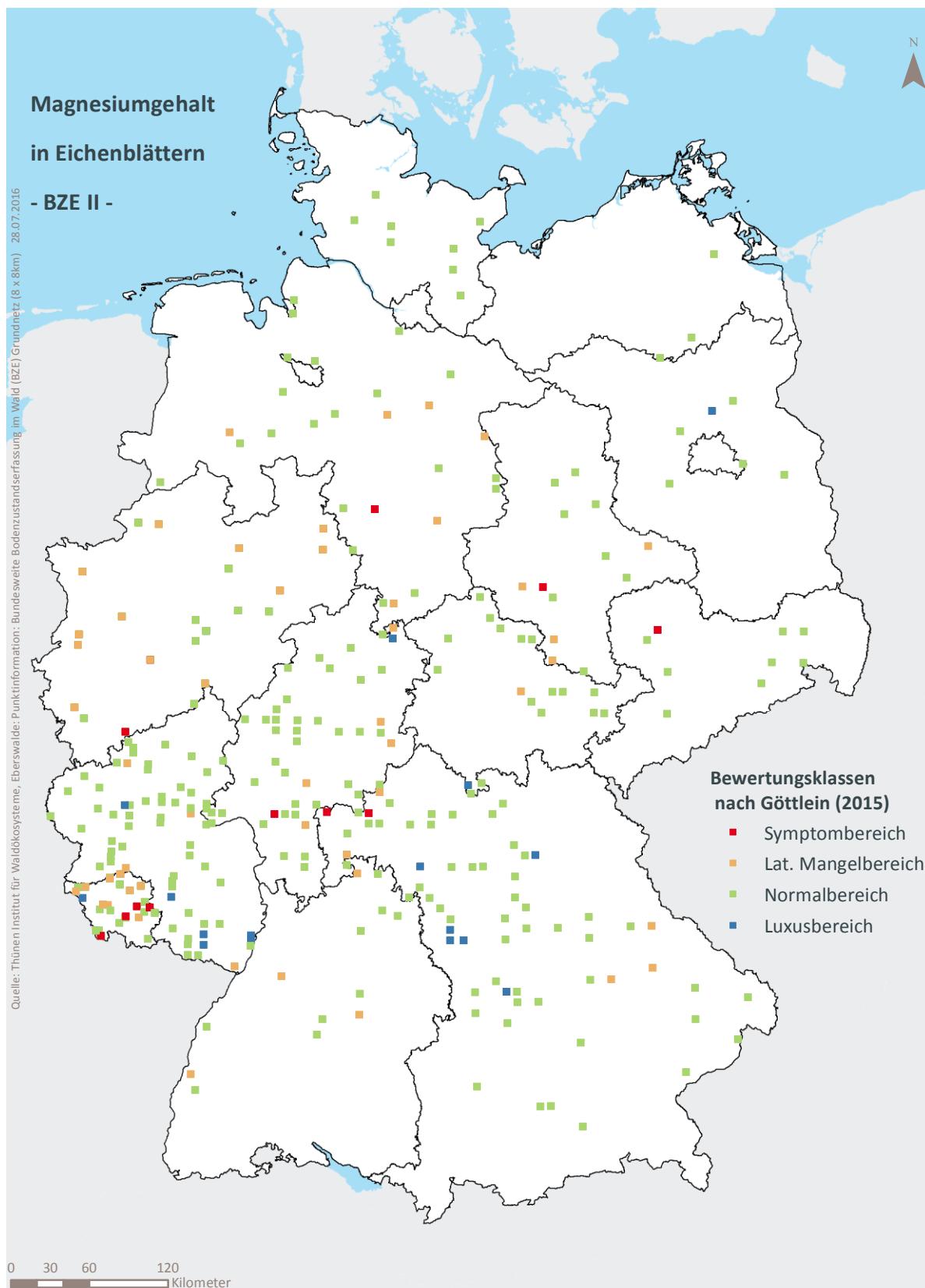
Karte II-8-17: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-18: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

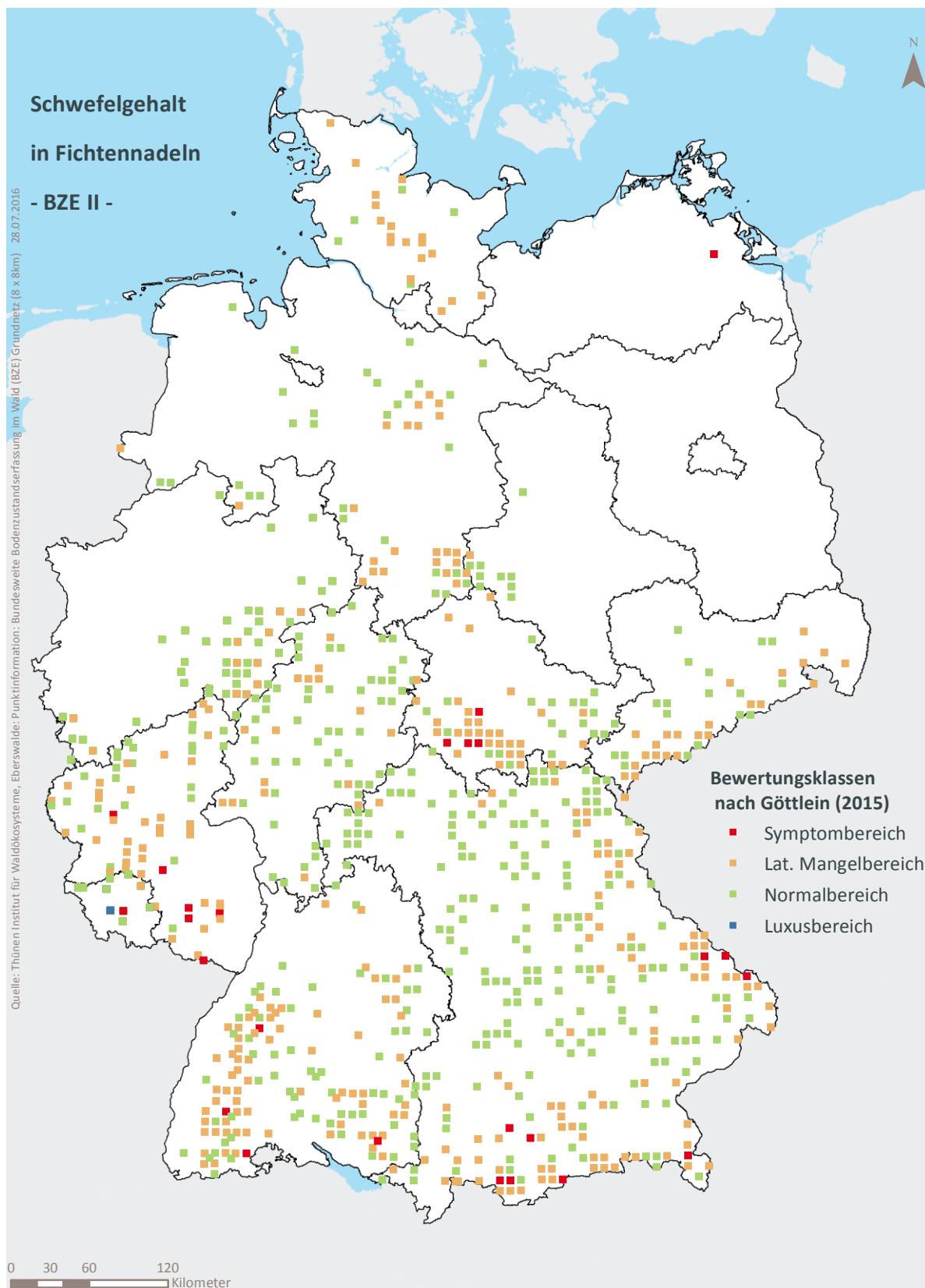


Karte II-8-19: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

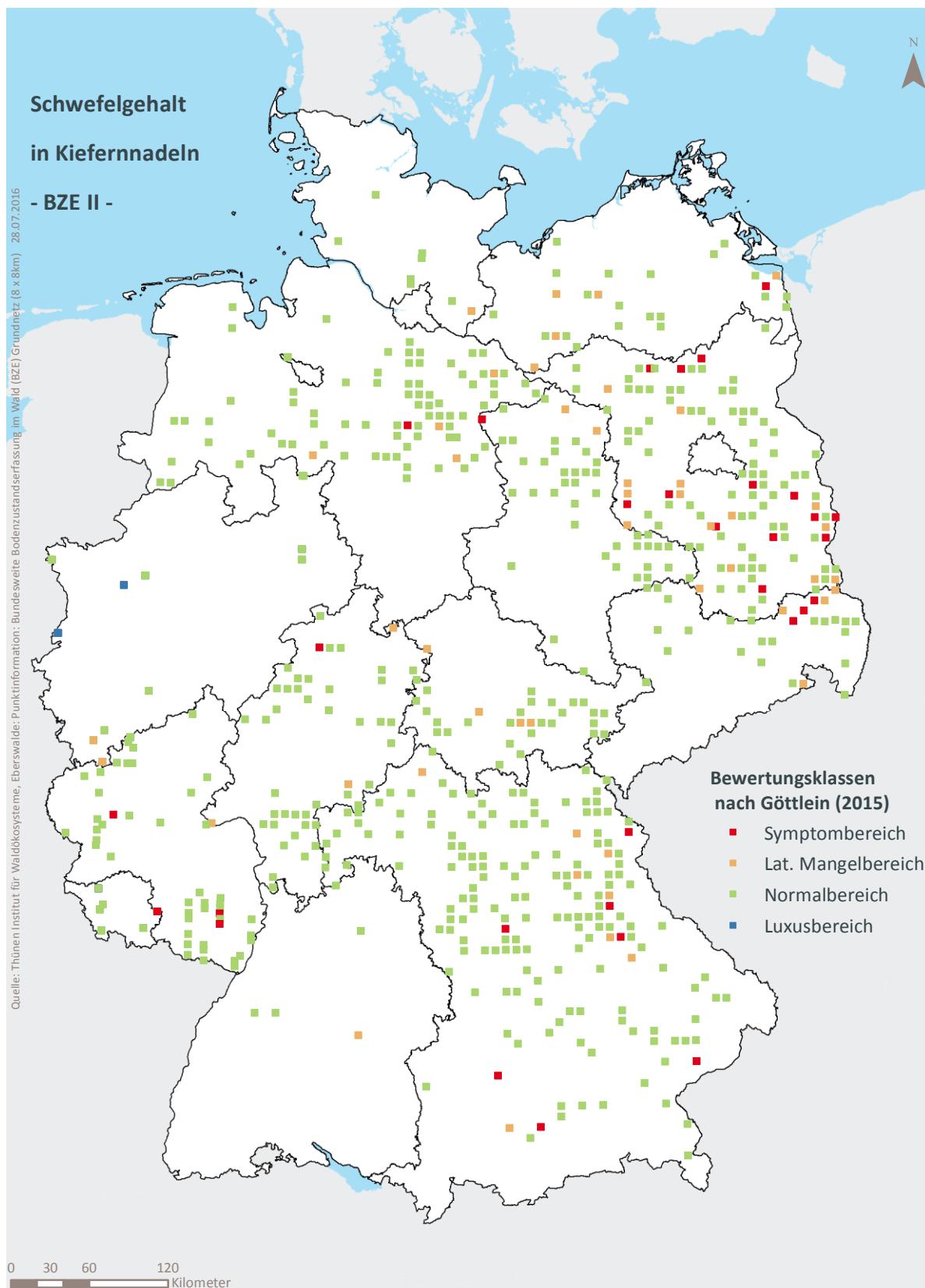


Karte II-8-20: Räumliche Verteilung der Magnesiumgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

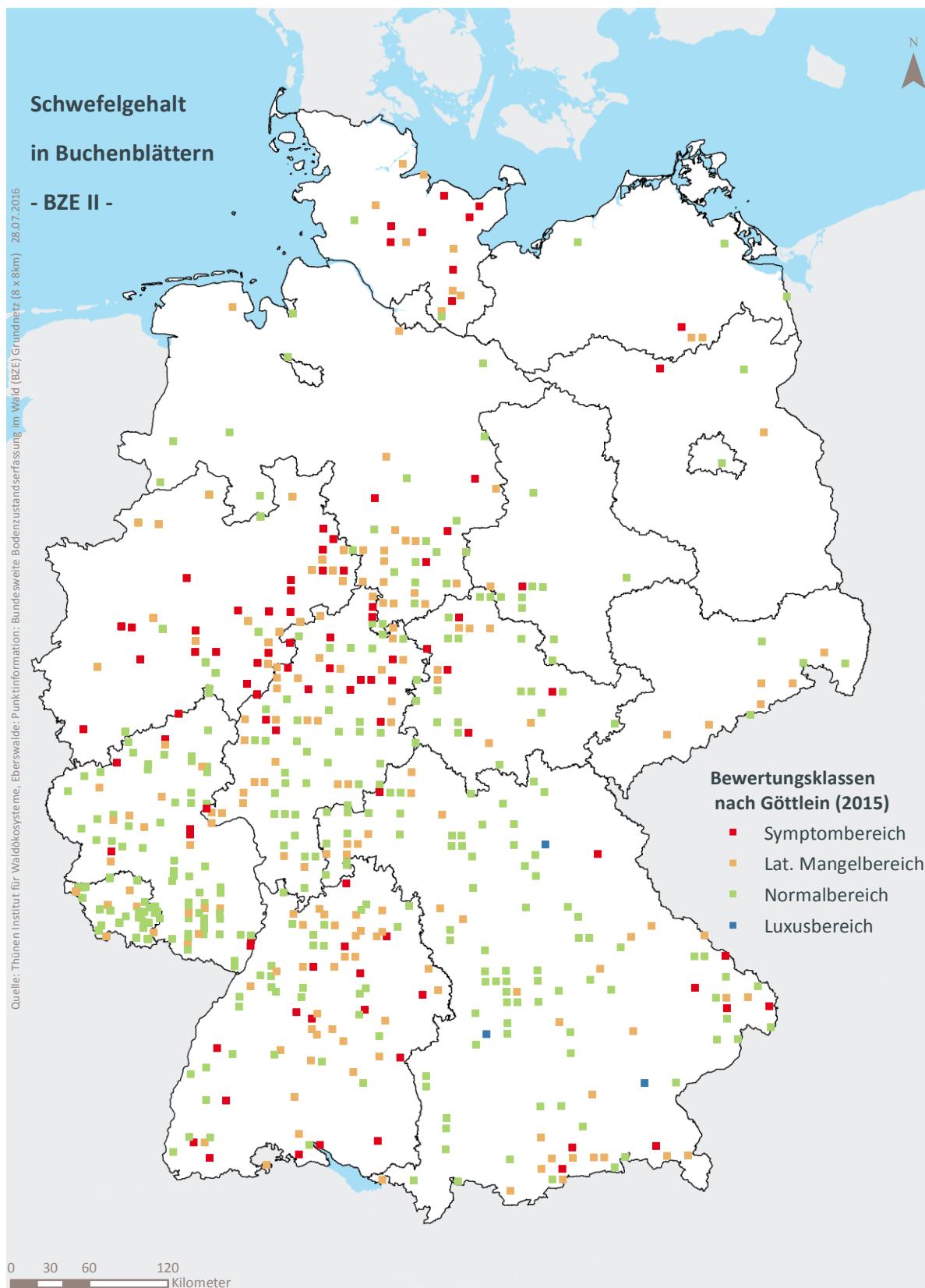
8.6 Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte



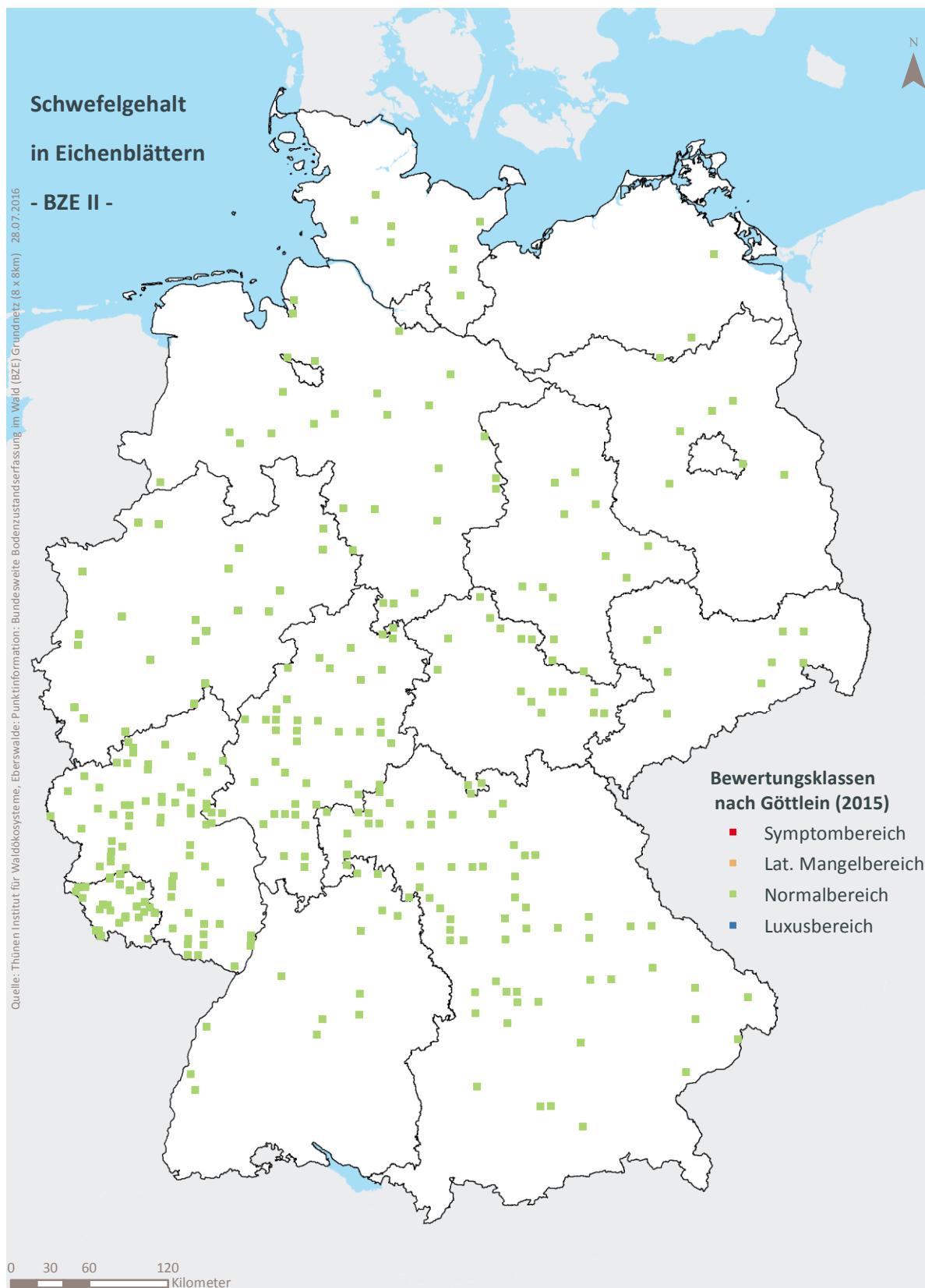
Karte II-8-21: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-22: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

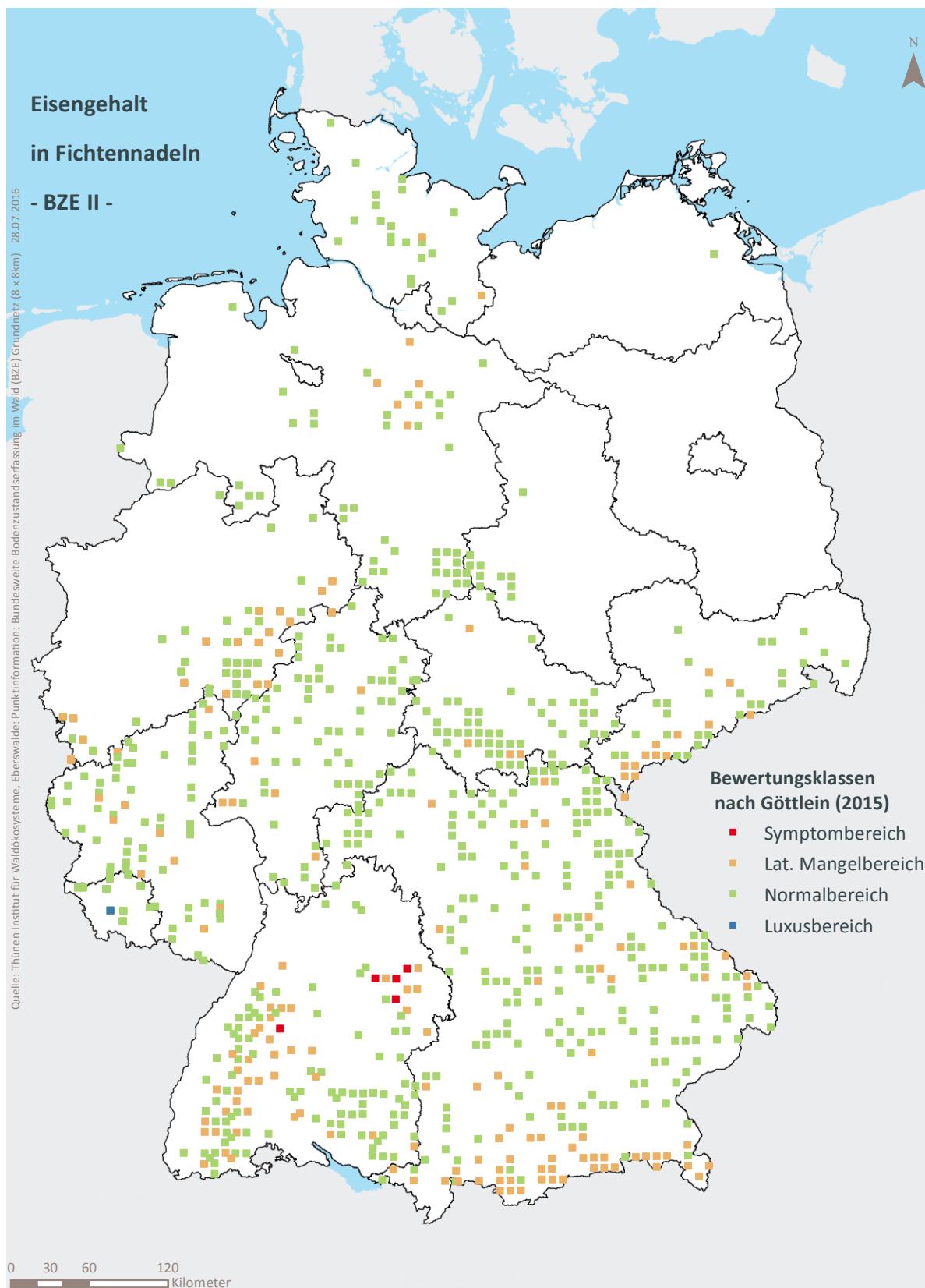


Karte II-8-23: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

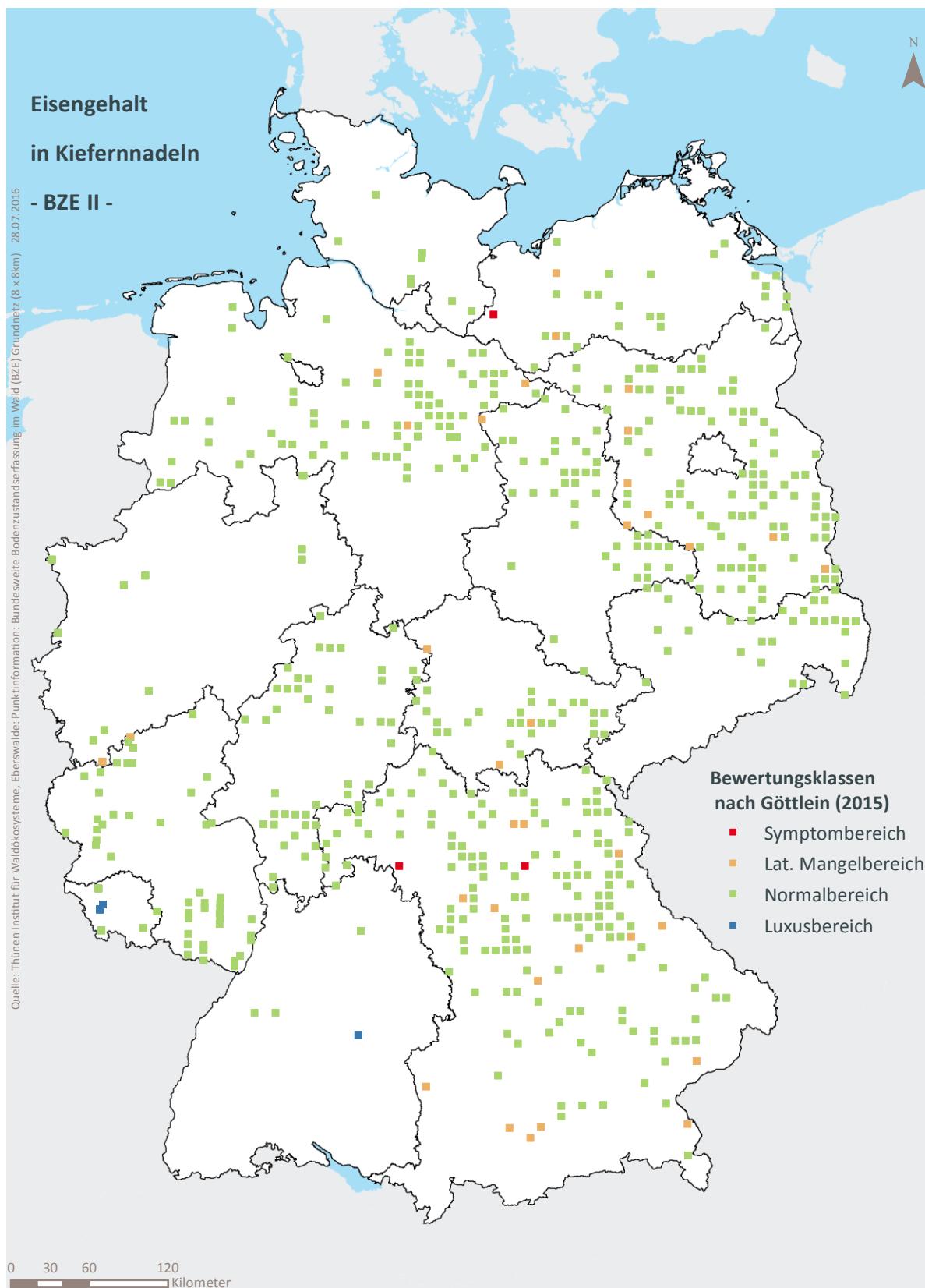


Karte II-8-24: Räumliche Verteilung der Schwefelgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

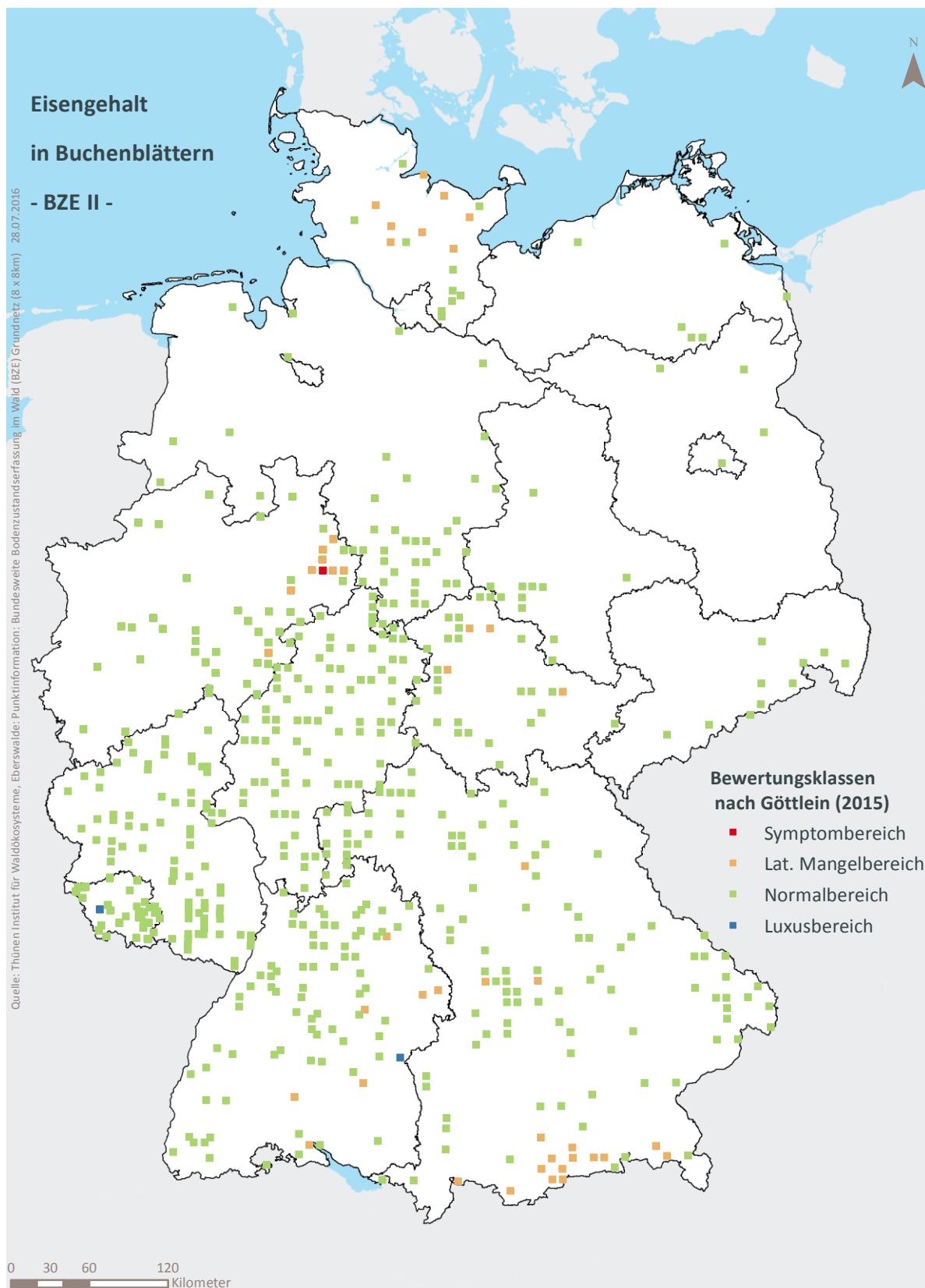
8.7 Räumliche Verteilung der Eisengehalte



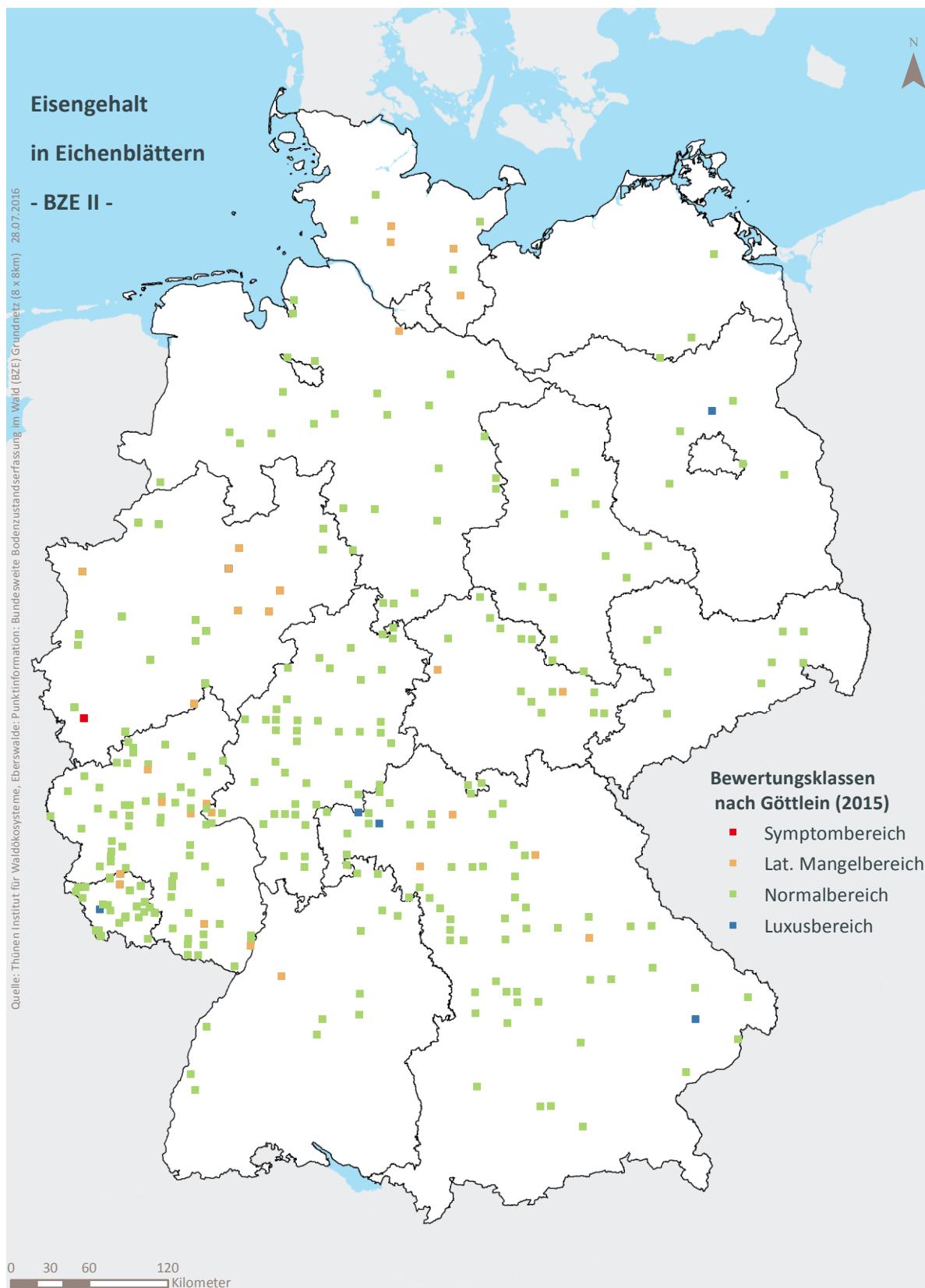
Karte II-8-25: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-26: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

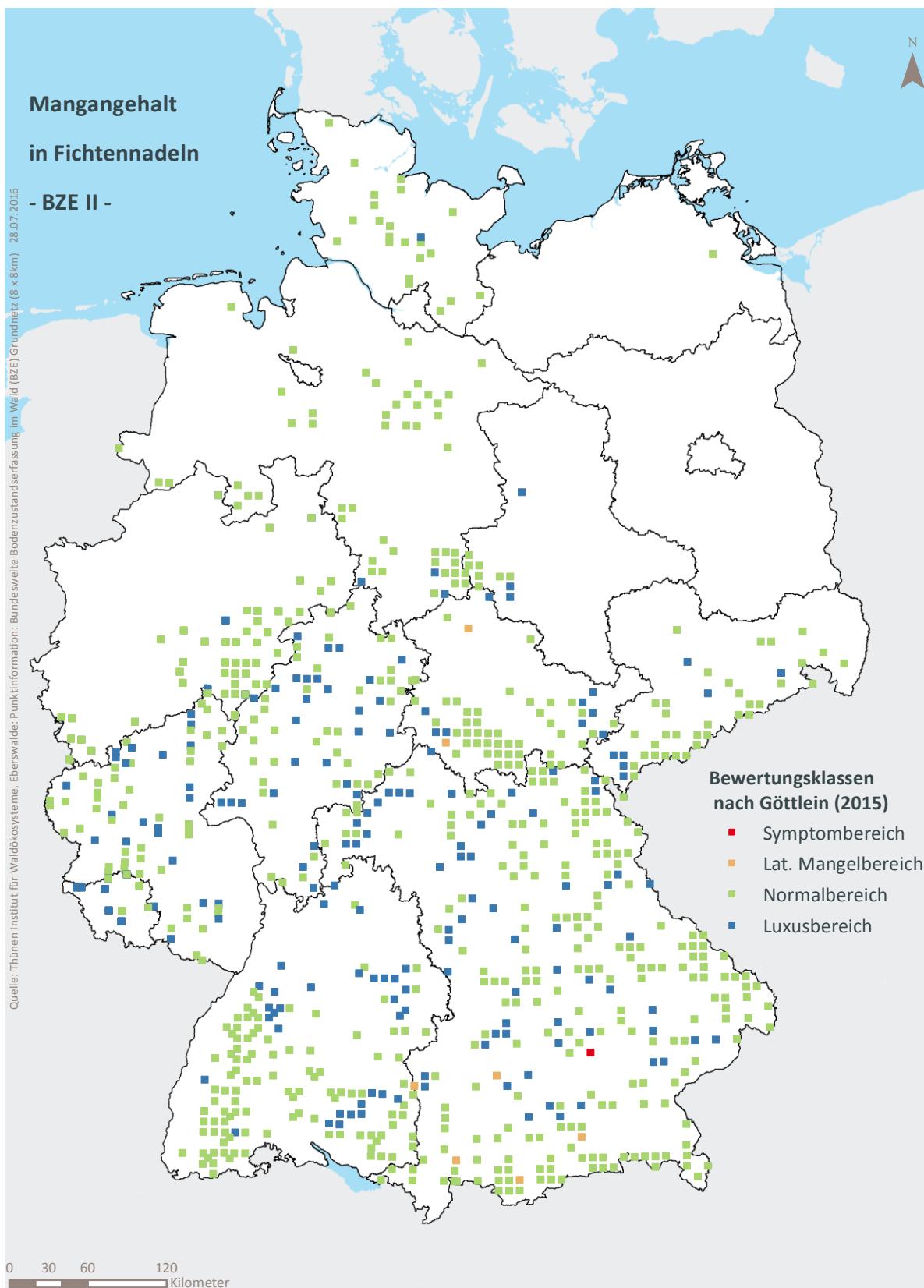


Karte II-8-27: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

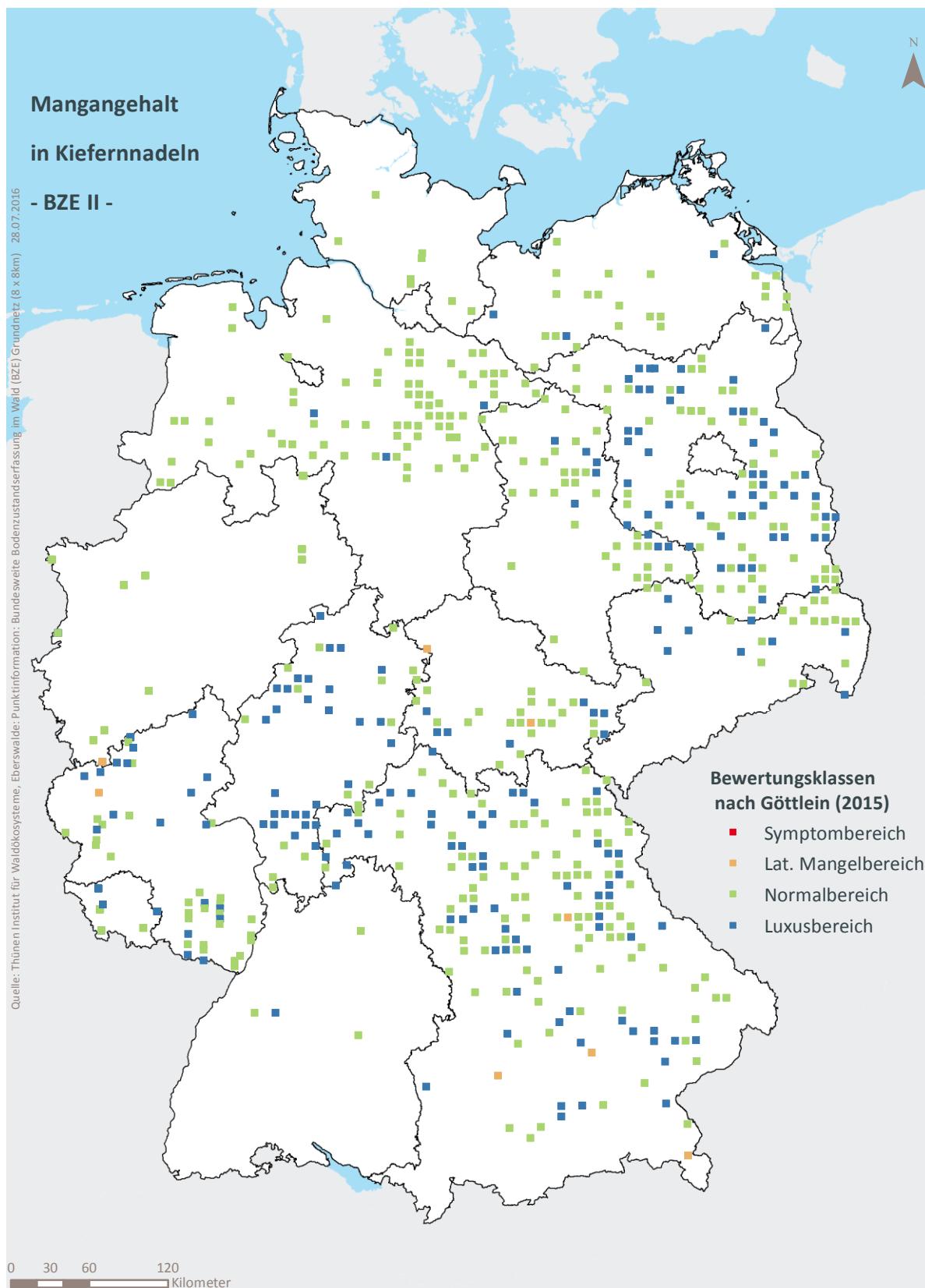


Karte II-8-28: Räumliche Verteilung der Eisengehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

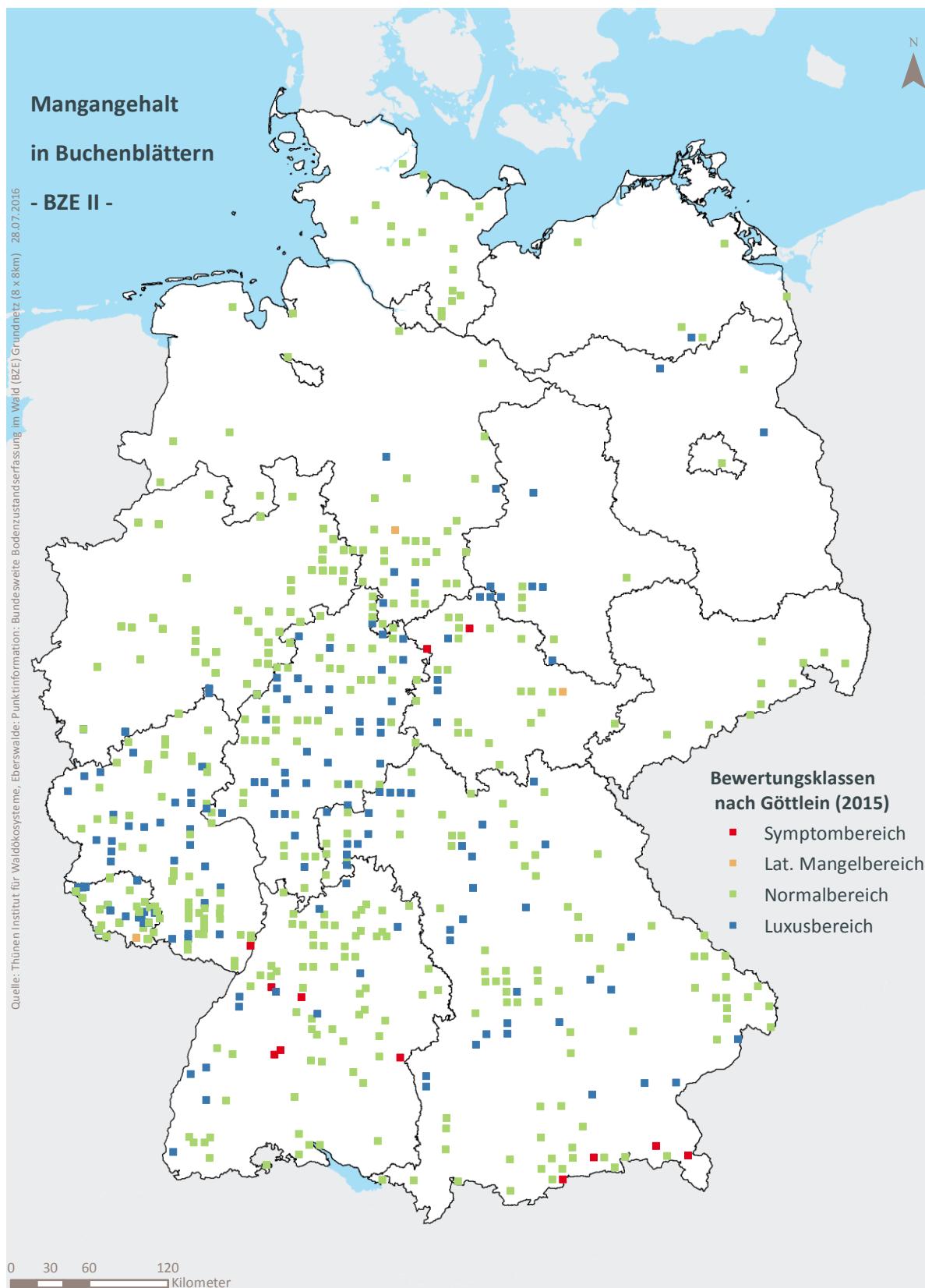
8.8 Räumliche Verteilung der Mangangehalte



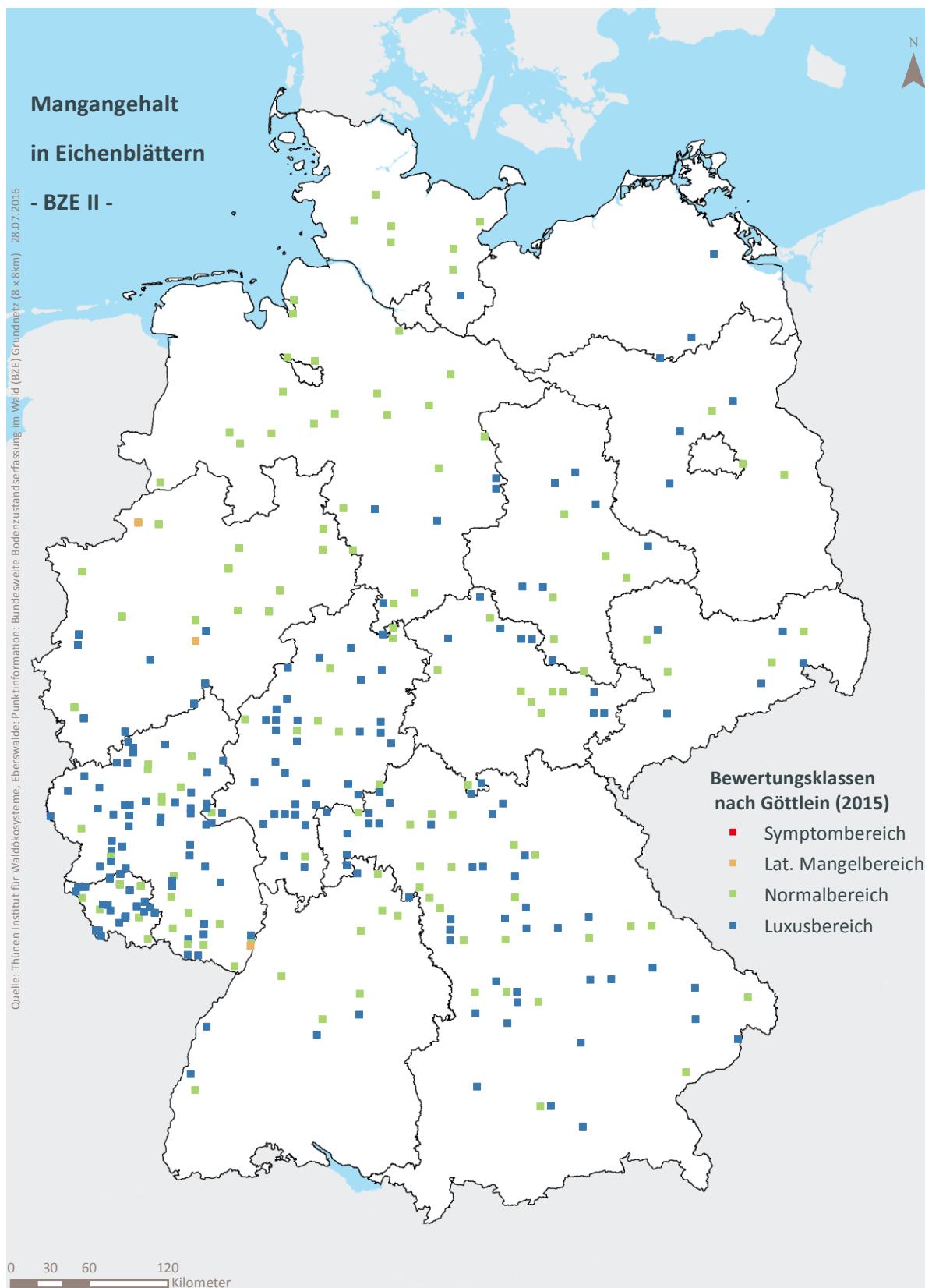
Karte II-8-29: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-30: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

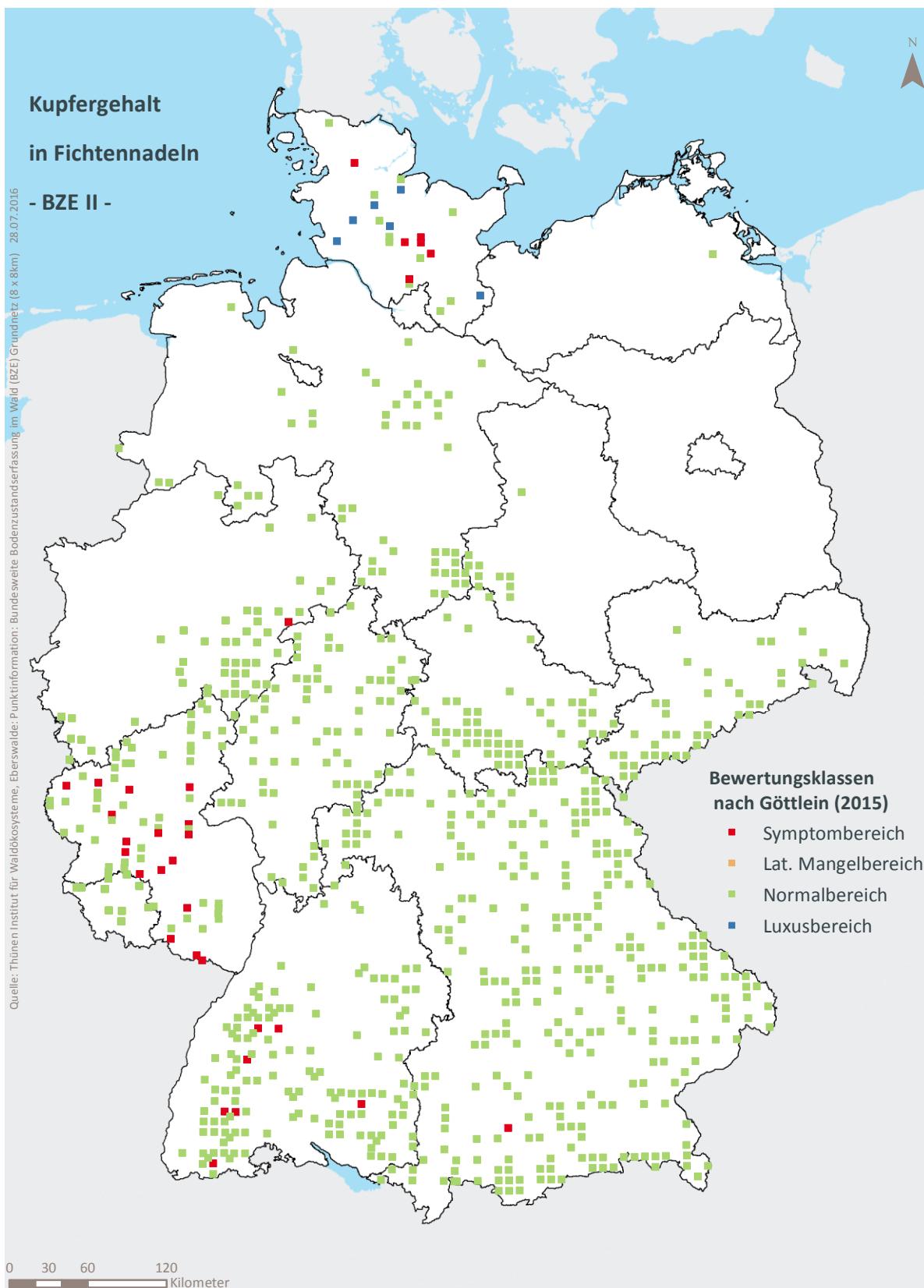


Karte II-8-31: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

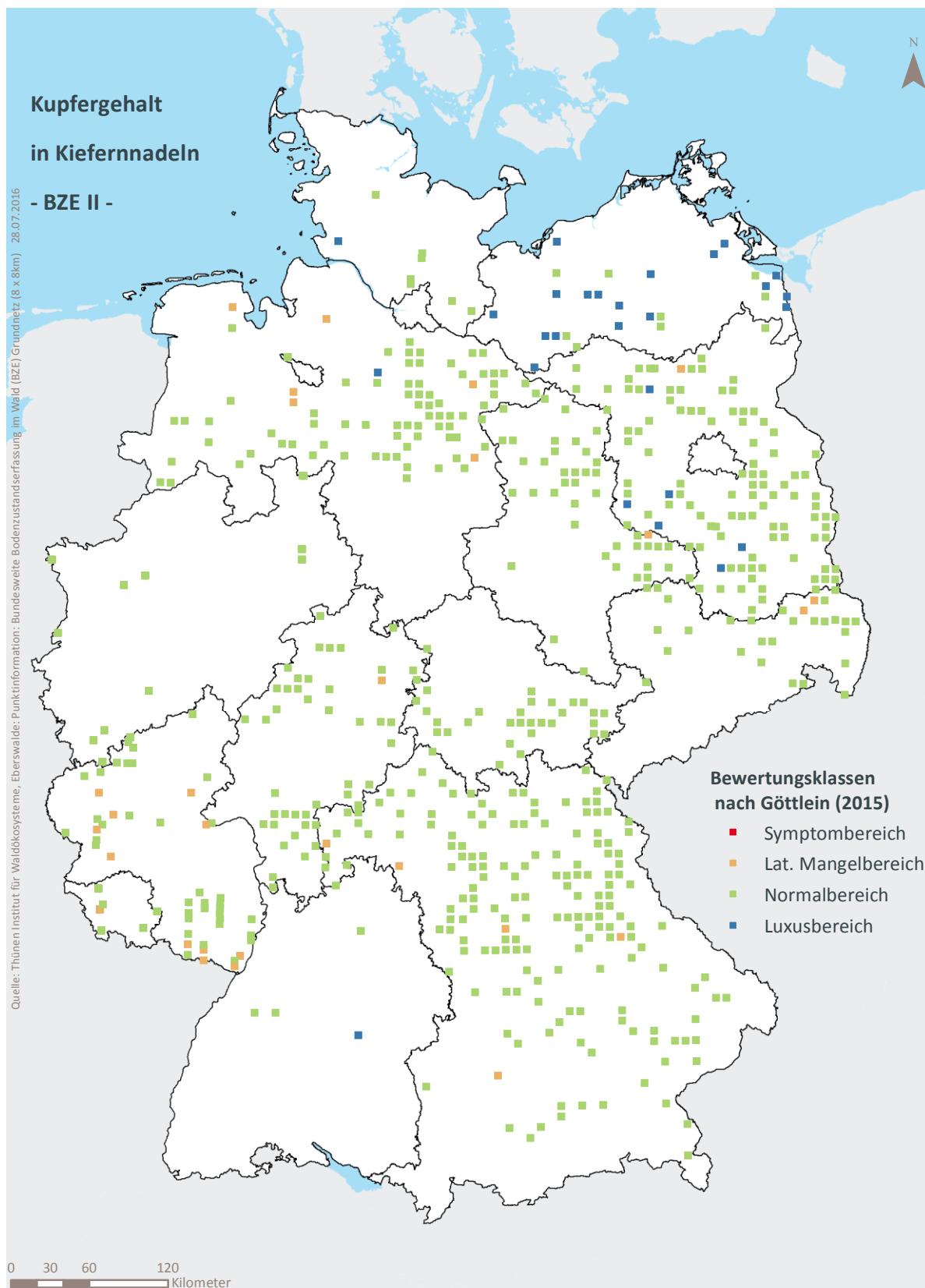


Karte II-8-32: Räumliche Verteilung der Mangangehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

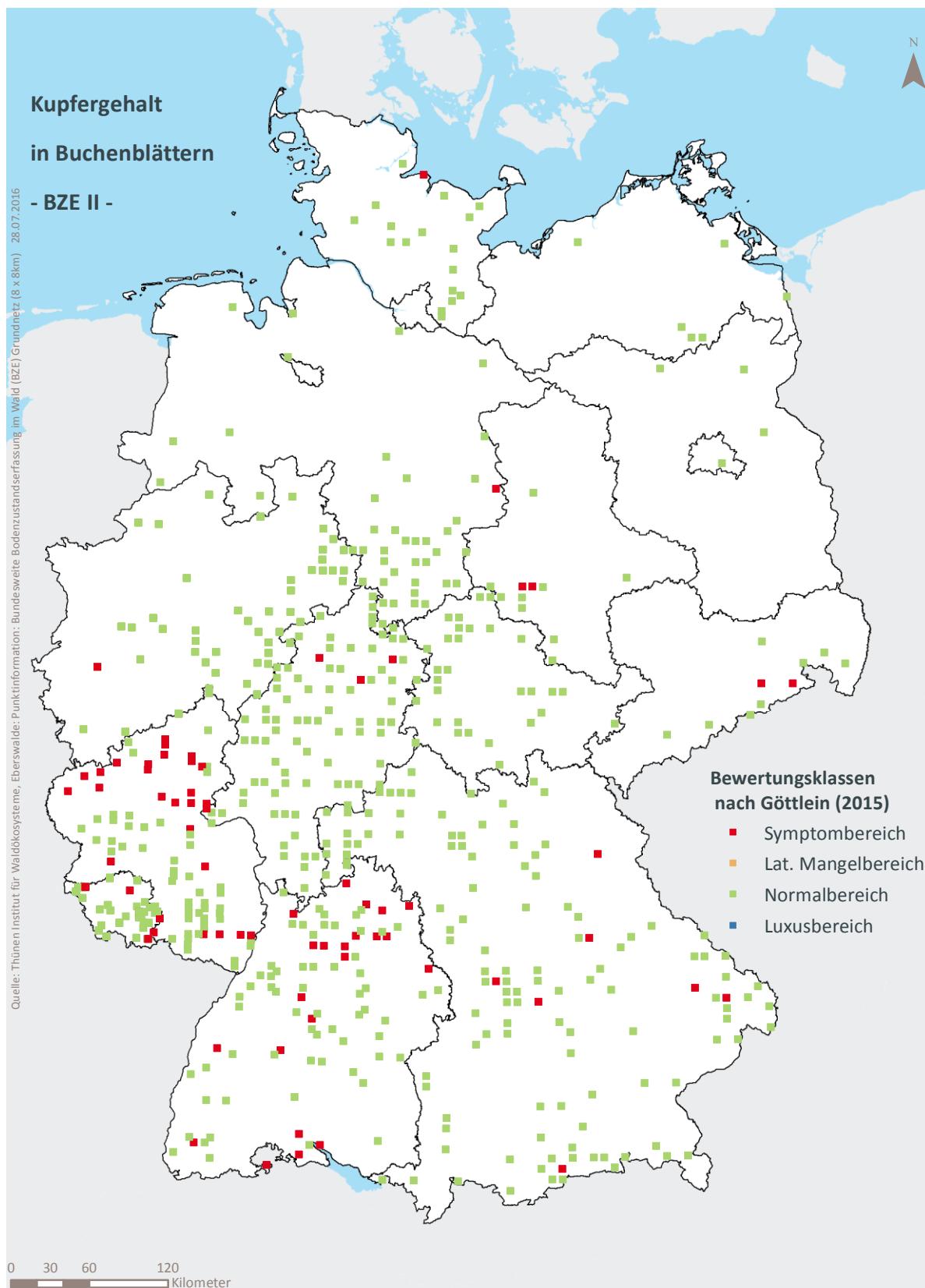
8.9 Räumliche Verteilung der Kupfergehalte



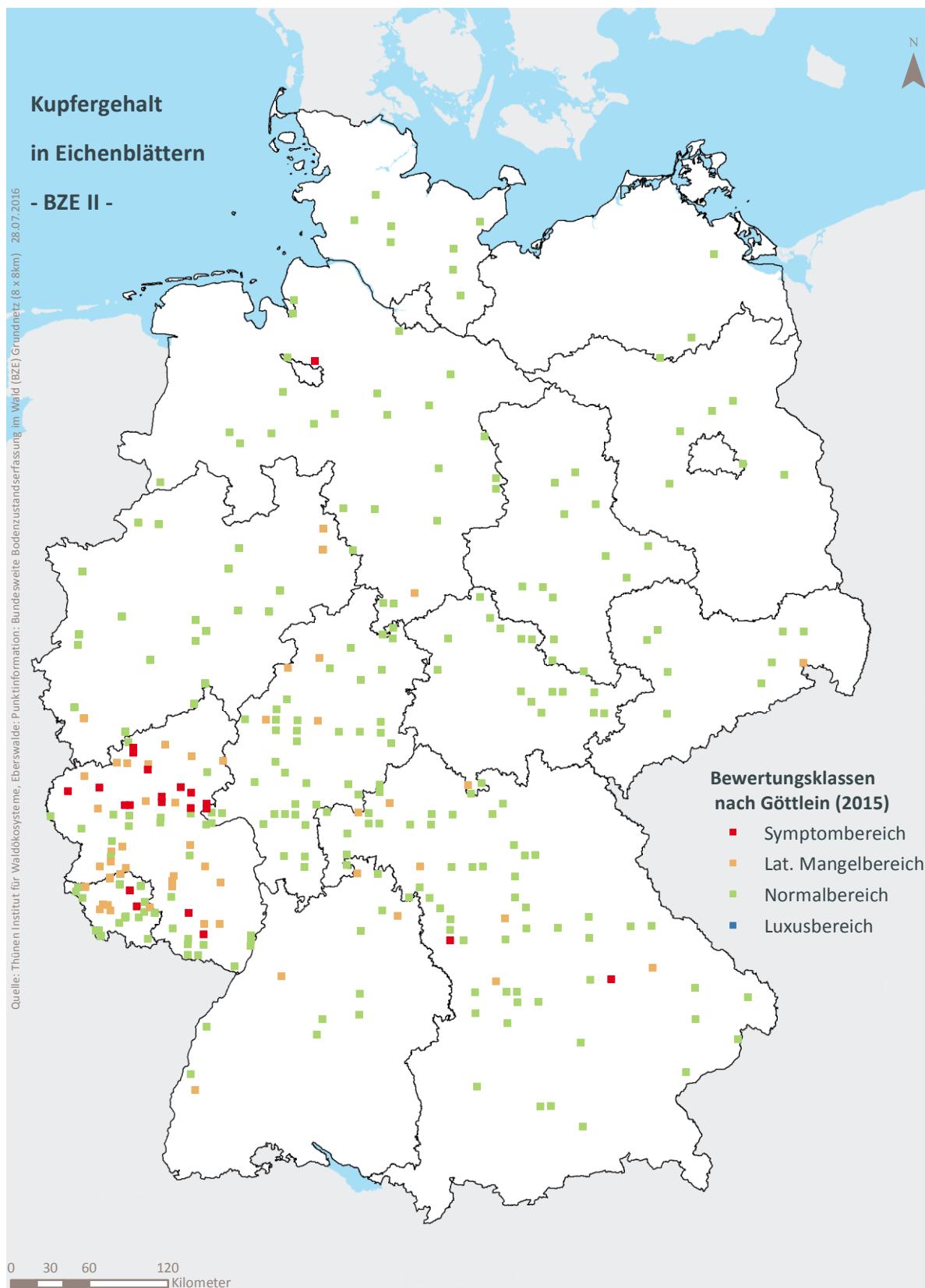
Karte II-8-33: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttsche (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-34: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).

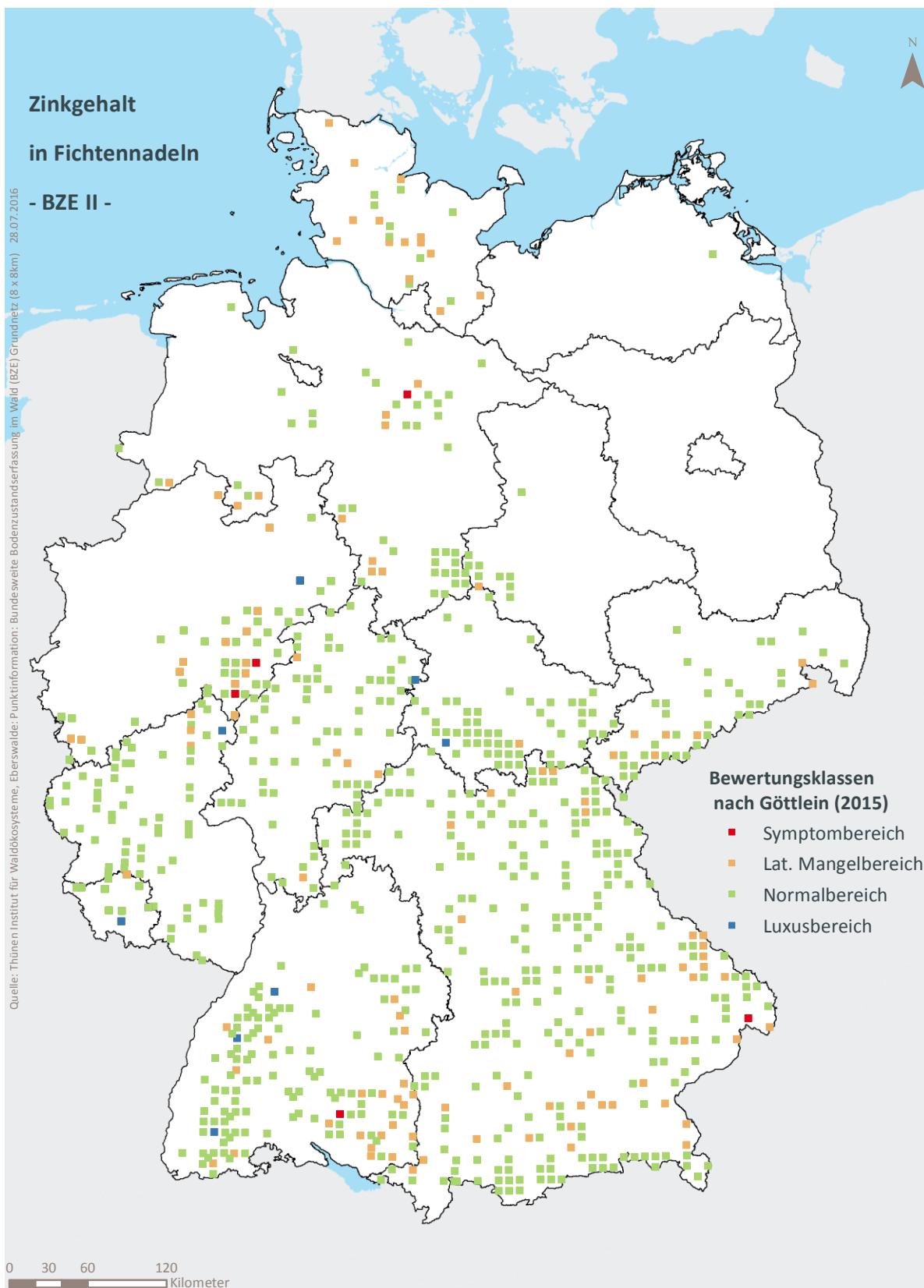


Karte II-8-35: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

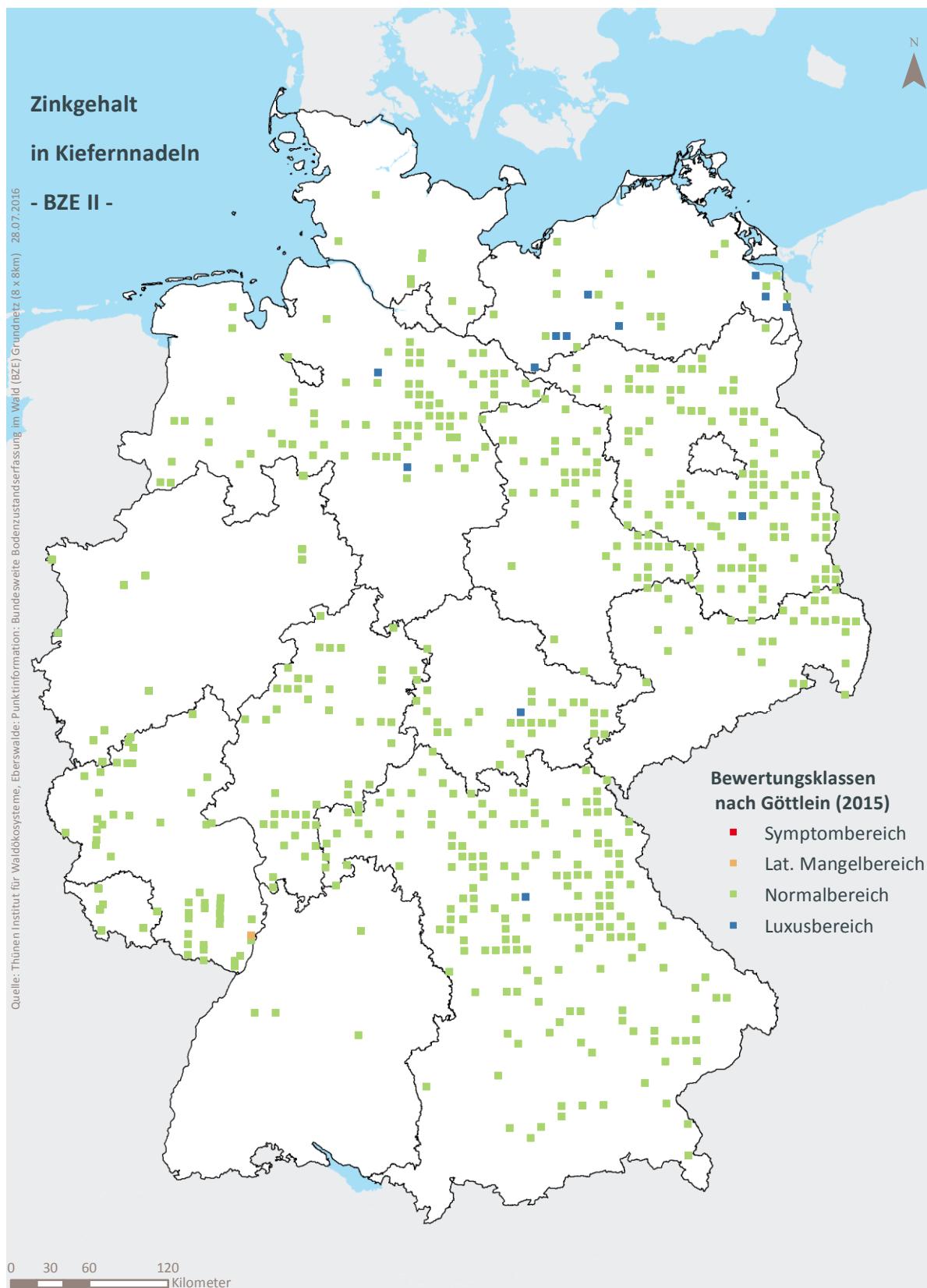


Karte II-8-36: Räumliche Verteilung der Kupfergehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttsche (2015), (BZE II).

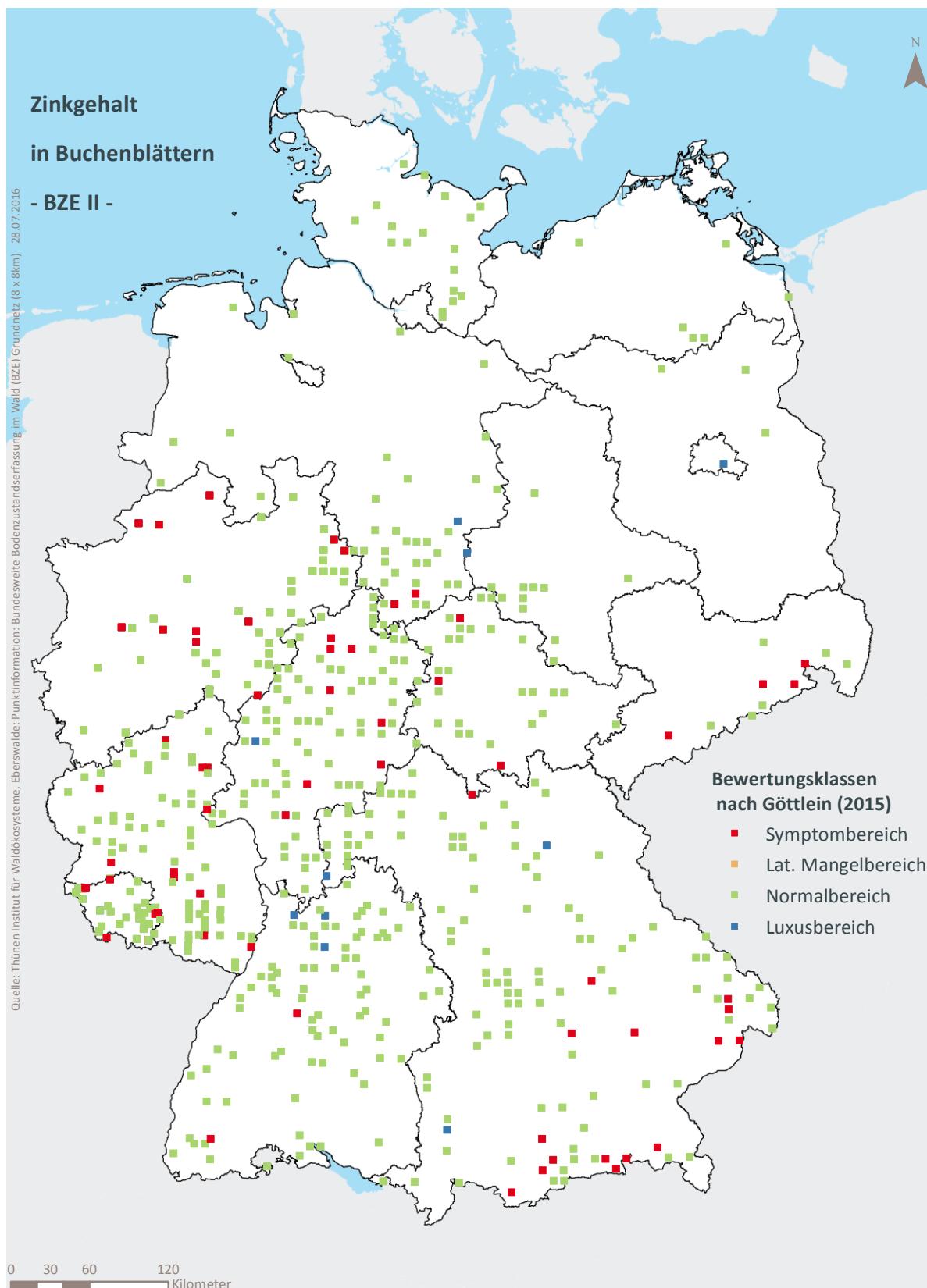
8.10 Räumliche Verteilung der Zinkgehalte



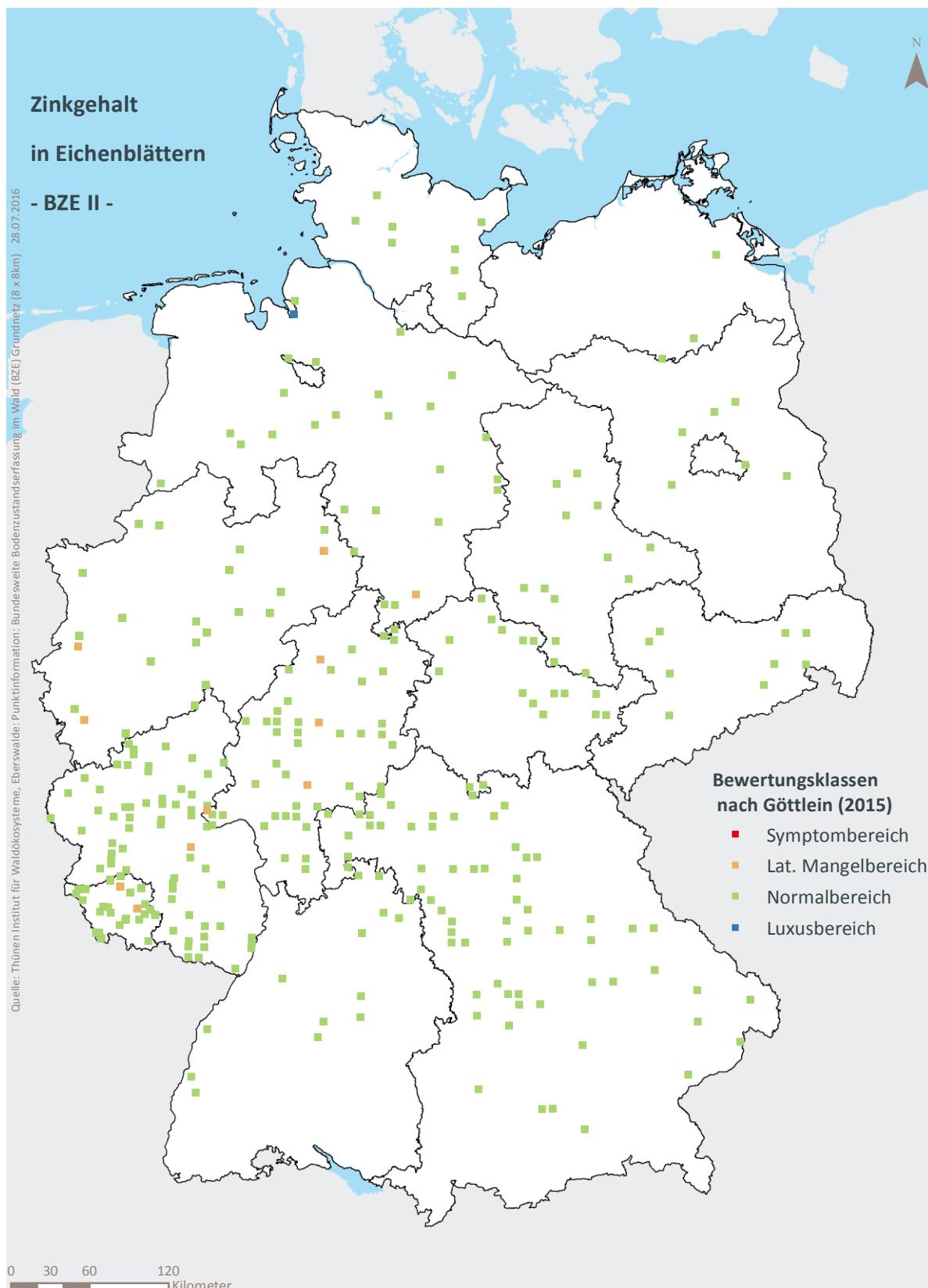
Karte II-8-37: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Fichtennadeln bewertet nach Göttsche (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-38: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Kiefernadeln bewertet nach Göttlein (2015), 1. Nadeljahrgang, (BZE II).



Karte II-8-39: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Buchenblättern bewertet nach Göttsche (2015), (BZE II).



Karte II-8-40: Räumliche Verteilung der Zinkgehalte in Eichenblättern bewertet nach Göttlein (2015), (BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

Kapitel 9: Boden als Grundlage biologischer Vielfalt

D. Ziche, B. Michler, H. Fischer, T. Kompa, J. Höhle, L. Hilbrig, J. Ewald

Inhaltsverzeichnis

9 Boden als Grundlage biologischer Vielfalt	1
9.1 Waldgesellschaften	1

Kartenverzeichnis

Karte II-9-1: Waldgesellschaften

2

Tabellenverzeichnis

Tab. II-9-1: Häufigkeiten der Waldgesellschaften

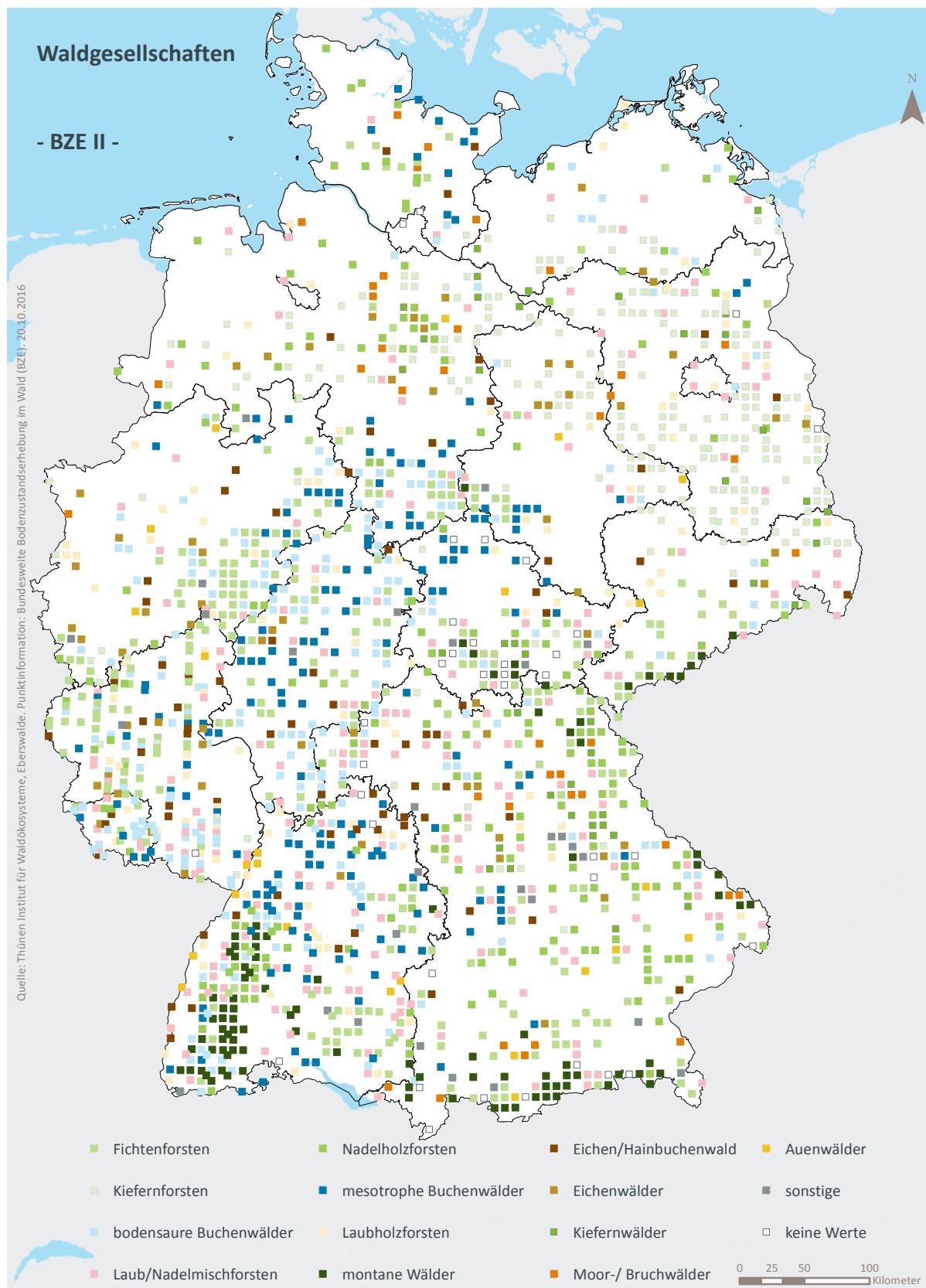
1

9 Boden als Grundlage biologischer Vielfalt

9.1 Waldgesellschaften

Tab. II-9-1: Häufigkeiten der Waldgesellschaften, (BZE II).

Bezeichnung	Anzahl
Auenwälder	24
bodensaurer Buchenwald	229
bodensaurer Eichenwald	66
Eichen-Hainbuchenwald	74
Forst: Fichte	309
Forst: Kiefer	237
Forst: Laubholz	109
Forst: Laub-Nadel misch	204
Forst: sonstiges Nadelholz	196
mesotrophe & basenbeeinflusste Buchenwälder	182
montane Waldgesellschaften	100
Moor- & Bruchwälder	39
naturnaher, bodensaurer Kiefernwald	41
sonstiges	28



Karte II-9-1: Waldgesellschaften, (BZE II).

**Dynamik und räumliche Muster forstlicher Standorte in Deutschland
Ergebnisse der Bodenzustandserhebung im Wald 2006 bis 2008**

Kartenband

**Kapitel 11: Kronenzustand – Steuergrößen und Raum-Zeit-Entwicklung
von 1989-2015**

N. Eickenscheidt, N. Augustin, N. Wellbrock, P. Dühnelt, L. Hilbrig

Inhaltsverzeichnis

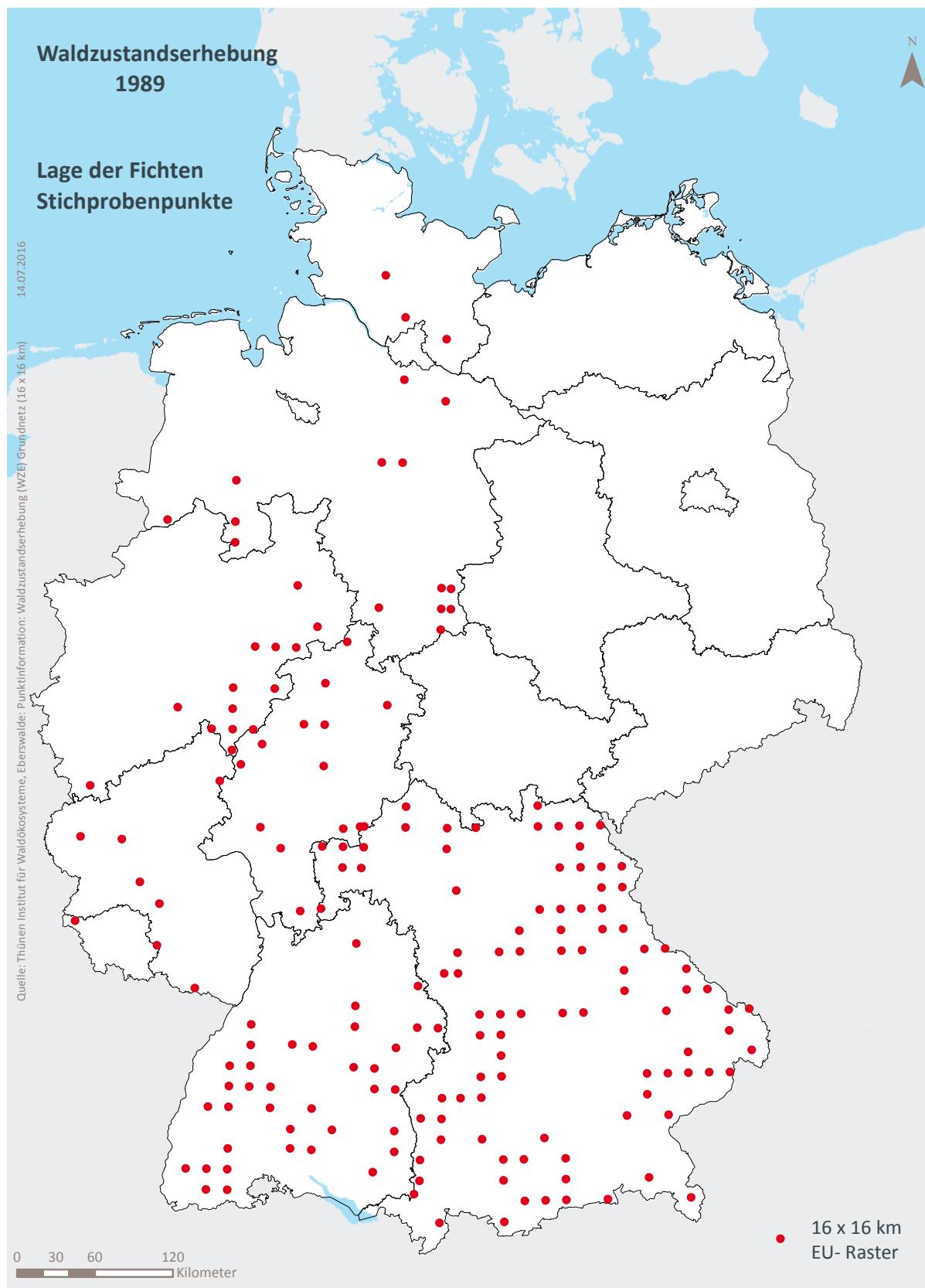
11 Kronenzustand	1
11.1 Räumliche Lage der Stichprobenpunkte der WZE	1
11.2 Rasterpunkte der Bundeswaldinventur	18
11.3 Altersverteilung	20
11.4 Fruktifikation	25

Kartenverzeichnis

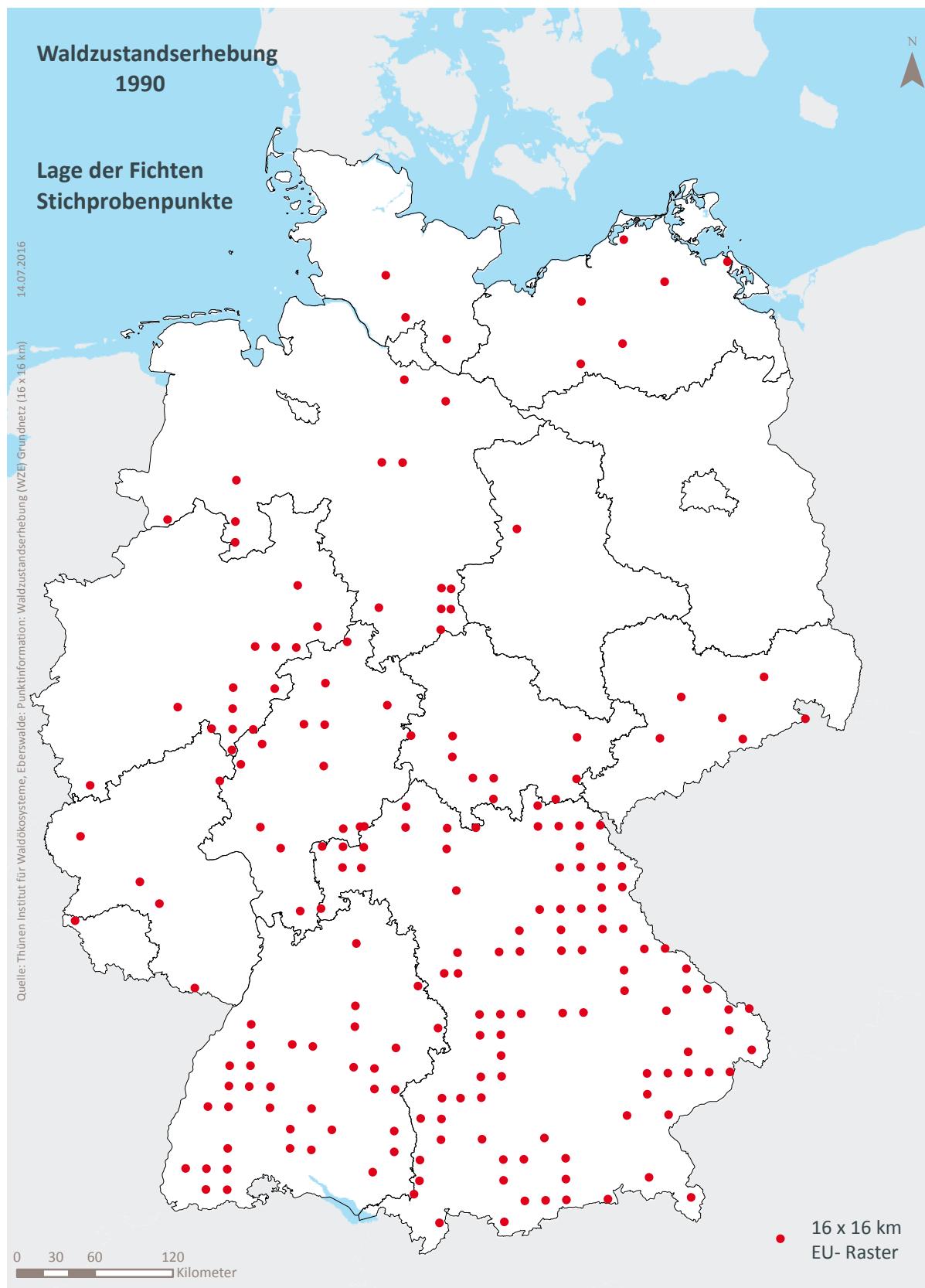
Karte II-11-1: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989)	2
Karte II-11-2: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990)	3
Karte II-11-3: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008)	4
Karte II-11-4: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014)	5
Karte II-11-5: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989)	6
Karte II-11-6: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990)	7
Karte II-11-7: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008)	8
Karte II-11-8: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014)	9
Karte II-11-9: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989)	10
Karte II-11-10: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990)	11
Karte II-11-11: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008)	12
Karte II-11-12: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014)	13
Karte II-11-13: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989)	14
Karte II-11-14: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990)	15
Karte II-11-15: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008)	16
Karte II-11-16: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014)	17
Karte II-11-17: 4 x 4 km Rasterpunkte der Bundeswaldinventur 2012	19
Karte II-11-18: Bestandesalter der Fichte	21
Karte II-11-19: Bestandesalter der Kiefer	22
Karte II-11-20: Bestandesalter der Buche	23
Karte II-11-21: Bestandesalter der Eiche	24
Karte II-11-22: Räumliche Darstellung der Fruktifikation der Fichte	26
Karte II-11-23: Räumliche Darstellung der Fruktifikation der Buche	27

11 Kronenzustand – Steuergrößen und Raum-Zeit-Entwicklung von 1989-2015

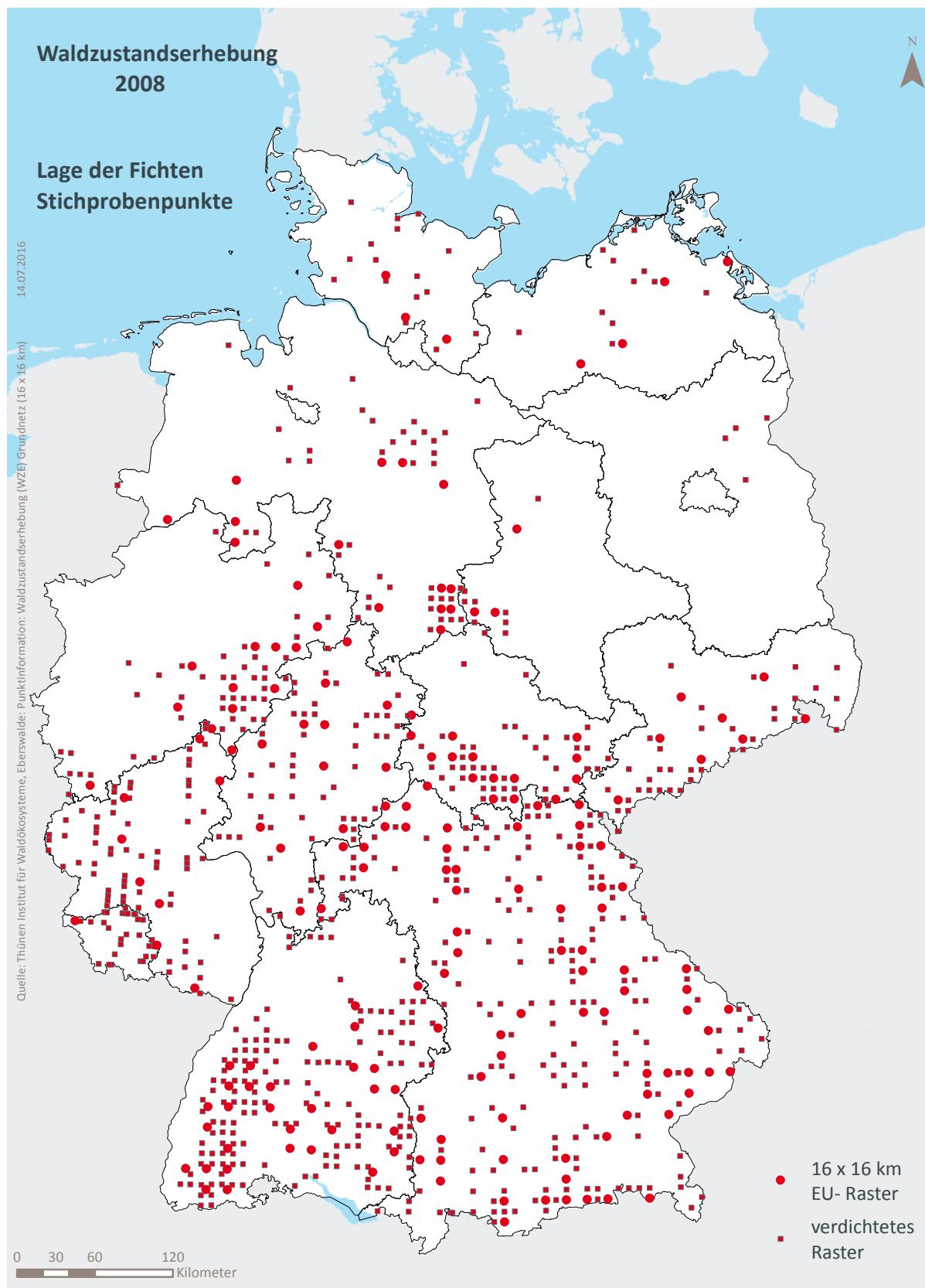
11.1 Räumliche Lage der Stichprobenpunkte der WZE (Waldzustandserhebung)



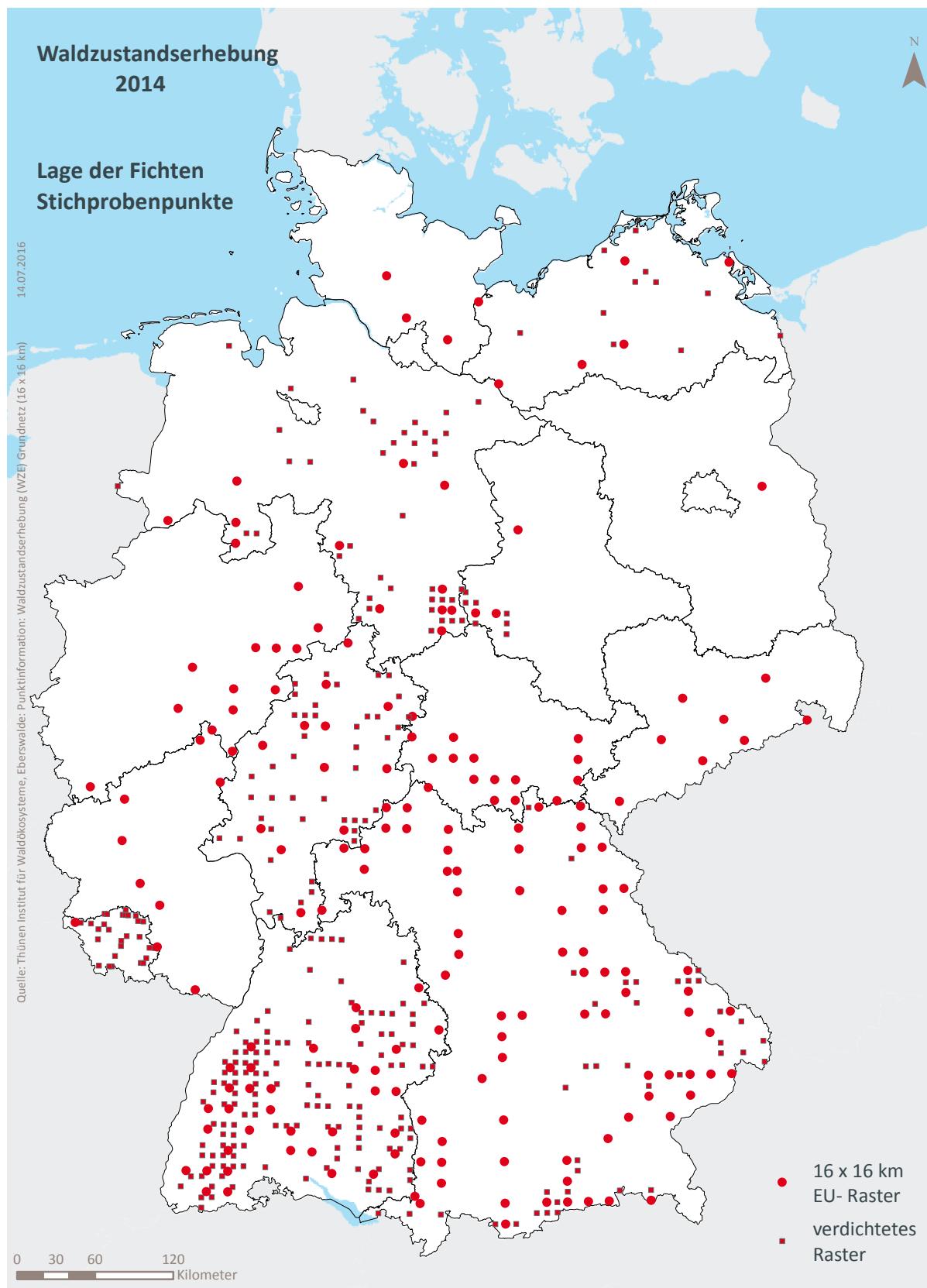
Karte II-11-1: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



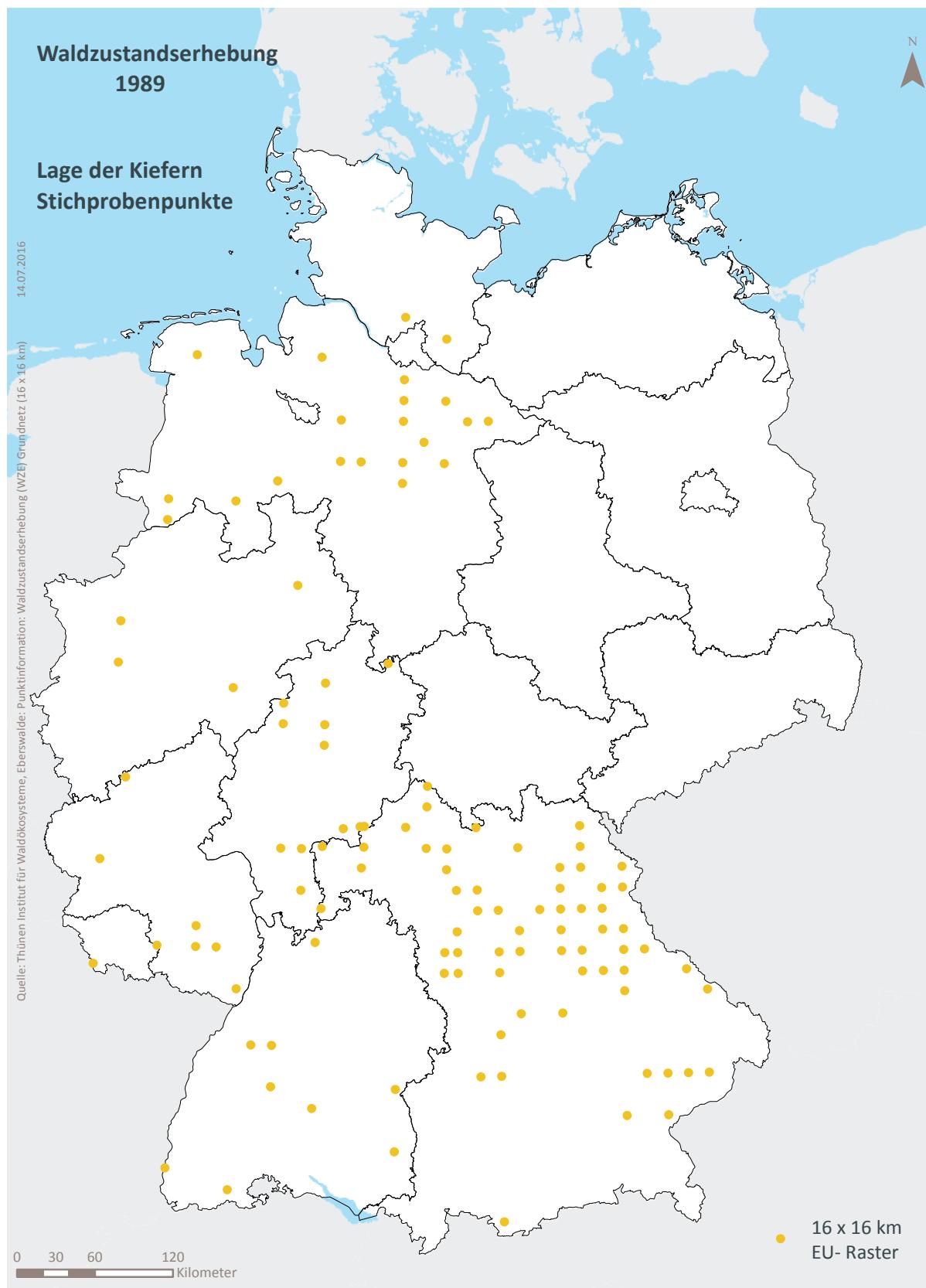
Karte II-11-2: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



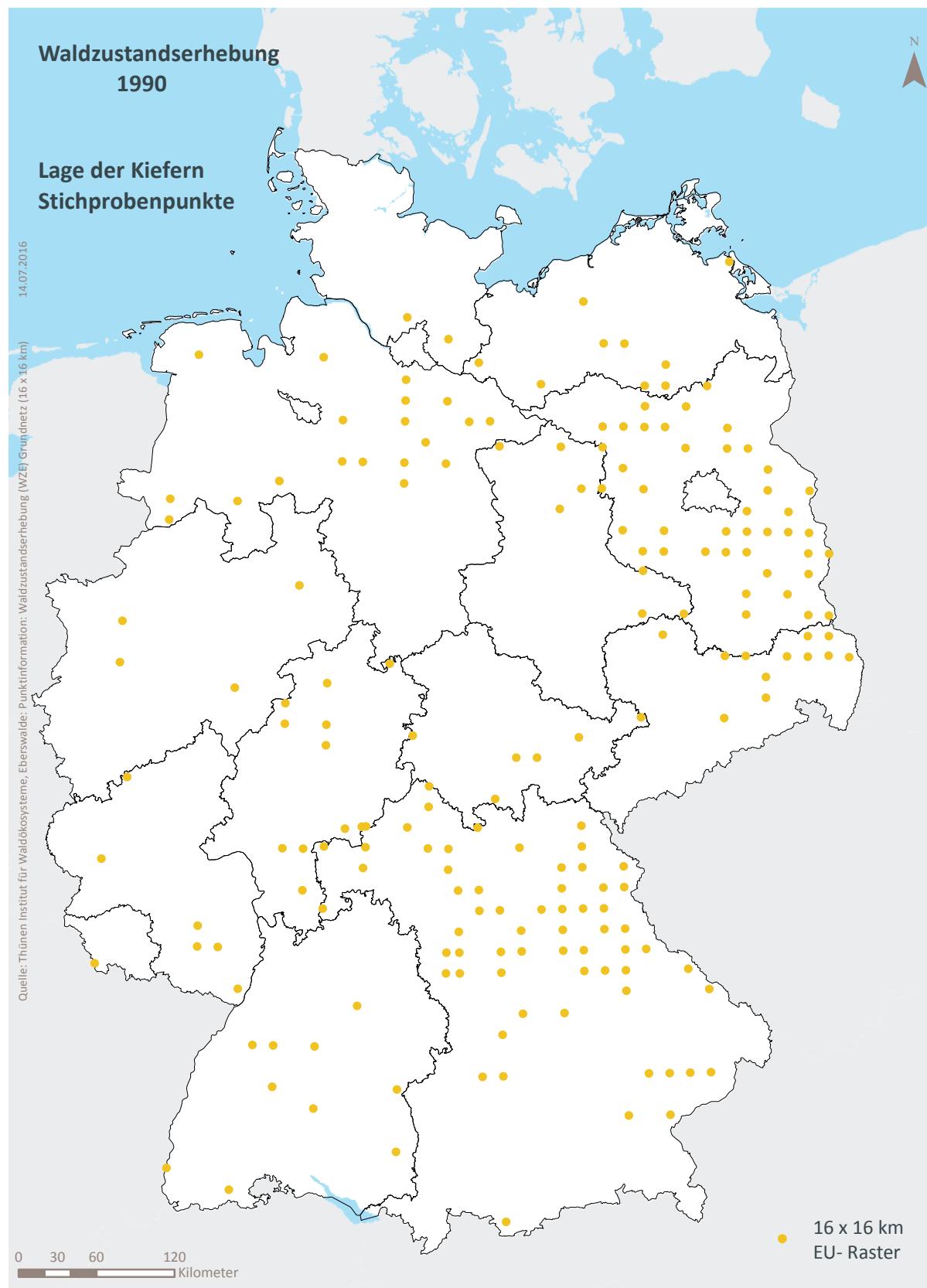
Karte II-11-3: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



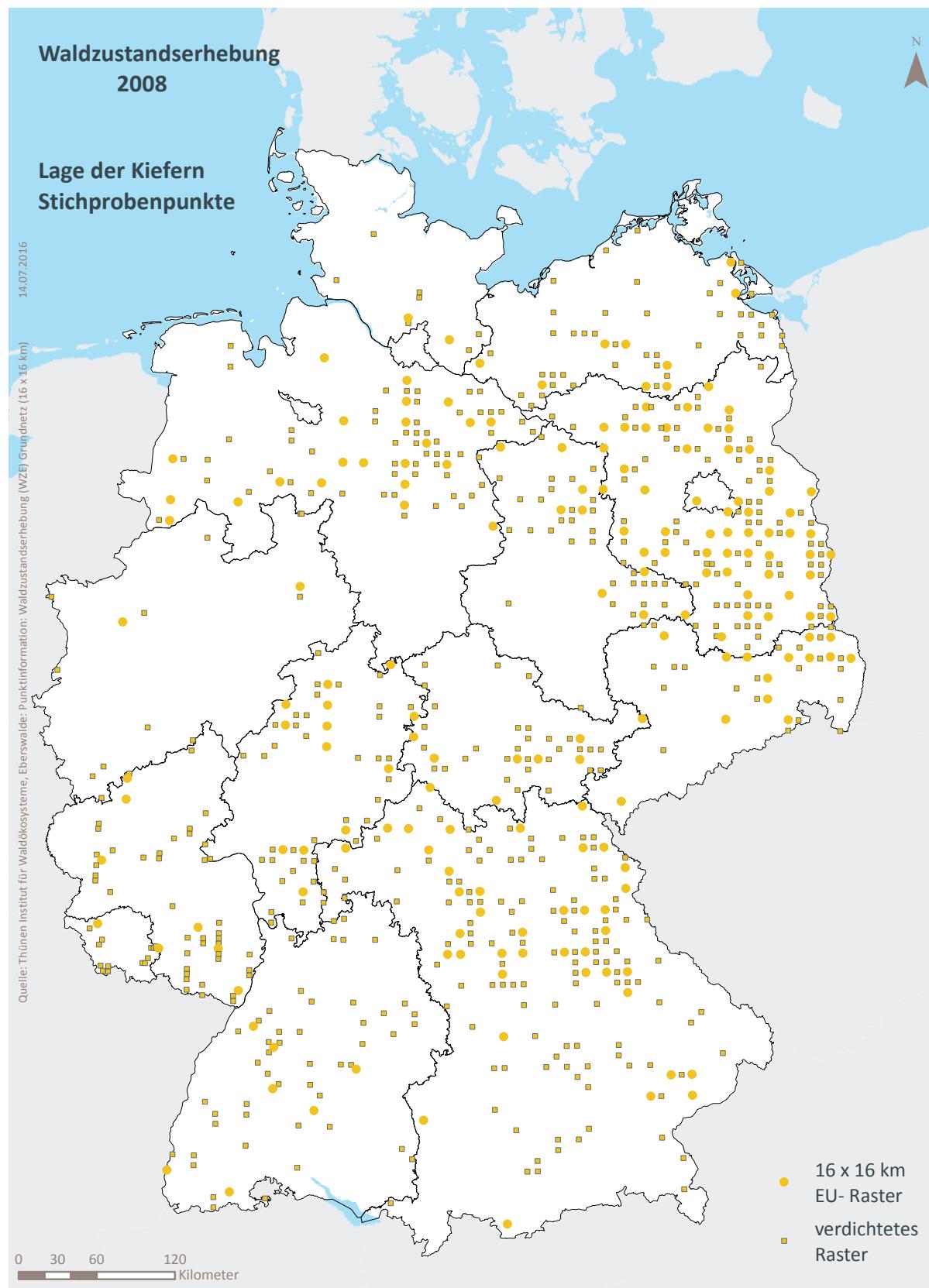
Karte II-11-4: Räumliche Lage der Fichten-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



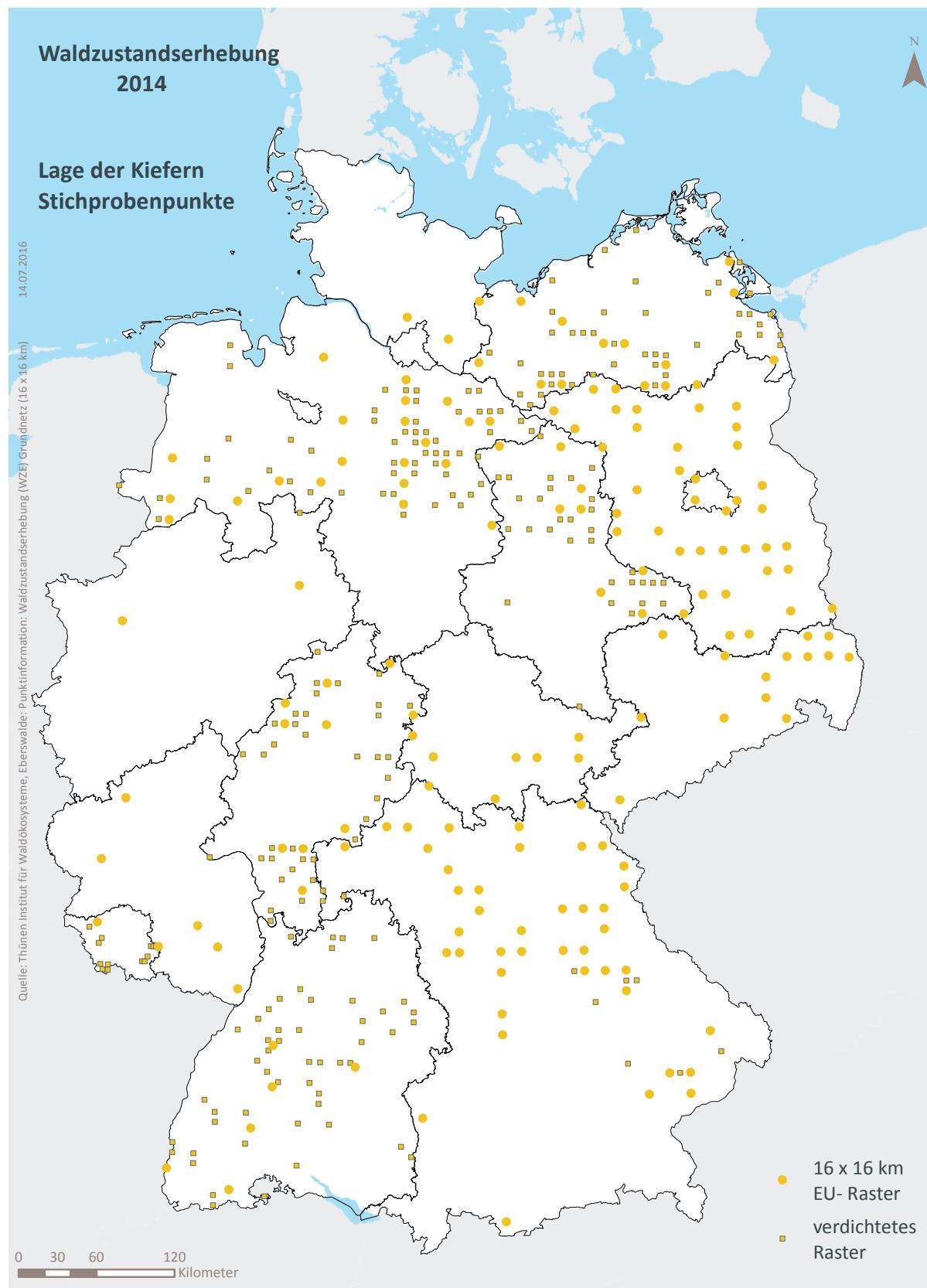
Karte II-11-5: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



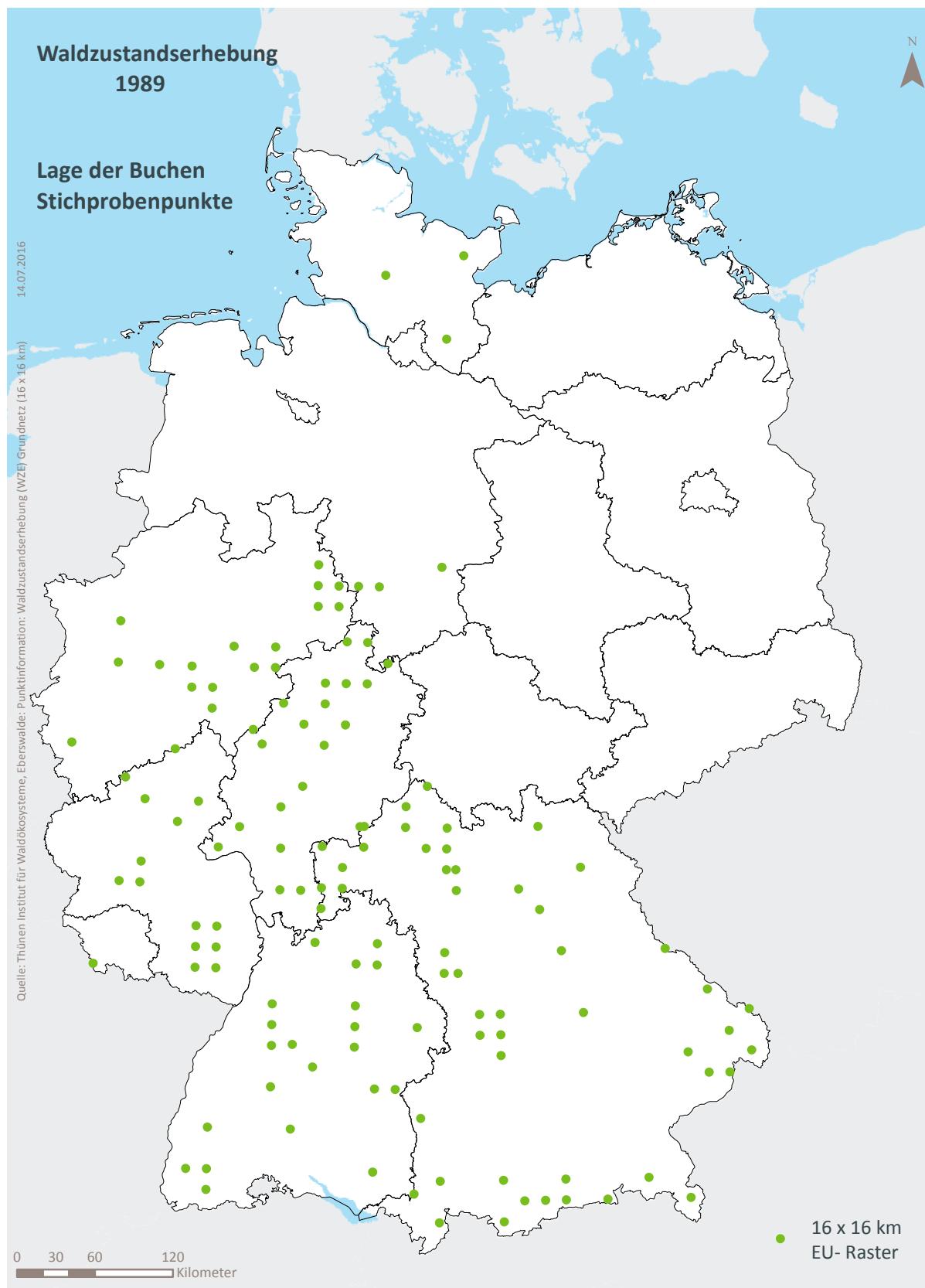
Karte II-11-6: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



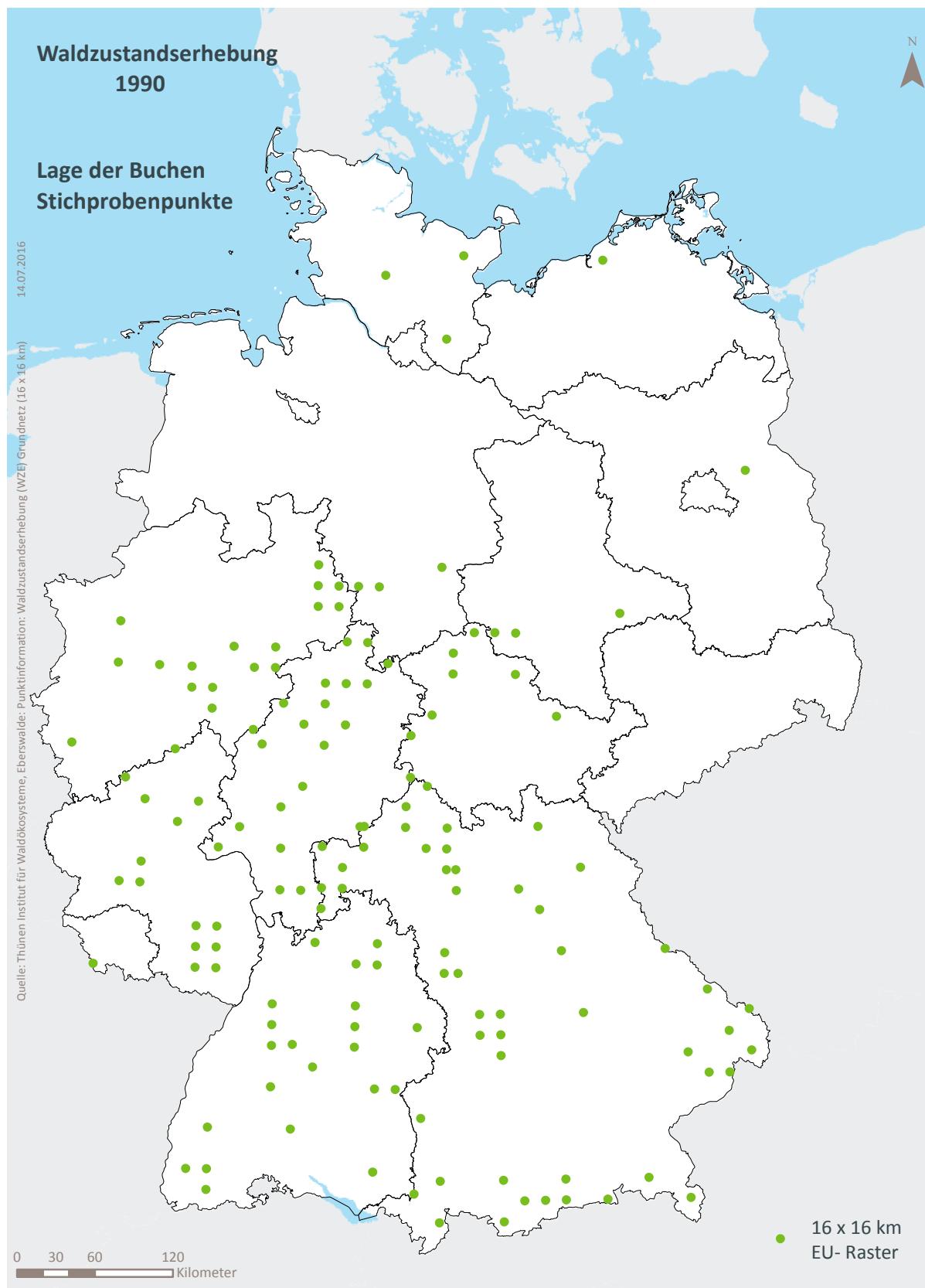
Karte II-11-7: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



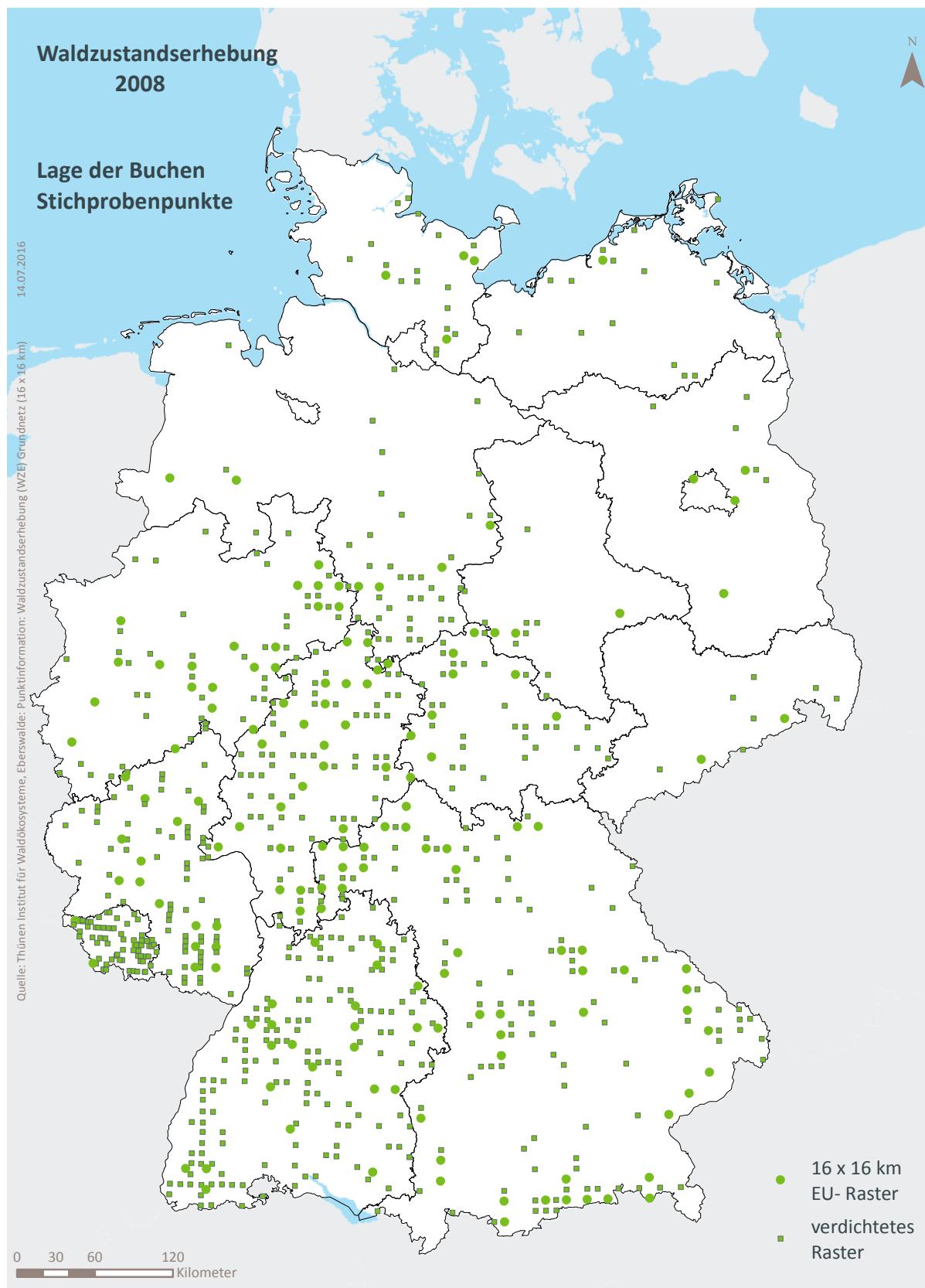
Karte II-11-8: Räumliche Lage der Kiefern-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



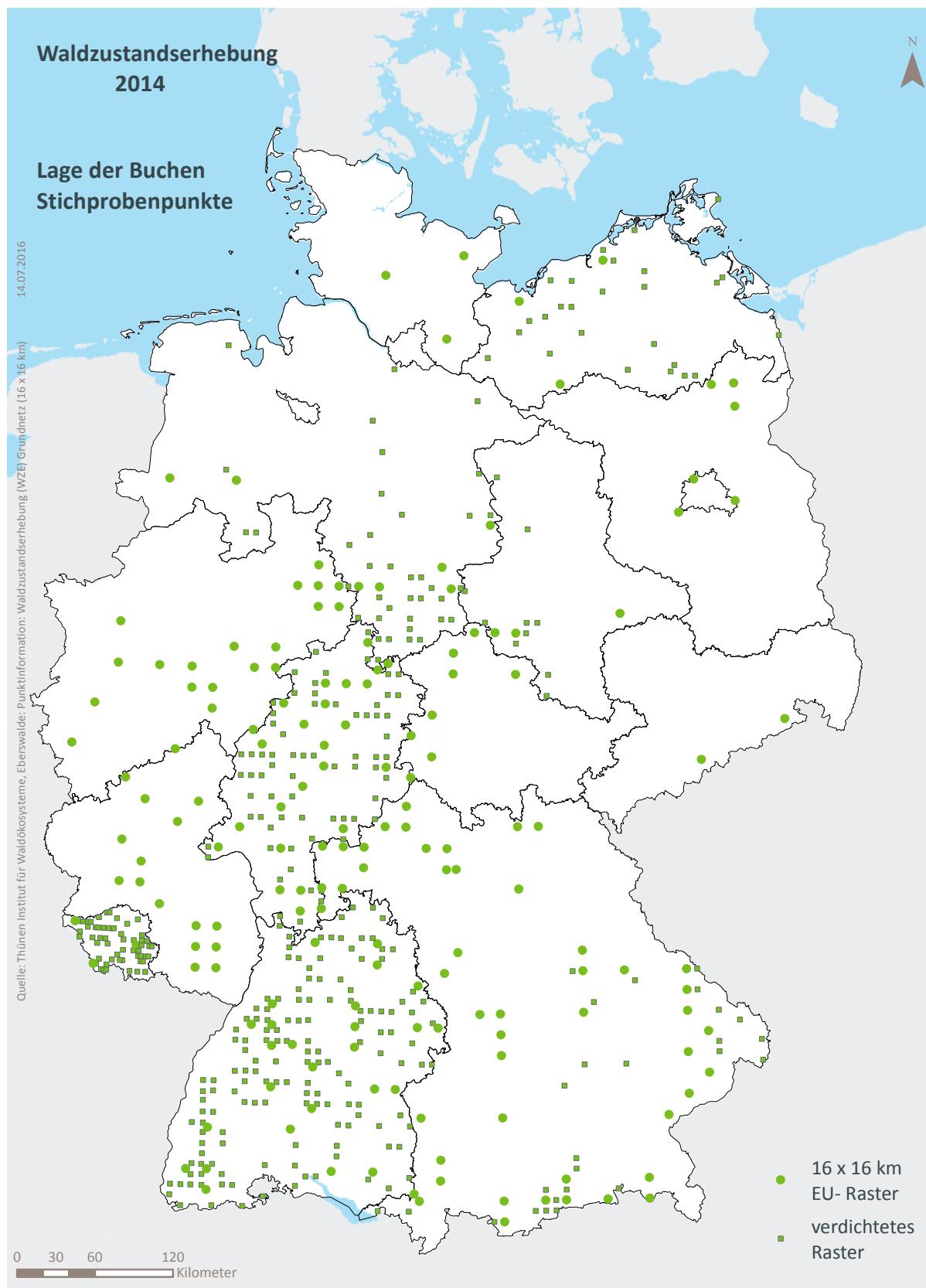
Karte II-11-9: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



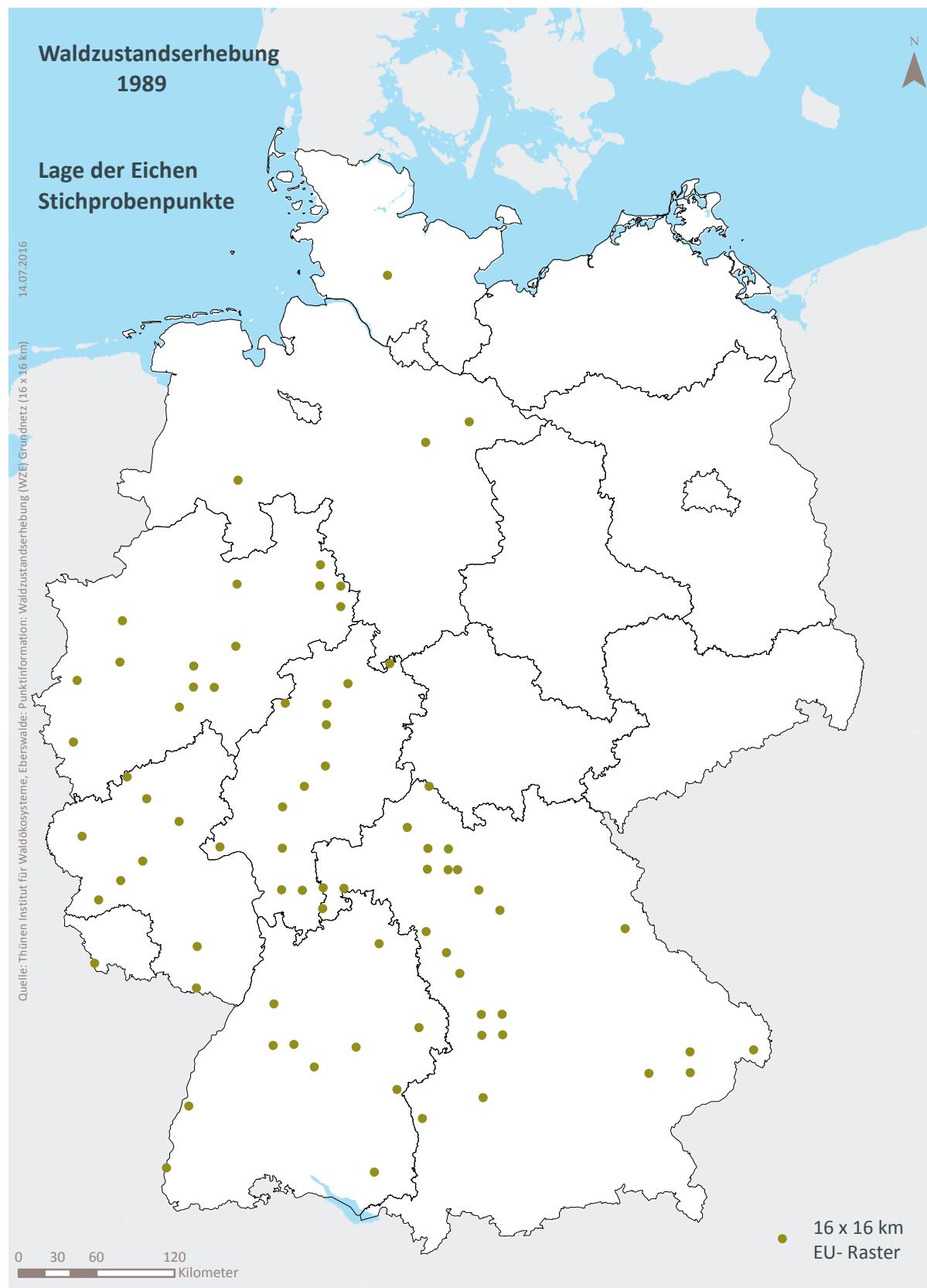
Karte II-11-10: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



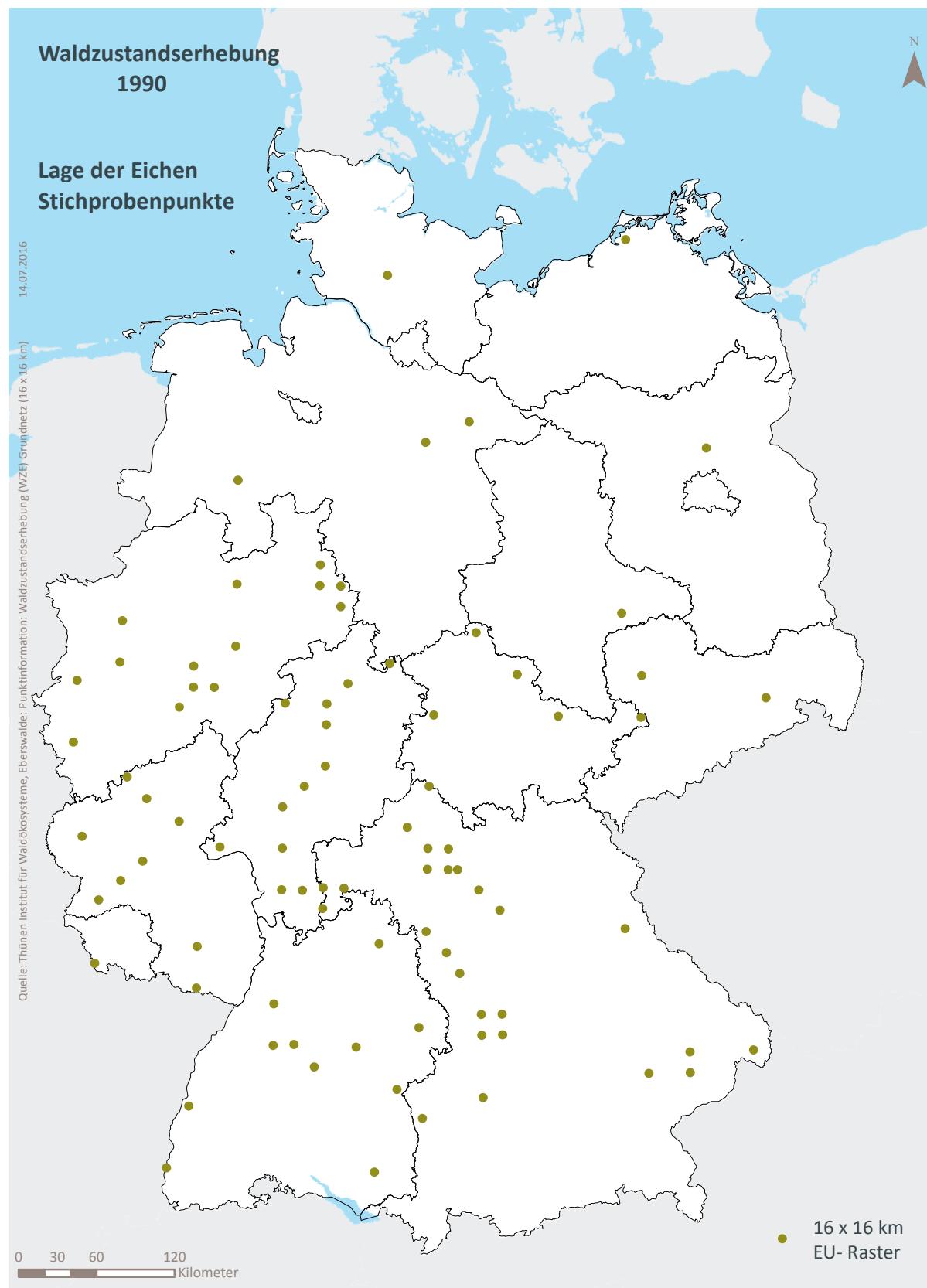
Karte II-11-11: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



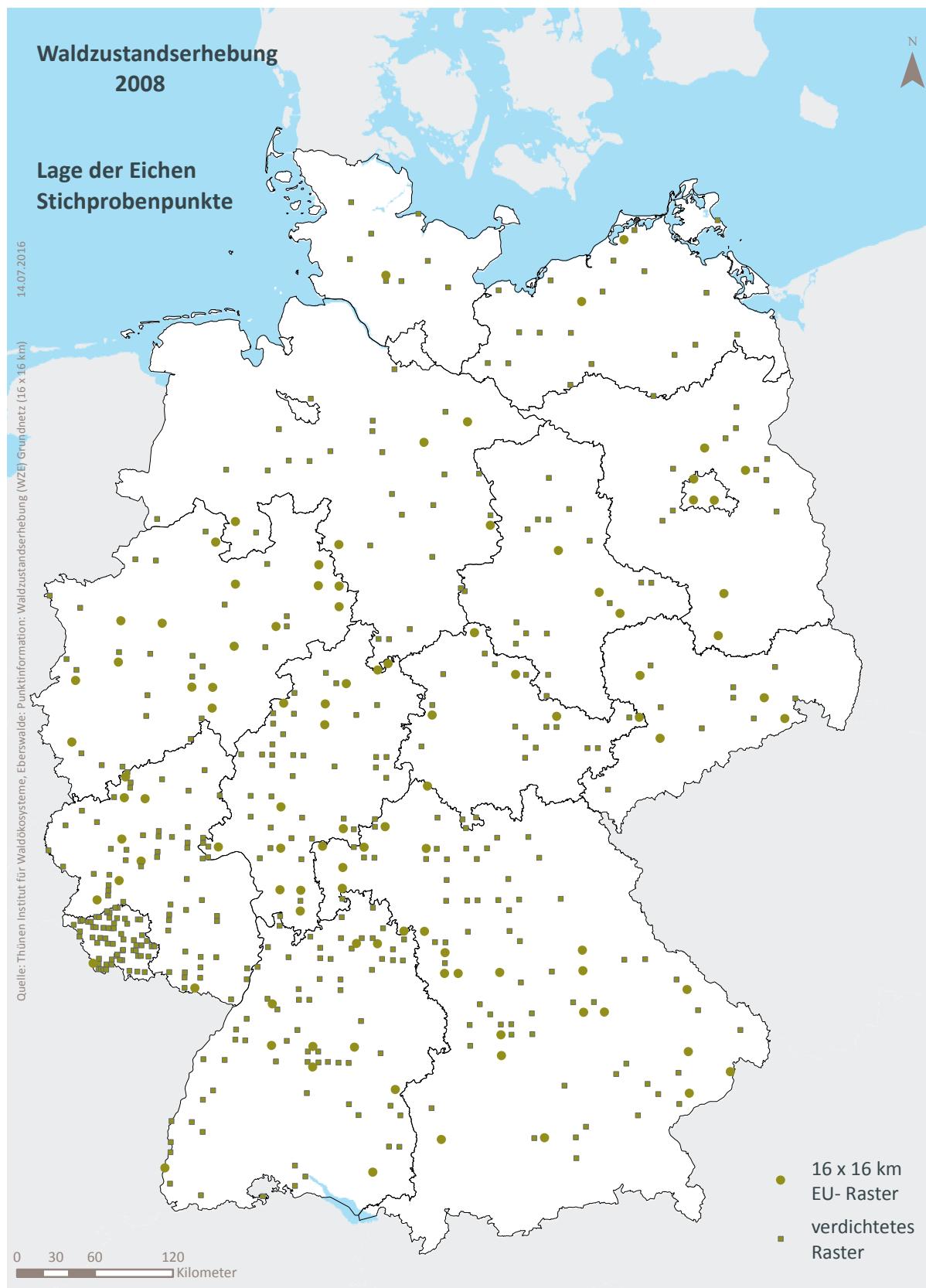
Karte II-11-12: Räumliche Lage der Buchen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



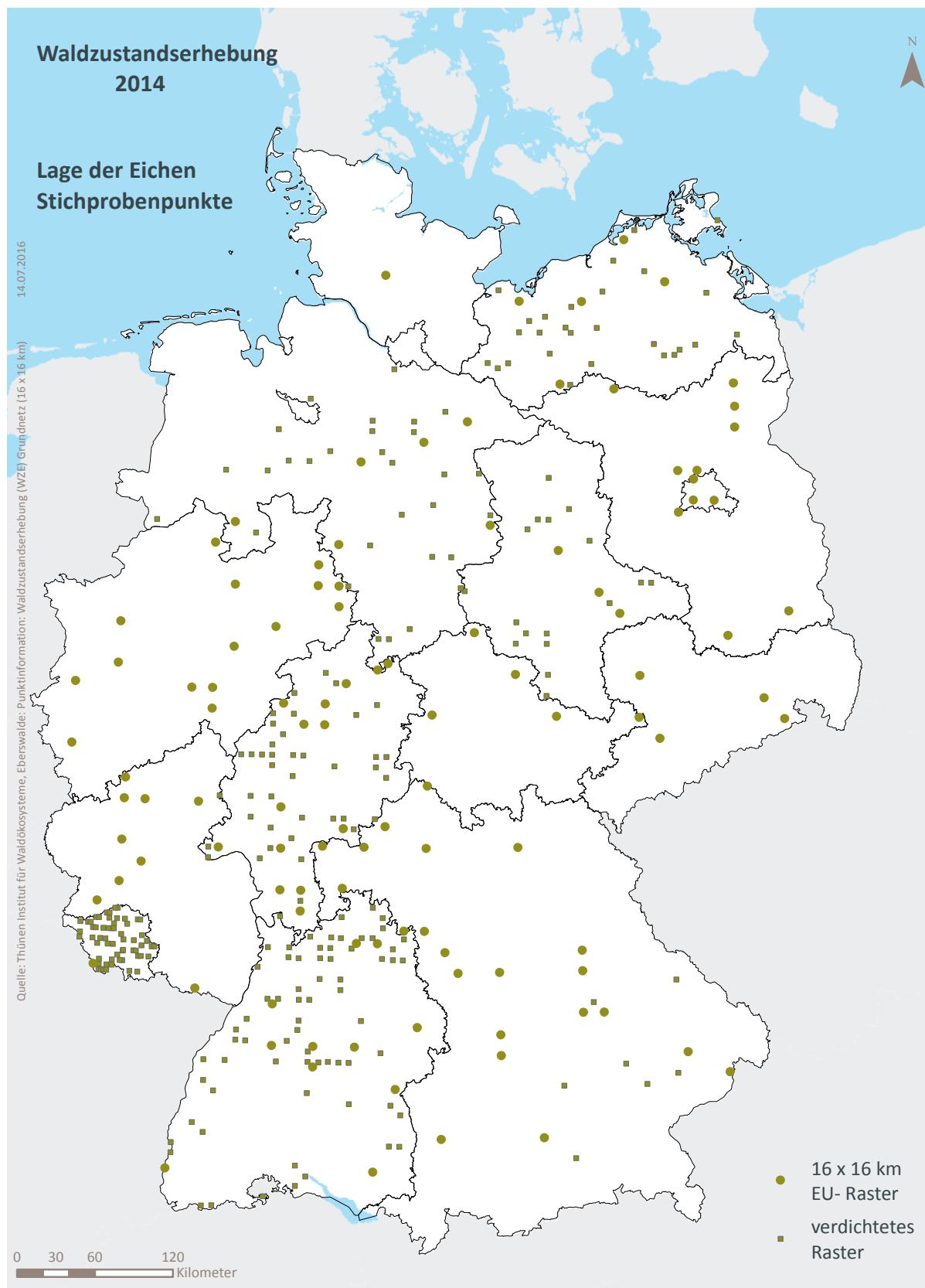
Karte II-11-13: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1989) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



Karte II-11-14: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (1990) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.

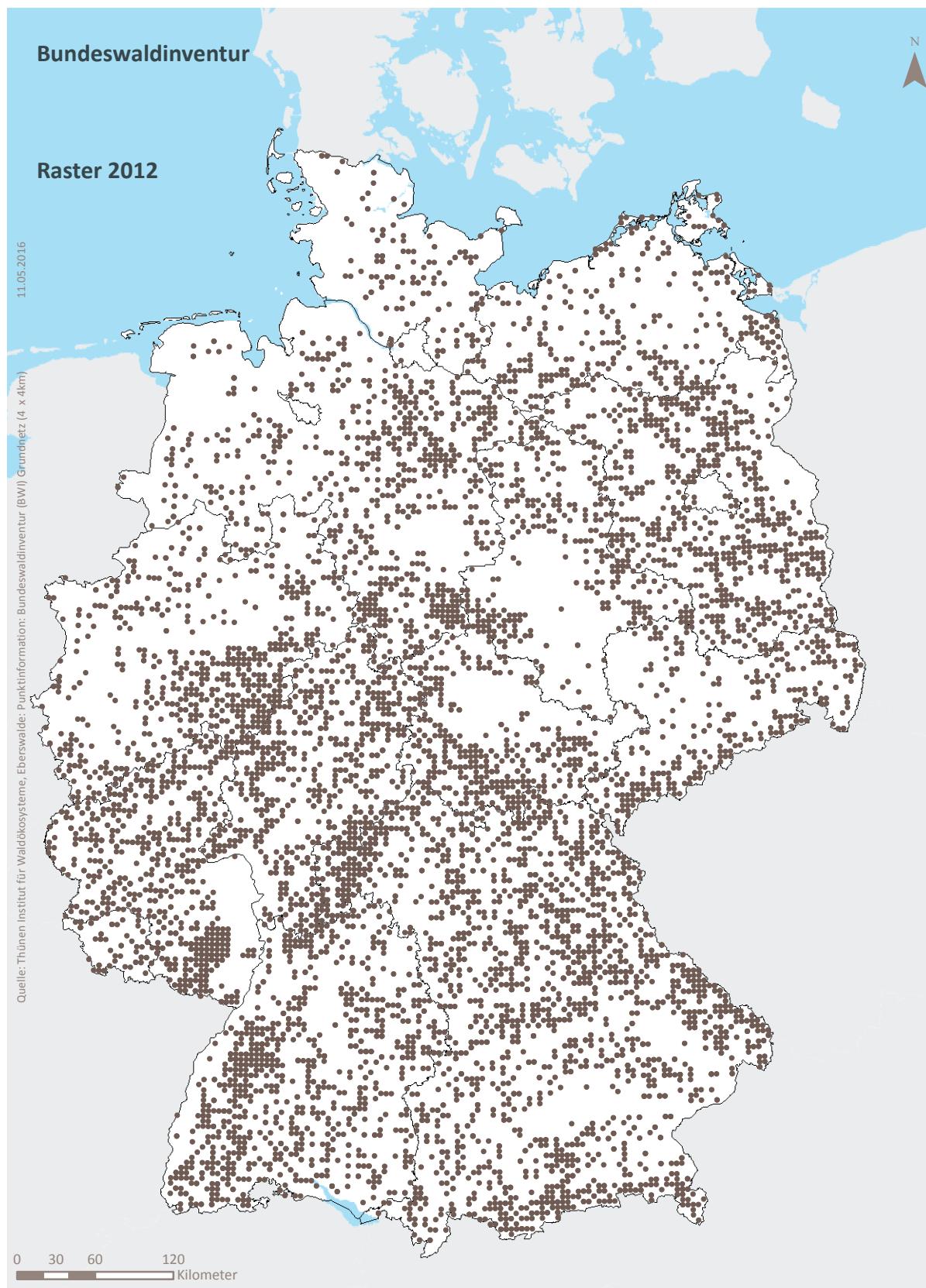


Karte II-11-15: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2008) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.



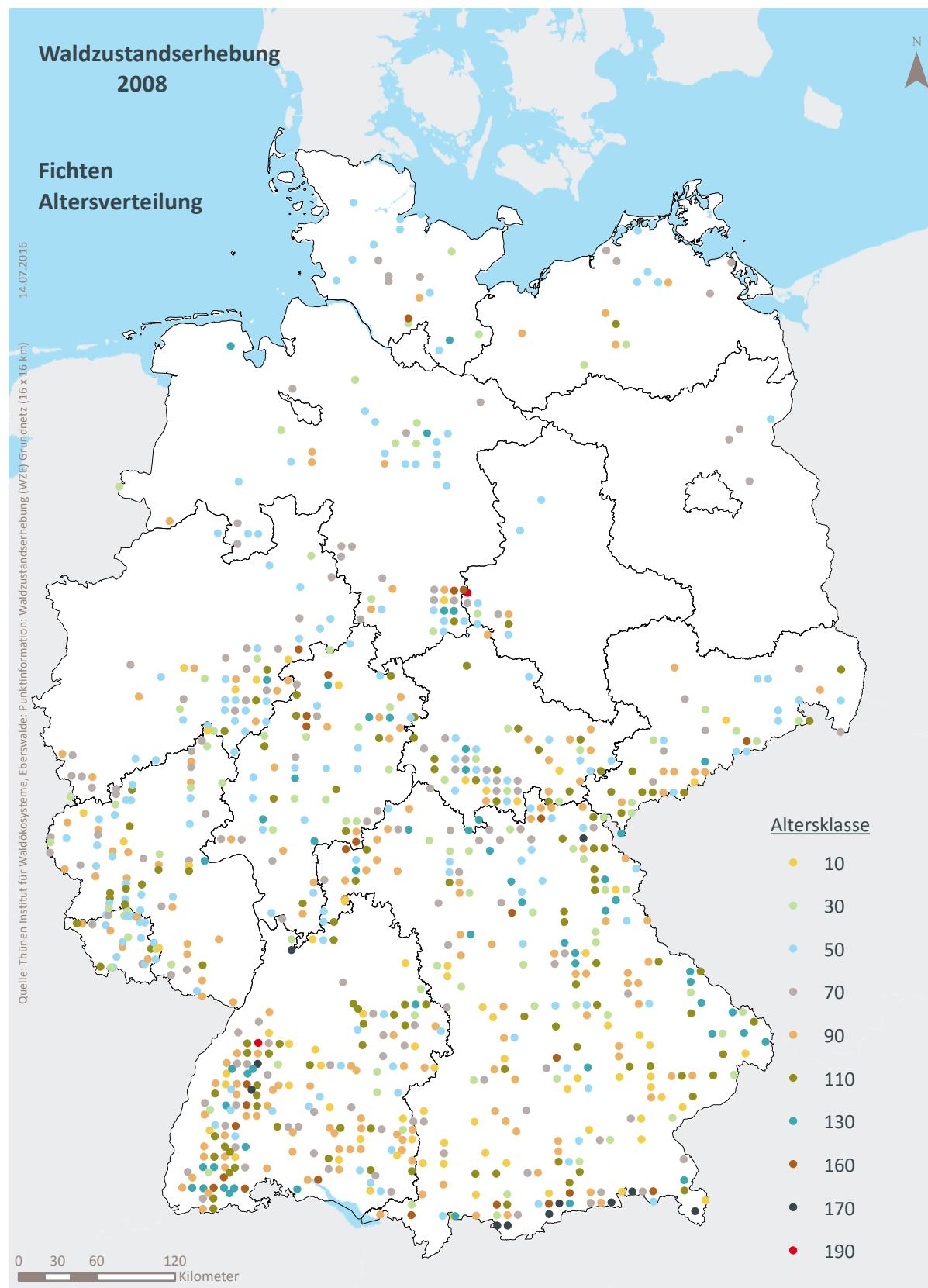
Karte II-11-16: Räumliche Lage der Eichen-Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung (2014) auf dem 16 x 16 km EU-Raster und auf dem verdichteten Raster.

11.2 Rasterpunkte der Bundeswaldinventur

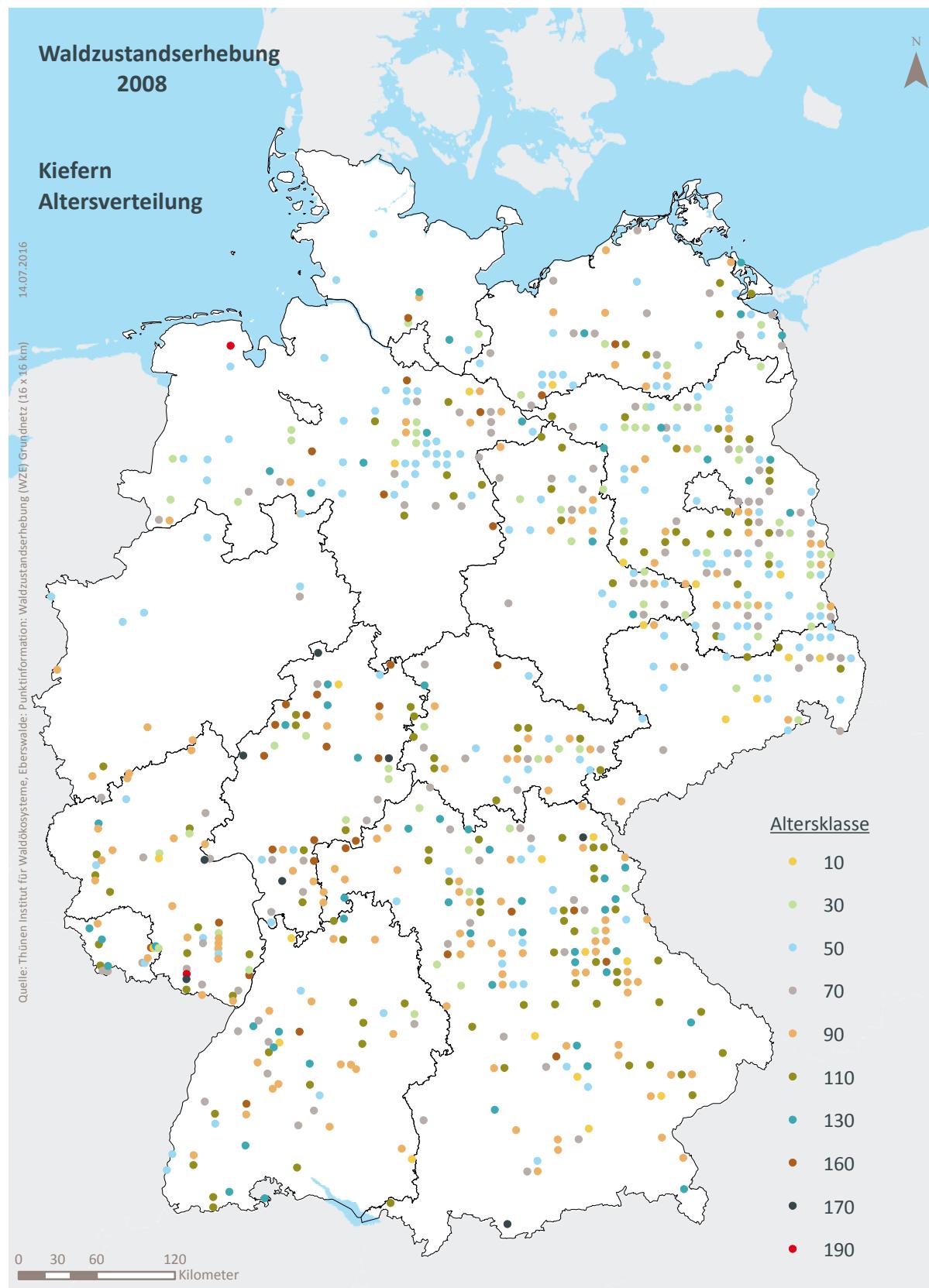


Karte II-11-17: 4 x 4 km Rasterpunkte der Bundeswaldinventur 2012 (Traktecke 1; bestockter Holzboden), die mit mindestens einer der vier Hauptbaumarten bestockt sind.

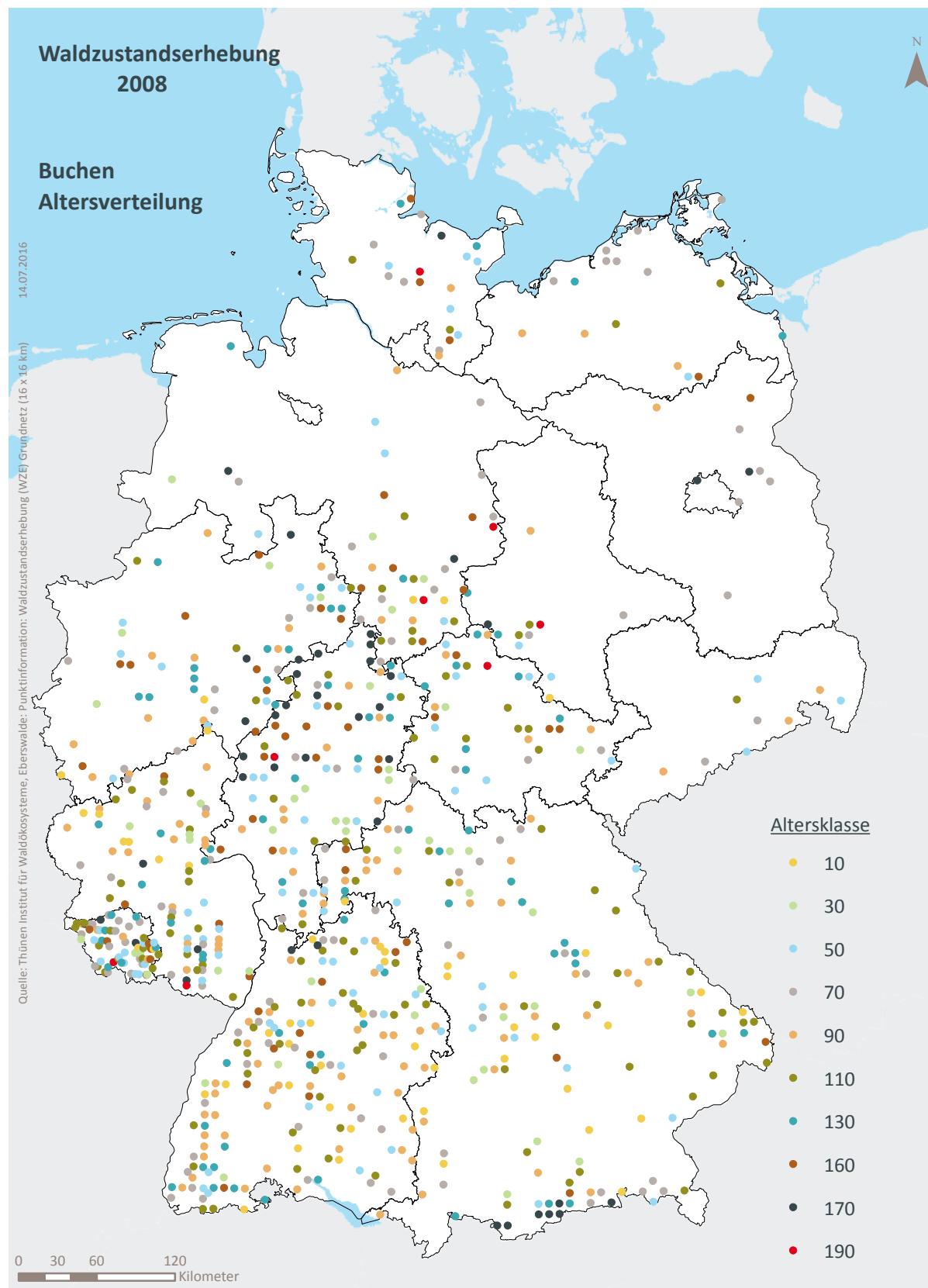
11.3 Altersverteilung



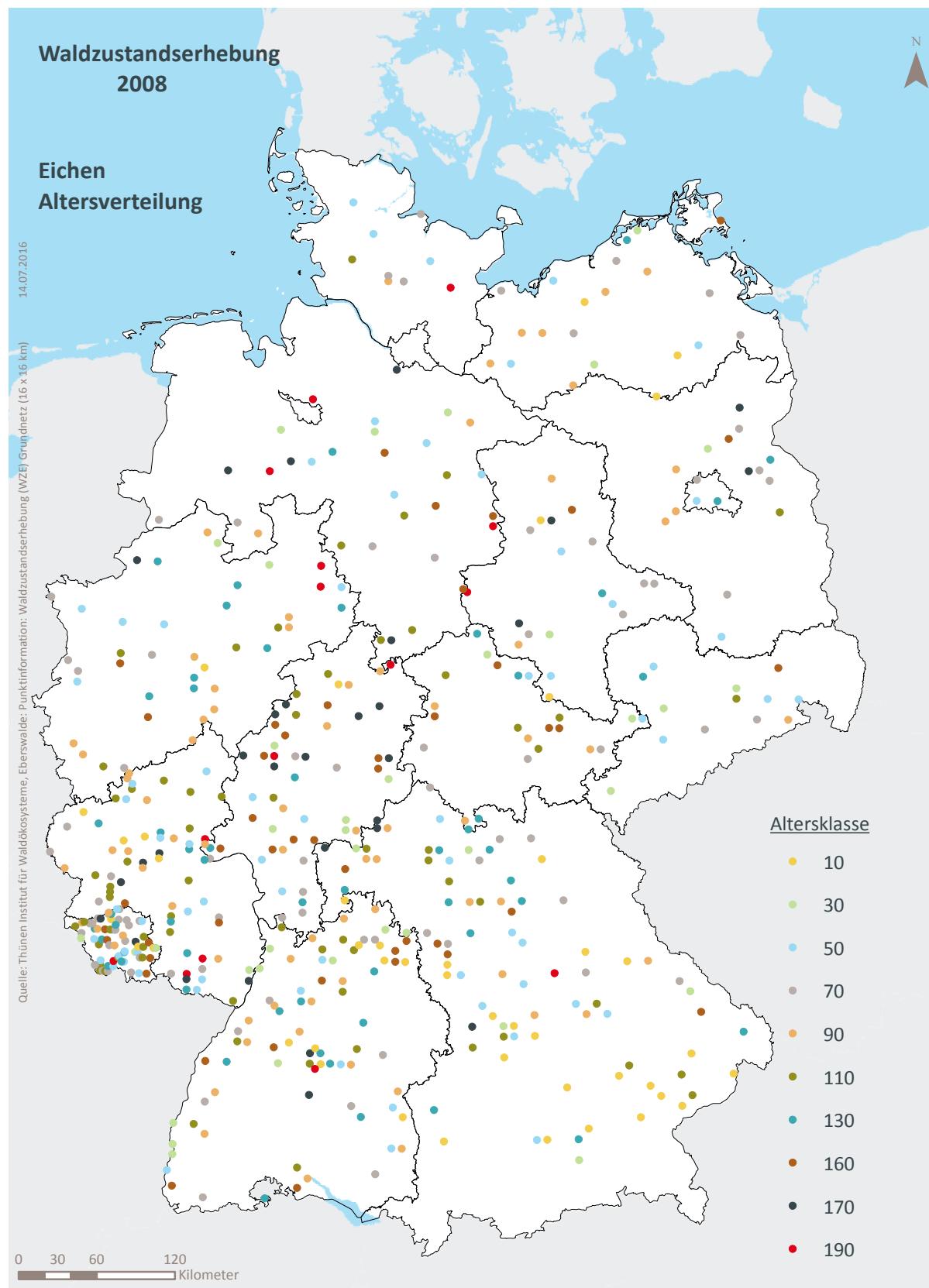
Karte II-11-18: Bestandesalter der Fichte angegeben in Altersklassen (siehe Abb. I-11-4, Band I) für die Stichprobenspunkte des Maximaldatensatzes 2008 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen).



Karte II-11-19: Bestandesalter der Kiefer angegeben in Altersklassen (siehe Abb. I-11-4, Band I) für die Stichprobenspunkte des Maximaldatensatzes 2008 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen).

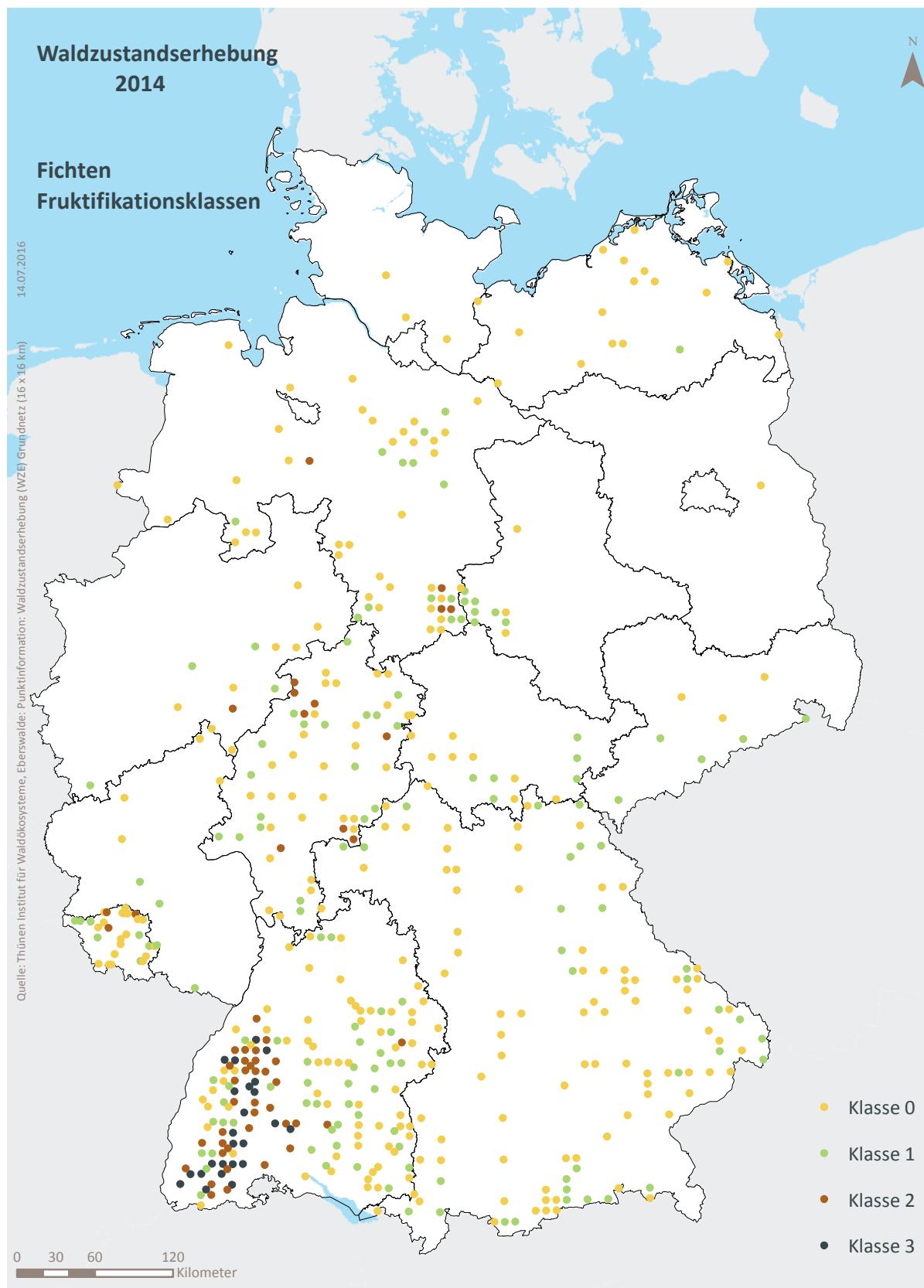


Karte II-11-20: Bestandesalter der Buche angegeben in Altersklassen (siehe Abb. I-11-4, Band I) für die Stichprobengruppen des Maximaldatensatzes 2008 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen).

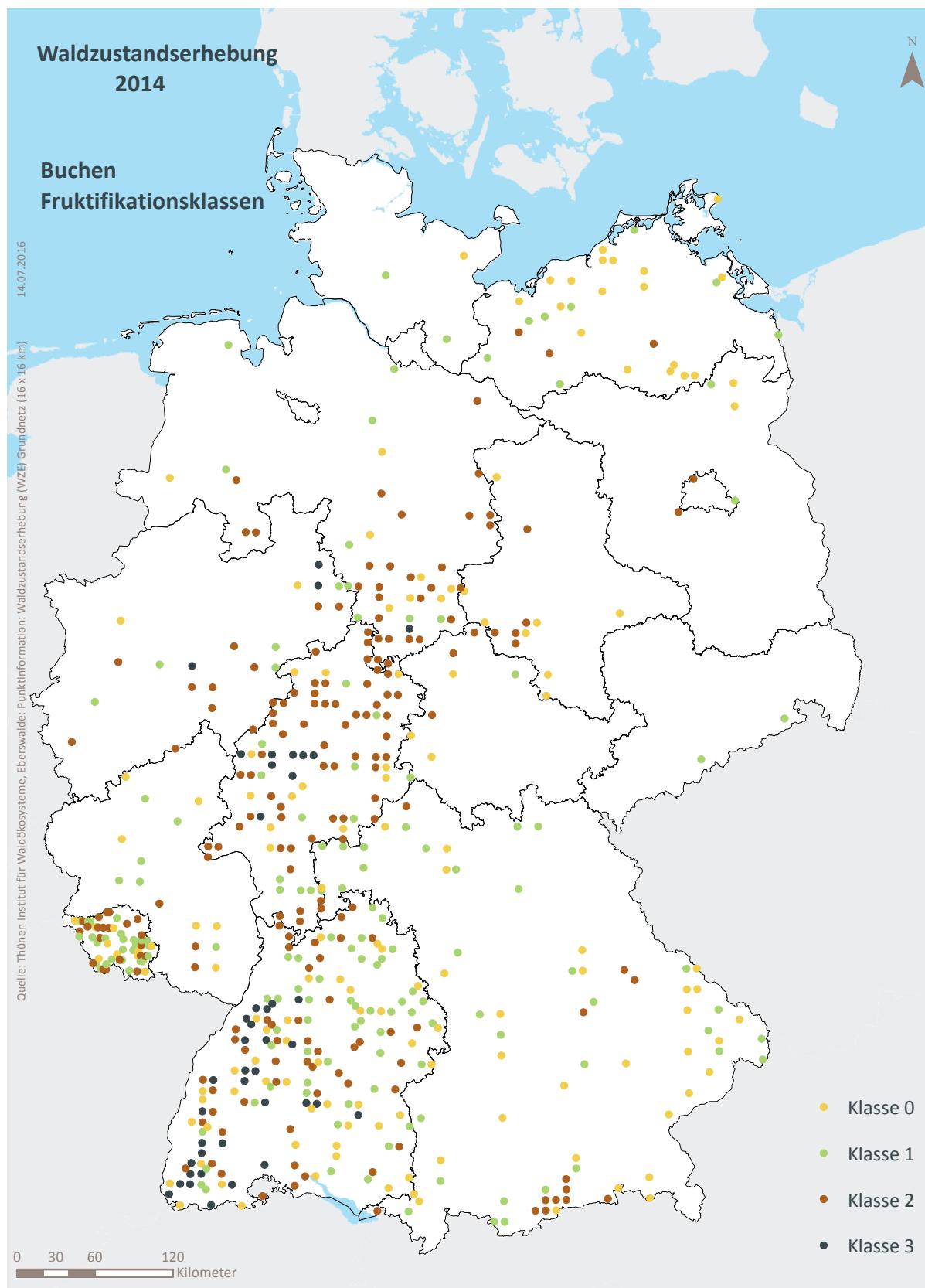


Karte II-11-21: Bestandesalter der Eiche angegeben in Altersklassen (siehe Abb. I-11-4, Band I) für die Stichprobennpunkte des Maximaldatensatzes 2008 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen).

11.4 Fruktifikation



Karte II-11-22: Räumliche Darstellung der Fruchtifikation der Fichte in Fruchtifikationsklassen für den Maximaldatensatz 2014 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen). Erläuterung zur Fruchtifikationsklasse: 0: keine Fruchtifikation, 1: spärliche Fruchtifikation, 2: mittlere Fruchtifikation, 3: starke Fruchtifikation.



Karte II-11-23: Räumliche Darstellung der Fruchtifikation der Buche in Fruktifikationsklassen für den Maximaldatensatz 2014 (16 x 16 km EU-Raster sowie Rasterverdichtungen). Erläuterung zur Fruktifikationsklasse: 0: keine Fruchtifikation, 1: spärliche Fruchtifikation, 2: mittlere Fruchtifikation, 3: starke Fruchtifikation.