



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Trends bei Bodenfeuchte und Frühjahrs-Nmin

Nadine Tauchnitz

Pflanzenbau aktuell, 7. März 2024, Bernburg-Strenzfeld



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Niederschlag, Temperatur und Bodenfeuchteverlauf

Verlauf der Herbst-Nmin-Gehalte

Verlauf der Frühljahrs-Nmin-Gehalte

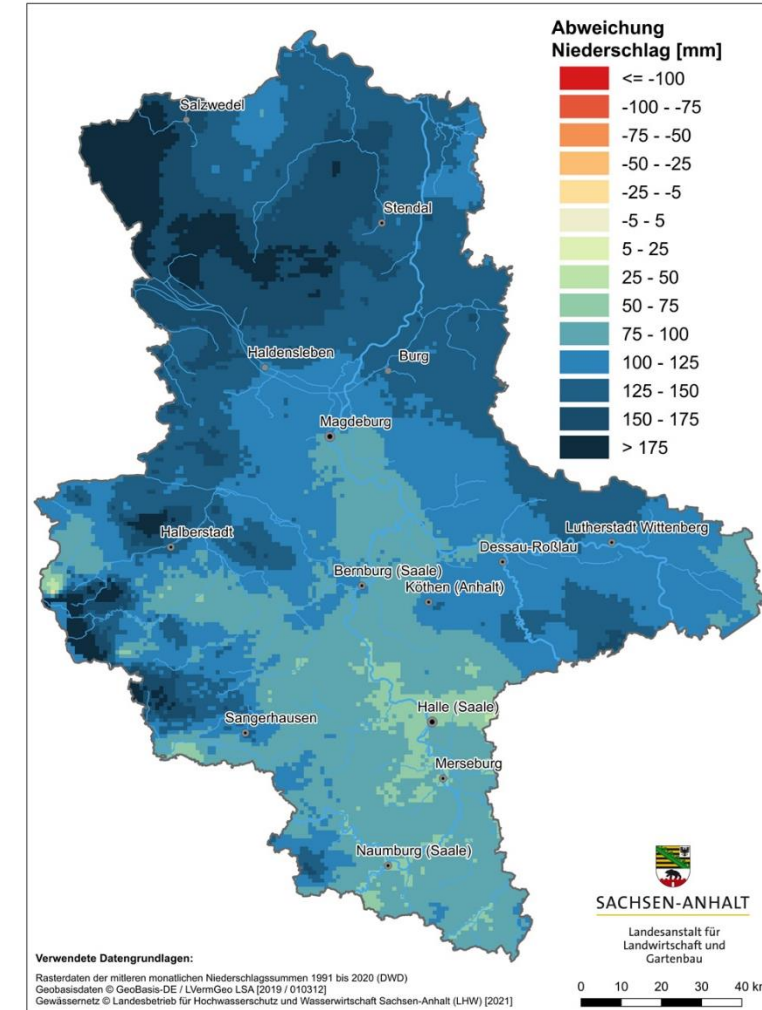
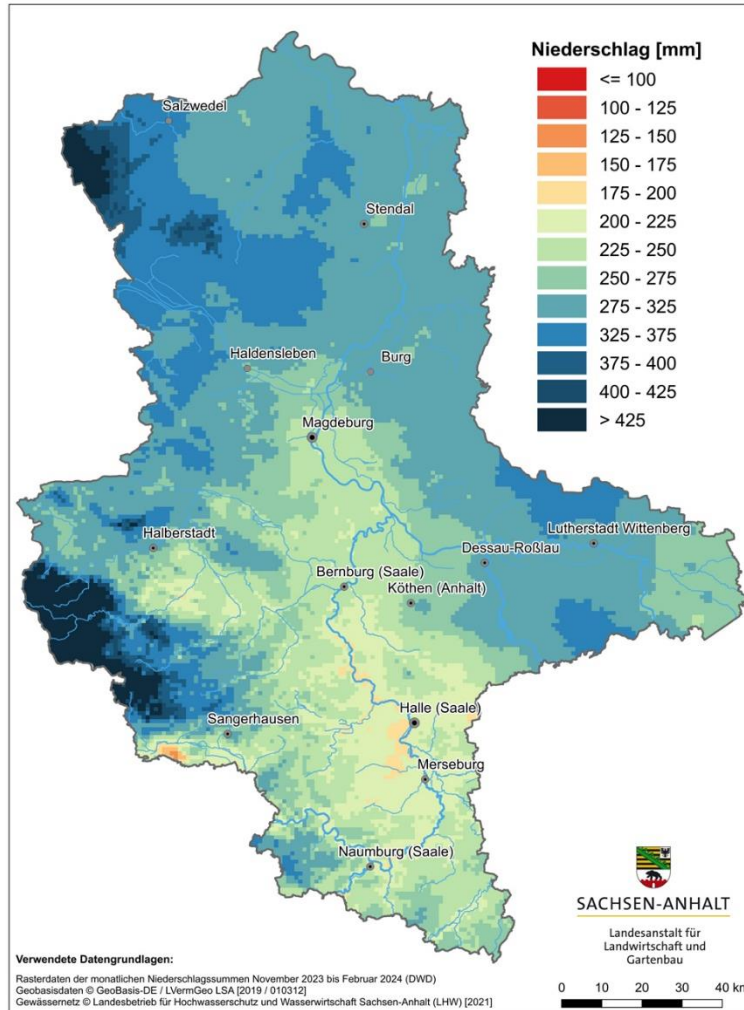
Aktuelle Nmin-Gehalte



Niederschläge Sachsen-Anhalt

Niederschlagssummen ab Beginn des hydrologischen Jahres (November 2023 bis Ende Februar 2024)

Abweichung der Niederschlagssummen (November 2023 bis Ende Februar 2024) im Vergleich zum langjährigen Mittel 1991 bis 2020



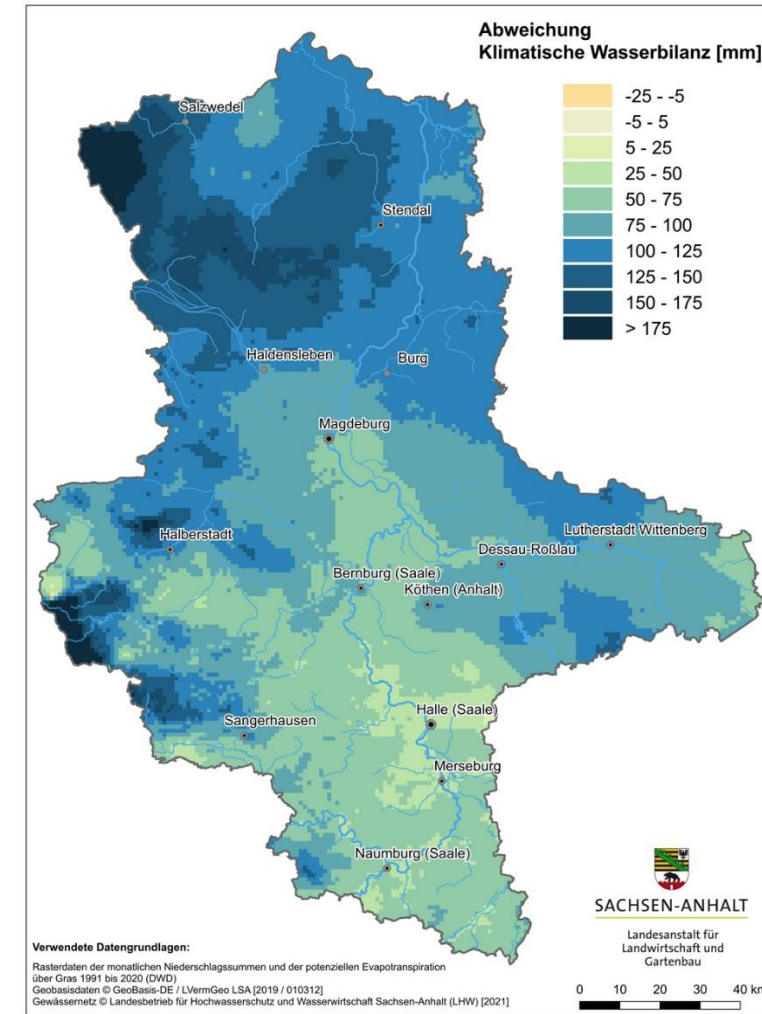
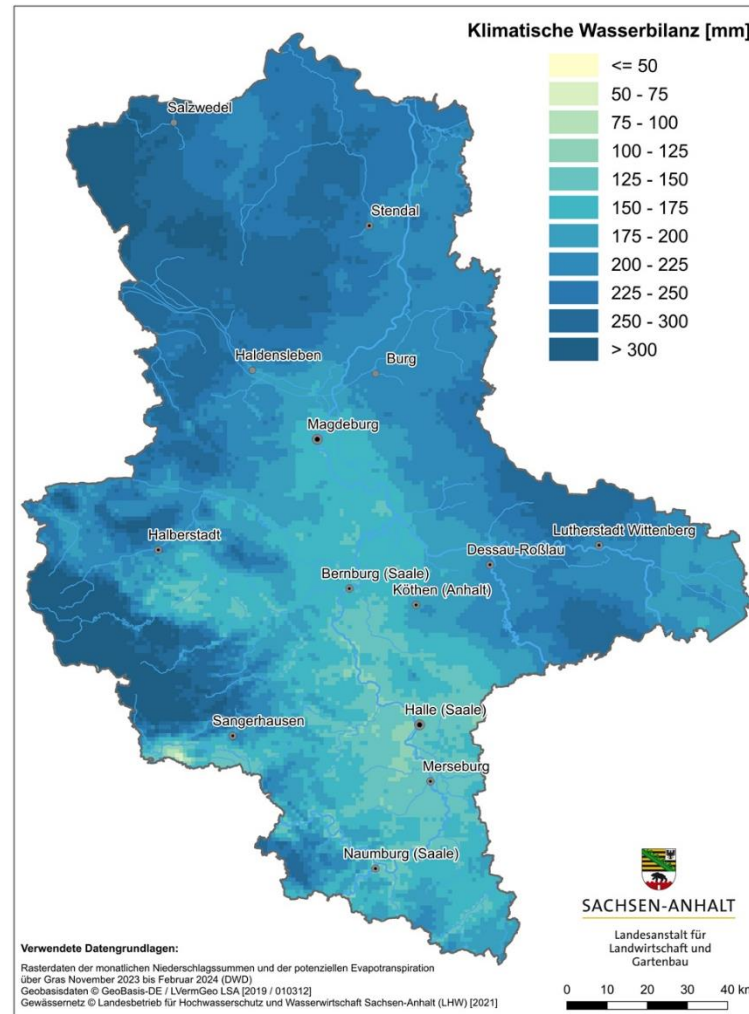


Klimatische Wasserbilanz Sachsen-Anhalt

Klimatische Wasserbilanz: Differenz aus Niederschlag und Gras-Referenzverdunstung (DWD)

Klimatische Wasserbilanz ab Beginn des hydrologischen Jahres (November 2023 bis Ende Februar 2024)

Abweichung der Klimatischen Wasserbilanz (November 2023 bis Ende Februar 2024) im Vergleich zum langjährigen Mittel 1991 bis 2020





Niederschlag ab 2018 - DWD Station Bernburg

	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM	N	Diff. LJM
Monate	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
Nov	48	9	12	-27	32	-7	5	-34	44	6	29	-10	60	21
Dez	26	-10	58	21	38	2	21	-16	29	-7	51	15	87	50
Jan	36	1	40	6	29	-5	34	0	28	-6	26	-8	41	7
Feb	6	-19	7	-17	77	53	44	20	25	1	18	-7	56	32
Mrz	48	15	36	3	23	-10	13	-21	4	-29	76	42		
Apr	42	13	20	-9	1	-29	24	-5	19	-10	46	17		
Mai	23	-36	73	14	31	-28	46	-13	34	-24	6	-53		
Jun	12	-36	29	-19	53	6	74	26	26	-22	107	59		
Jul	33	-36	25	-44	35	-34	57	-12	47	-22	39	-30		
Aug	59	1	39	-19	111	53	89	31	15	-43	98	40		
Sep	39	-11	46	-4	45	-5	40	-10	47	-3	12	-38		
Okt	7	-30	52	16	40	4	27	-9	36	-1	84	48		
Summe	376	-139	437	-78	514	-1	472	-43	354	-162	590	74	244	110

N: Niederschlag

Diff. LJM: Differenz zum langjährigen Mittel 1991-2020



Temperatur ab 2018 - DWD Station Bernburg

	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM	T	Diff. LJM
Monate	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
Nov	6,1	0,8	5,4	0,1	5,6	0,3	7,1	1,8	6,1	0,8	6,0	0,7	6,1	0,8
Dez	3,7	1,5	4,8	2,6	4,3	2,1	3,4	1,2	2,7	0,5	1,6	-0,6	4,4	2,2
Jan	4,0	2,7	1,6	0,3	4,2	2,9	0,7	-0,6	3,9	2,6	4,4	3,1	1,8	0,5
Feb	-1,2	-3,2	4,8	2,8	6,1	4,1	0,7	-1,3	5,2	3,2	3,9	1,9	7,3	5,3
Mrz	2,3	-2,9	7,5	2,3	5,9	0,7	5,6	0,4	5,0	-0,2	6,1	0,9		
Apr	13,2	3,3	10,2	0,3	10,7	0,8	6,7	-3,2	8,4	-1,5	8,2	-1,7		
Mai	17,3	3,3	12,0	-2,0	12,5	-1,5	12,1	-1,9	15,2	1,2	13,8	-0,2		
Jun	19,2	2,0	21,3	4,1	18,6	1,4	20,2	3,0	19,8	2,6	19,0	1,8		
Jul	21,9	2,4	20,0	0,5	18,9	-0,6	19,7	0,2	20,1	0,6	19,6	0,1		
Aug	21,2	1,9	21,1	1,8	21,6	2,3	17,6	-1,7	21,3	2,0	19,5	0,2		
Sep	16,4	1,4	15,3	0,3	15,9	0,9	16,3	1,3	14,5	-0,5	18,4	3,4		
Okt	11,5	1,4	11,7	1,6	11,3	1,2	10,5	0,4	13,4	3,3	12,6	2,5		
Mittel	11,3	1,2	11,3	1,2	11,3	1,2	10,1	0,0	11,3	1,2	11,1	1,0	4,9	2,2

T: Temperatur

Diff. LJM: Differenz zum langjährigen Mittel 1991-2020



Klimatische Wasserbilanz ab 2018 - DWD Station Bernburg

Klimatische Wasserbilanz: Differenz aus Niederschlag und Gras-Referenzverdunstung (DWD)

	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
Monate	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM	KWB	Diff. LJM
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Nov	34	6	-4	-32	18	-10	-14	-42	31	3	10	-18	43	15
Dez	15	-12	47	20	25	-2	11	-16	21	-6	43	16	76	49
Jan	23	0	26	4	14	-9	24	2	16	-7	12	-10	25	3
Feb	-15	-23	-22	-30	50	43	24	16	-2	-10	-3	-11	33	25
Mrz	11	16	-10	-5	-30	-25	-32	-27	-53	-48	39	44		
Apr	-43	-1	-65	-23	-97	-55	-40	2	-47	-5	-15	27		
Mai	-107	-67	-16	24	-67	-27	-45	-5	-71	-31	-98	-58		
Jun	-100	-37	-112	-49	-56	7	-44	20	-108	-45	-9	54		
Jul	-118	-69	-93	-44	-79	-30	-45	4	-78	-29	-79	-30		
Aug	-60	-23	-69	-33	3	40	9	46	-97	-61	8	44		
Sep	-38	-34	-24	-20	-28	-24	-21	-18	-17	-13	-61	-57		
Okt	-36	-47	16	5	10	-1	-9	-20	-7	-18	51	40		
Summe	-434	-290	-326	-182	-237	-93	-182	-38	-413	-269	-102	42	177	92

KWB: Klimatische Wasserbilanz

Diff. LJM: Differenz zum langjährigen Mittel 1991-2020

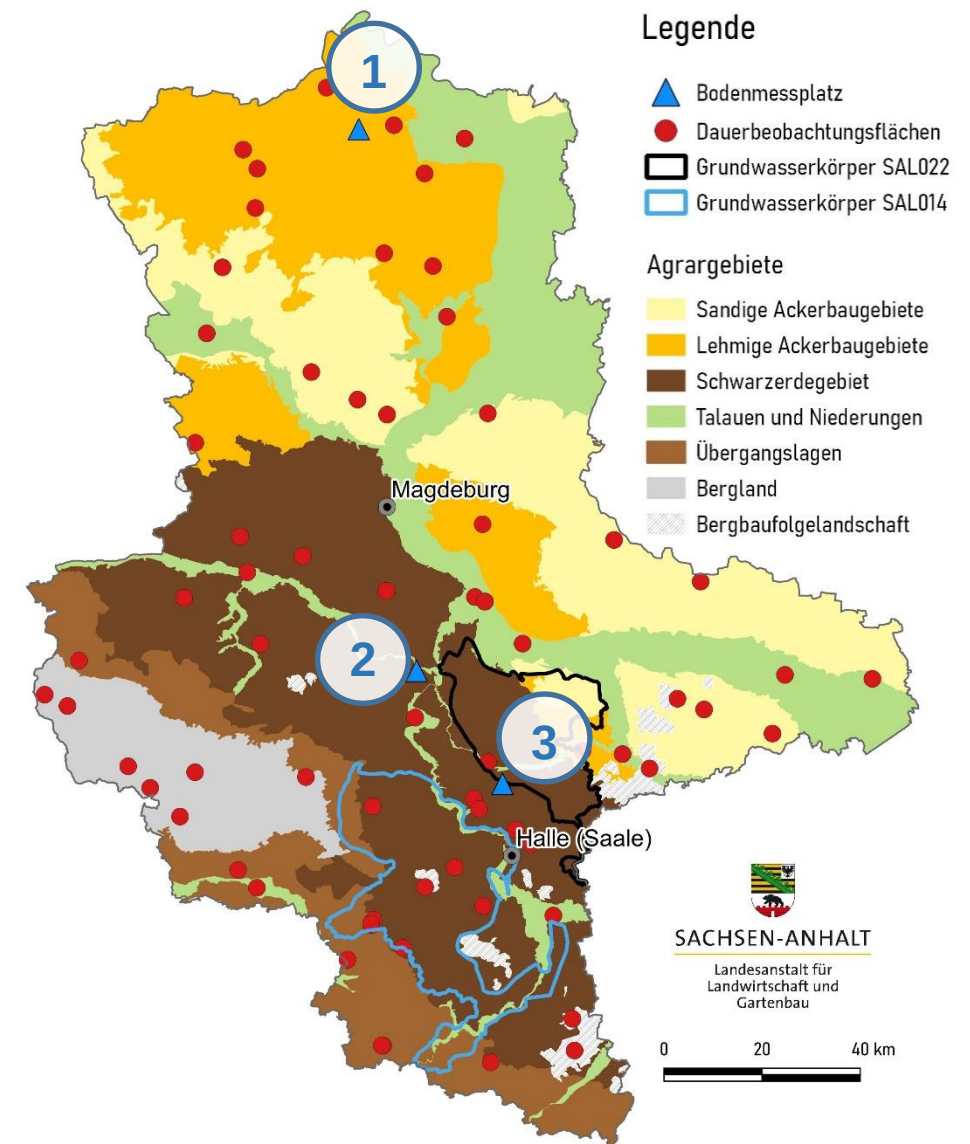


Aktuelle Bodenfeuchte

Bodenwassermessplätze

① Lückstedt ② Bernburg ③ Krosigk

	Bodenwassermessplätze		
	1) Lückstedt	2) Bernburg	3) Krosigk
Bodenart	lehmiger Sand	stark toniger Schluff	stark toniger Schluff
aktuelle Kultur	Winterweizen	Winterweizen	Wintergerste
nutzbare Feldkapazität (nFK %)			
35 cm	80	100	100
65 cm	100	100	100
95 cm	85	76	93
<u>MW 0-95 cm</u>	<u>88</u>	<u>92</u>	<u>98</u>
Wasserdefizit (mm)			
0-95 cm	19	16	3

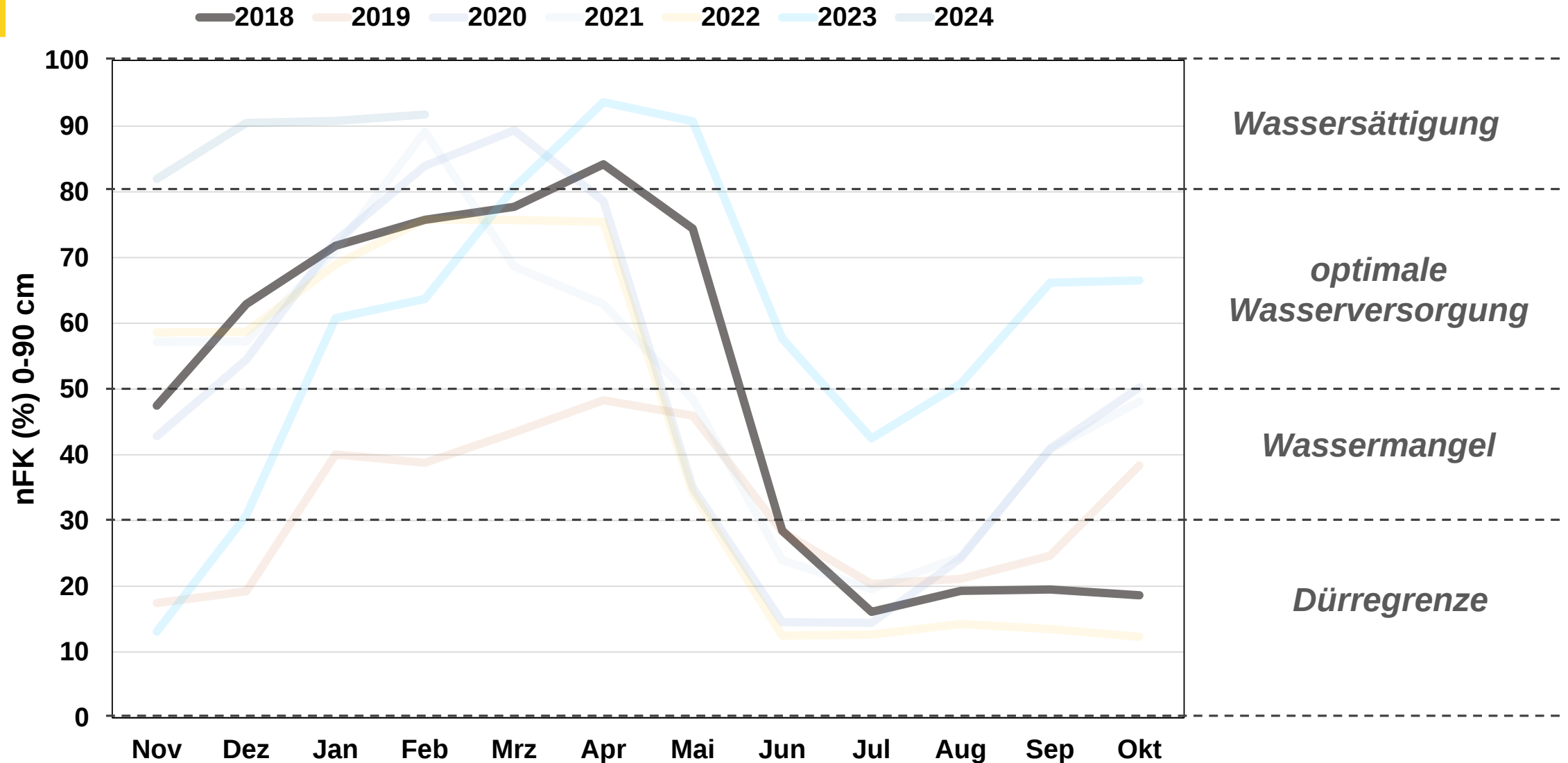


Datengrundlagen:

Datengrundlagen © Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) [2016]
Hydrologie © Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) [2021]
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [2019 / 010312]

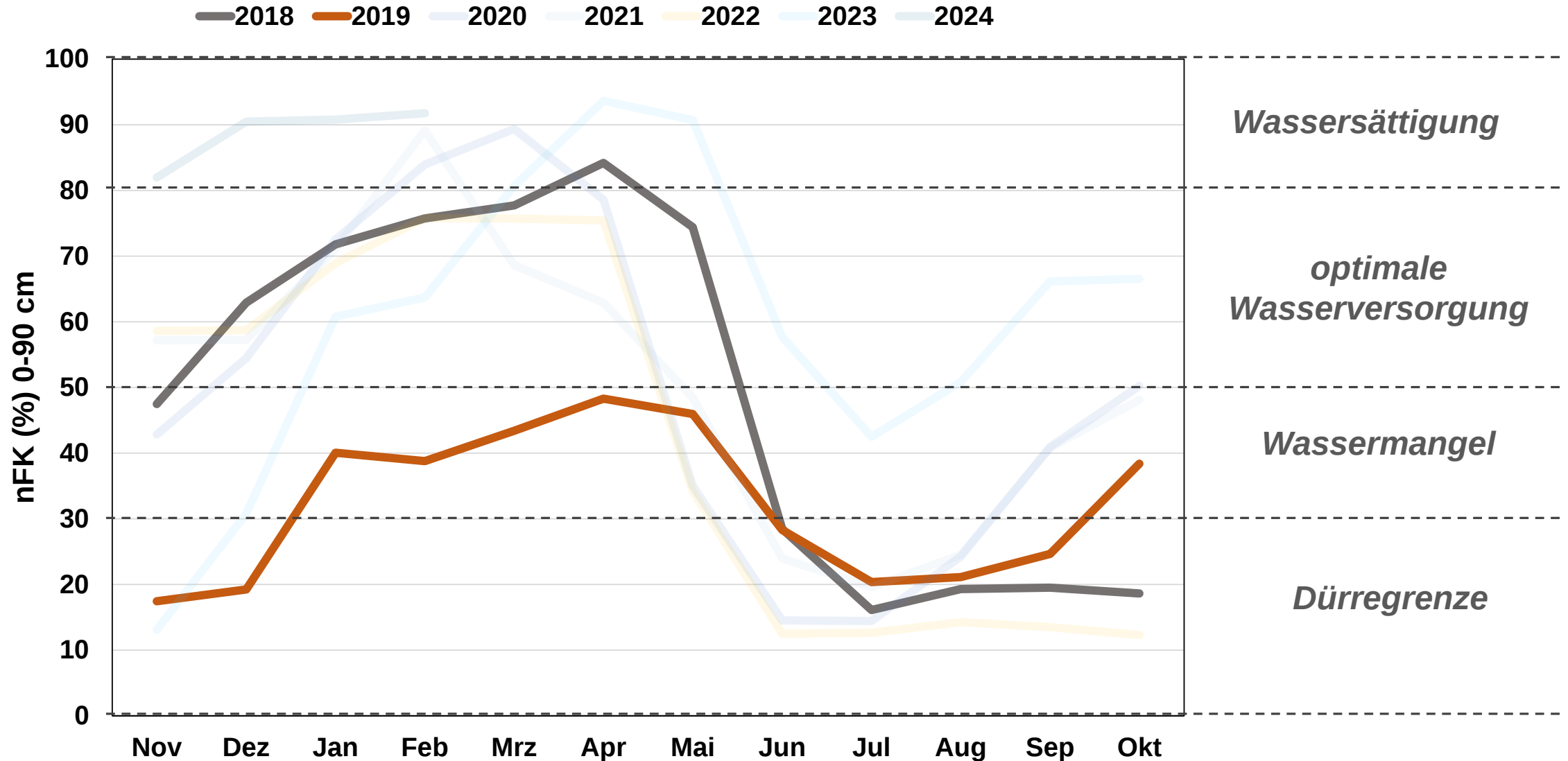


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



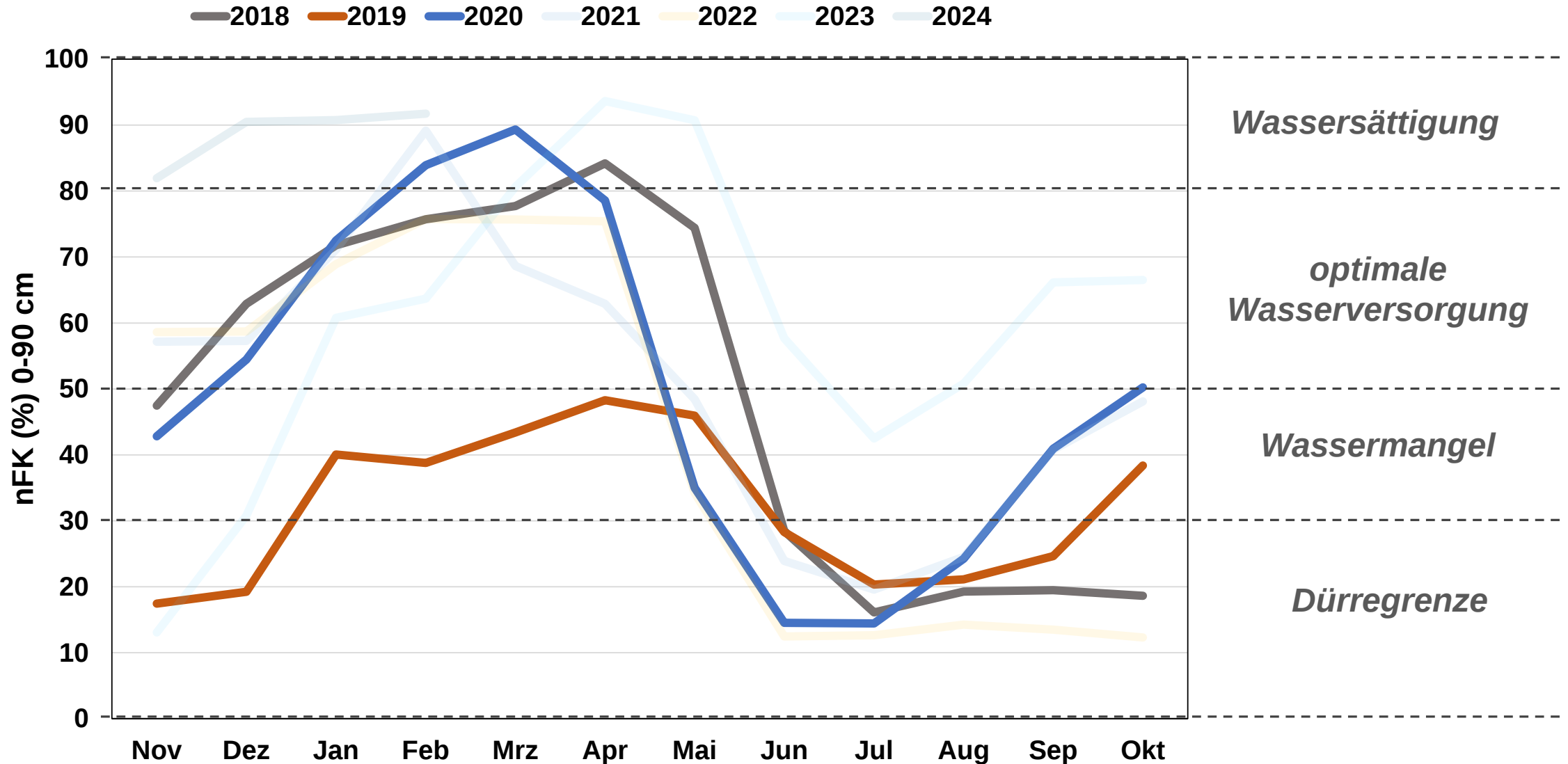


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



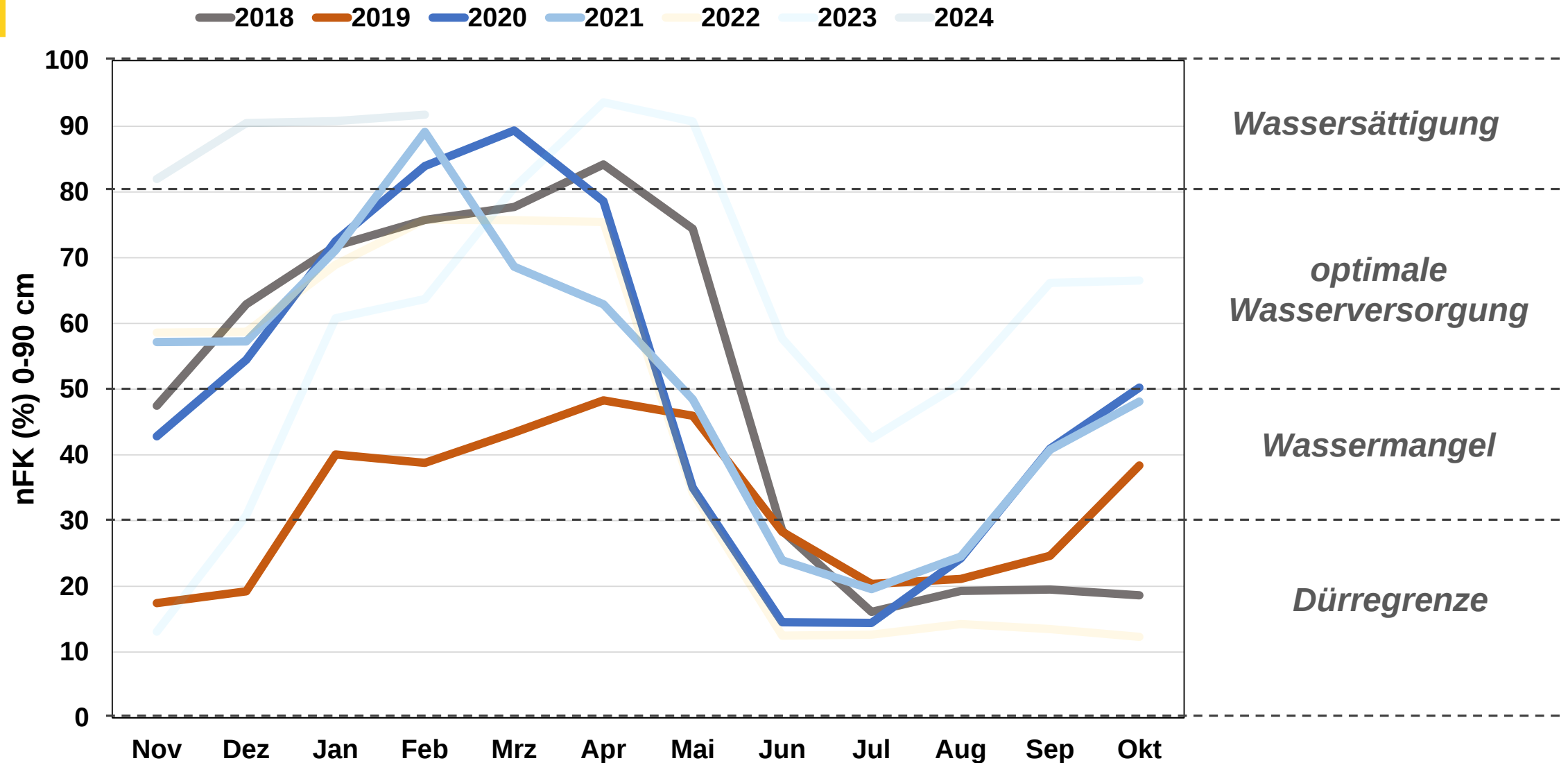


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



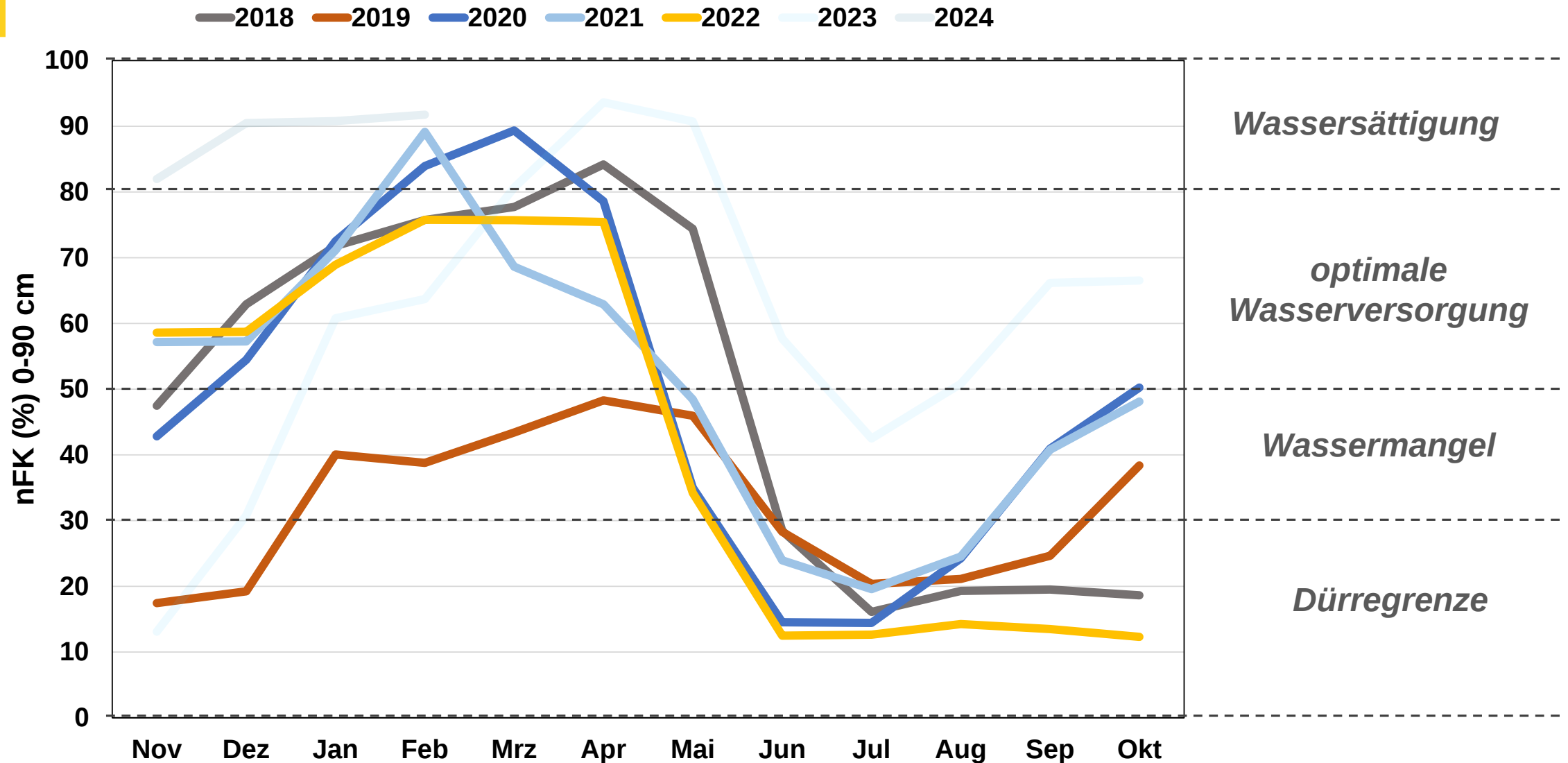


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



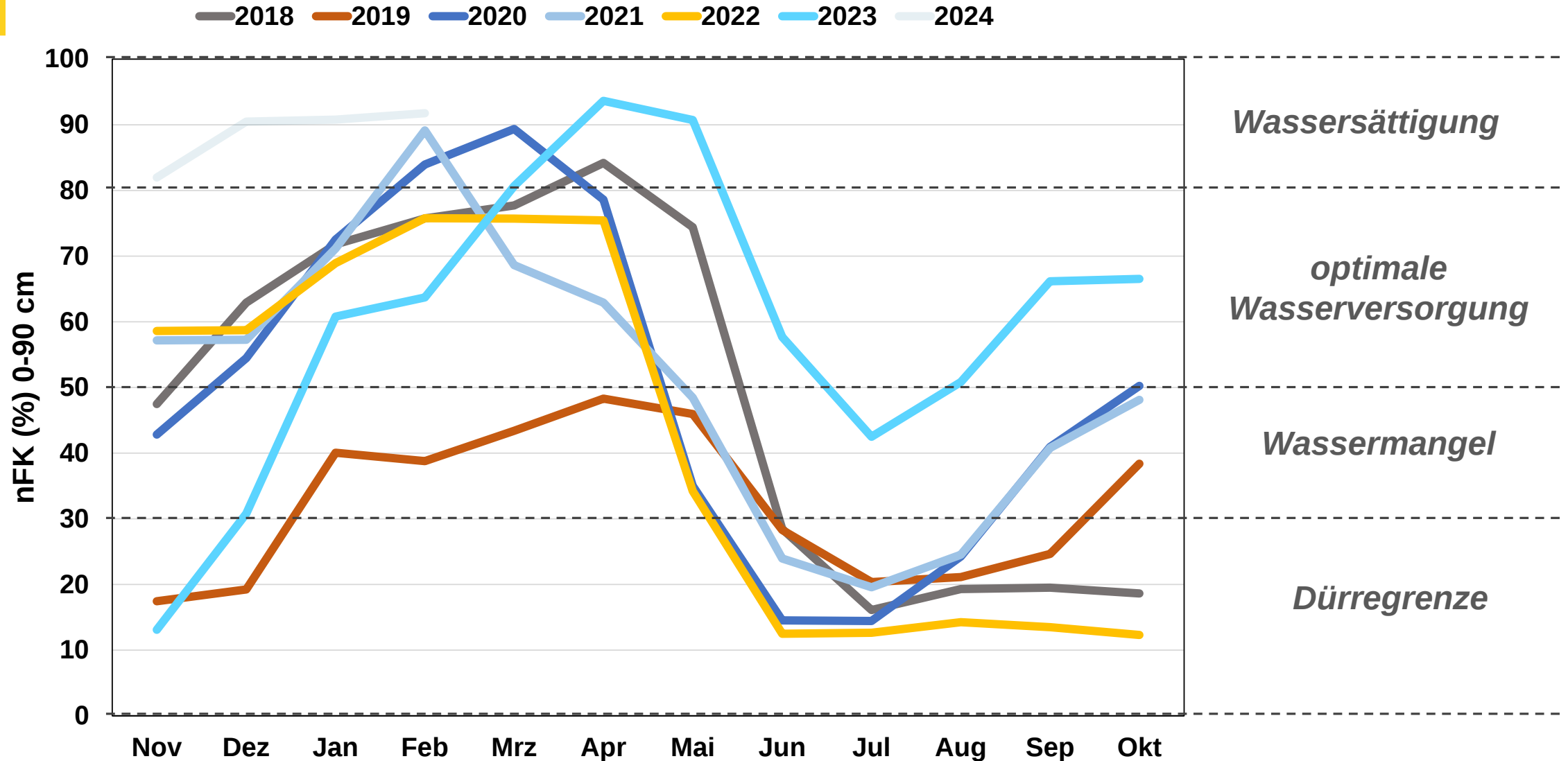


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



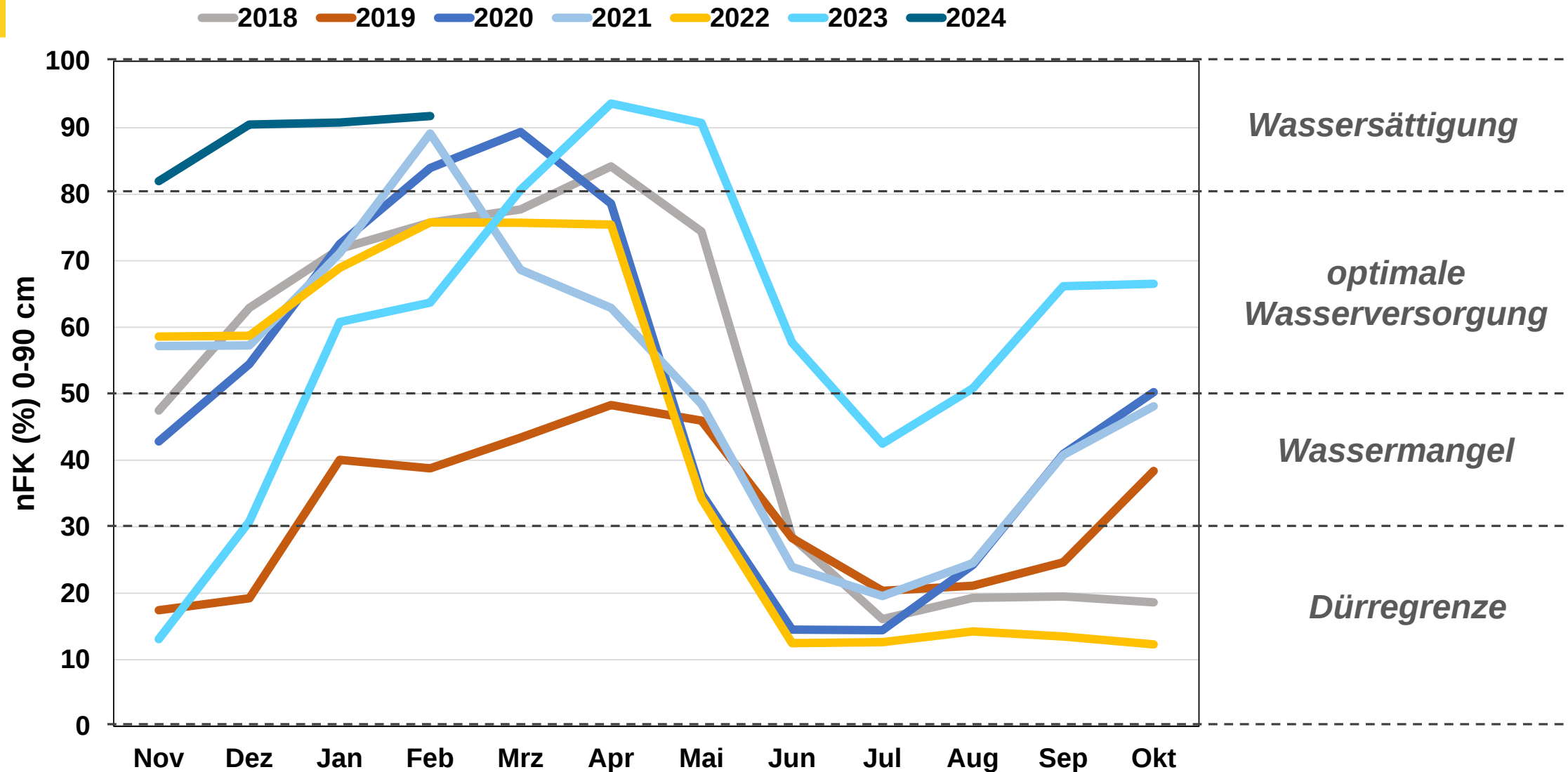


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018



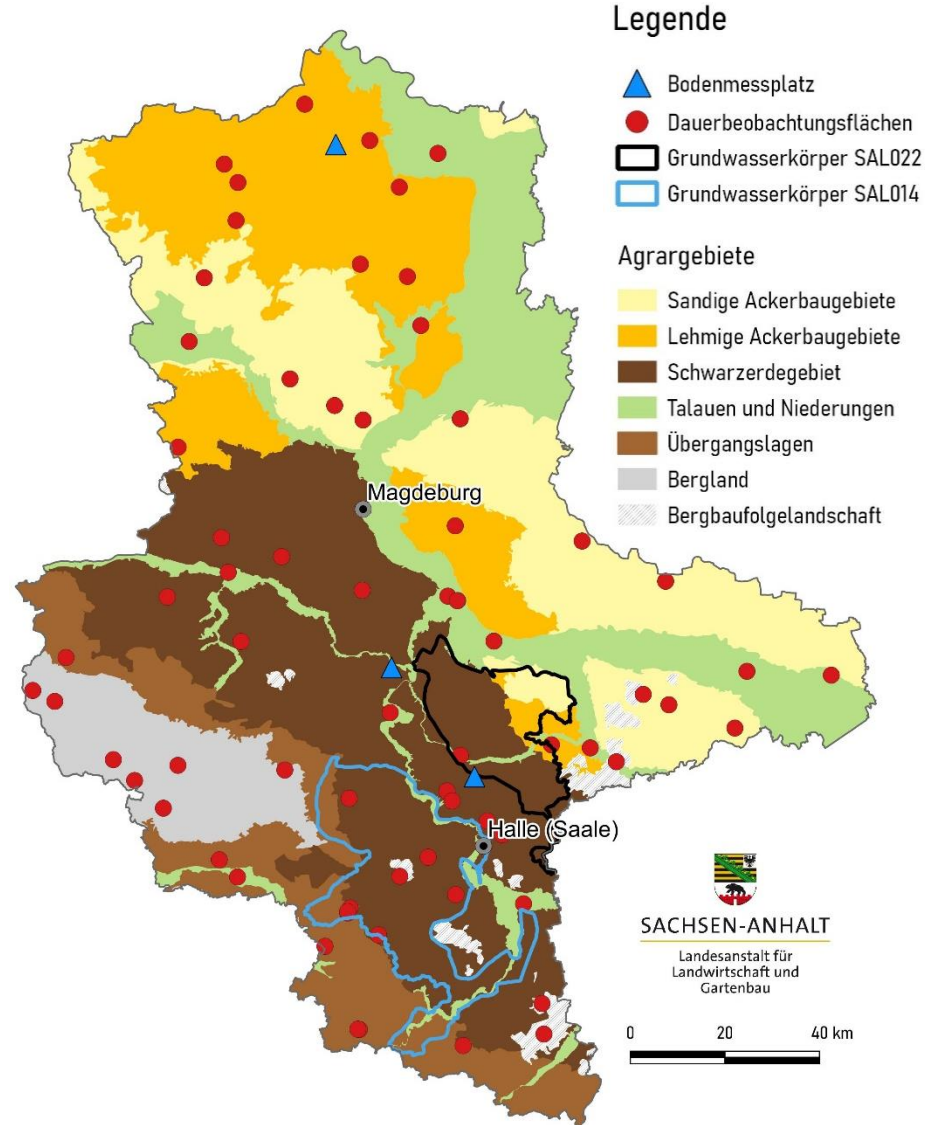


Bodenfeuchteverlauf (nutzbare Feldkapazität -nFK) seit 2018





Herbst-Nmin-Gehalte -Standorte



388 Flächen:

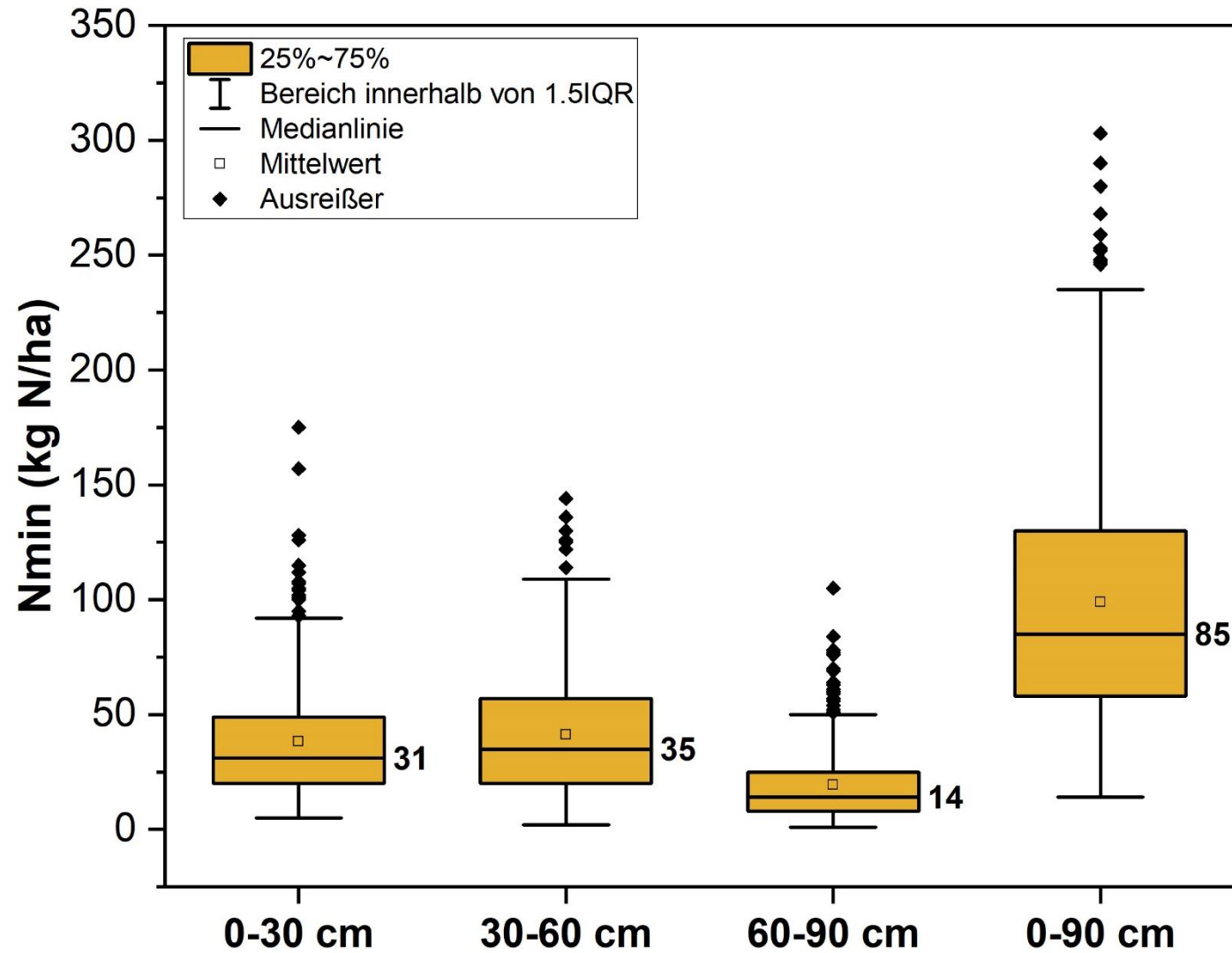
- ✓ Bodenwassermessplätze
- ✓ Bodendauerbeobachtungsflächen
- ✓ Testschläge in der Modellregion
Querfurter Platte
(GWK SAL GW 014)
- ✓ Kleineinzugsgebiet Bad
Lauchstädt
- ✓ Testschläge in der Modellregion
Köthener Ackerland
(GWK SAL GW 022)

Datengrundlagen:

Datengrundlagen © Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) [2016]
Hydrologie © Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) [2021]
Geobasisdaten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [2019 / 010312]

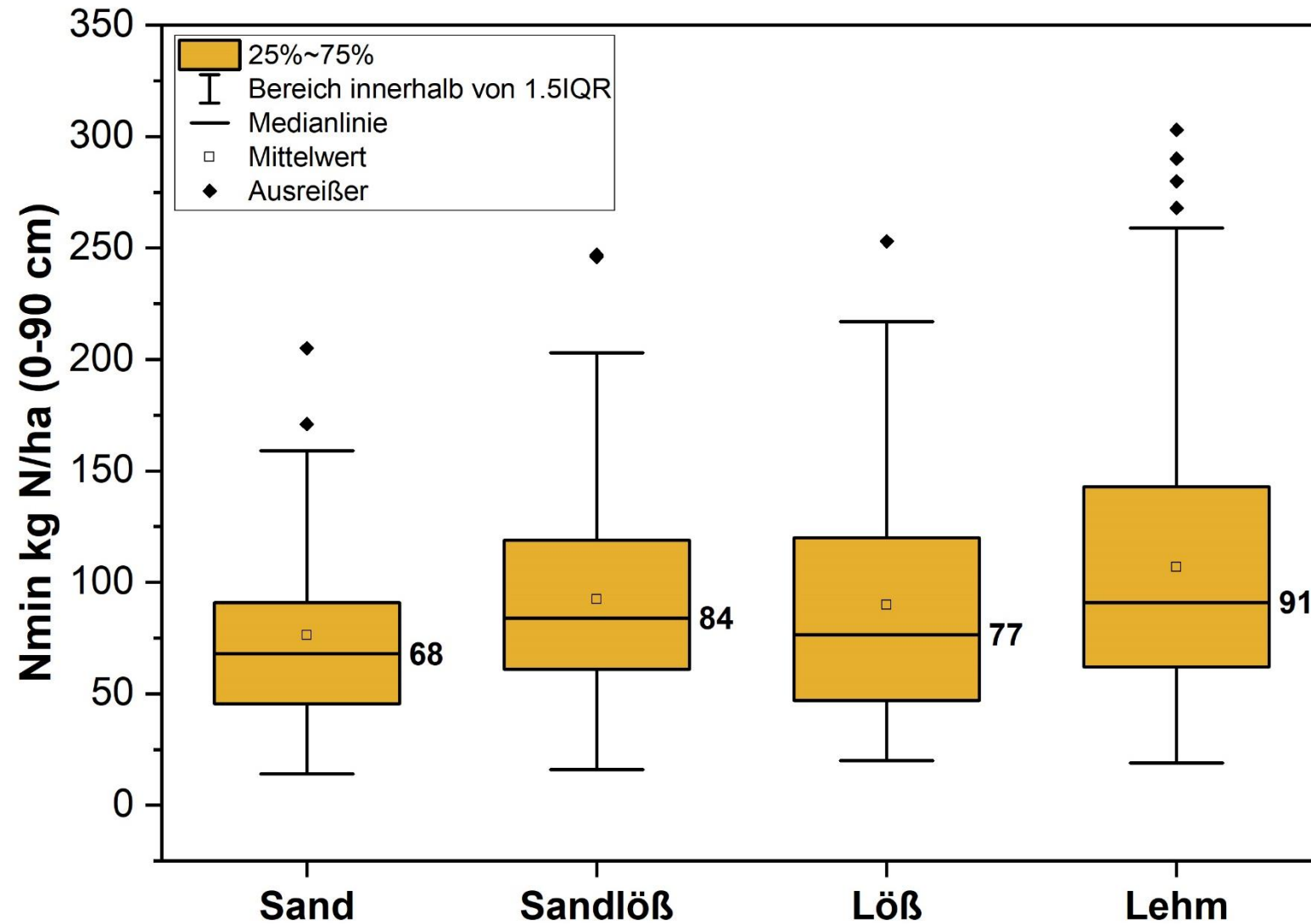


Herbst-Nmin-Gehalte 2023 -Tiefenverteilung



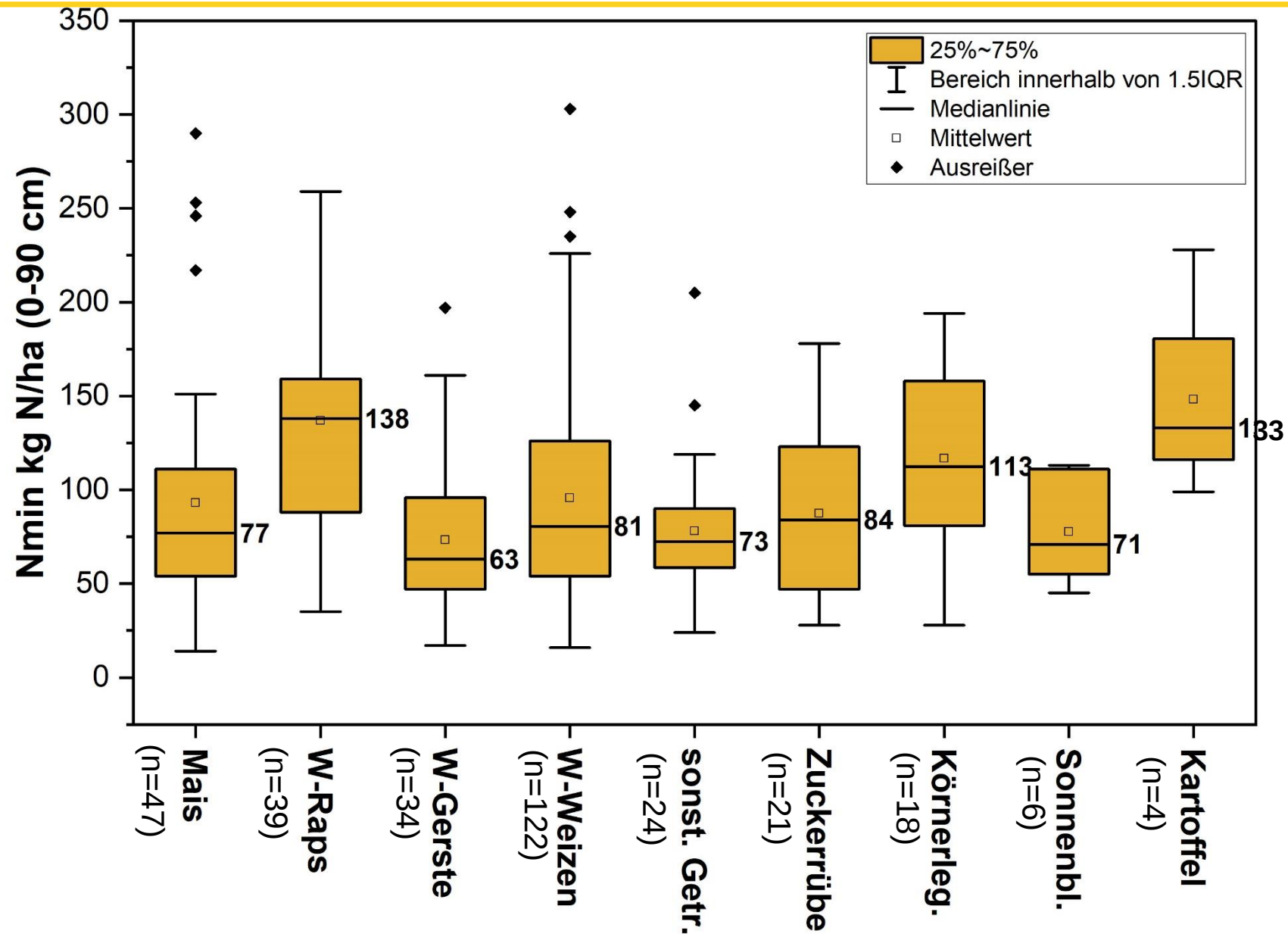


Herbst-Nmin-Gehalte 2023 –Vergleich Bodensubstrate



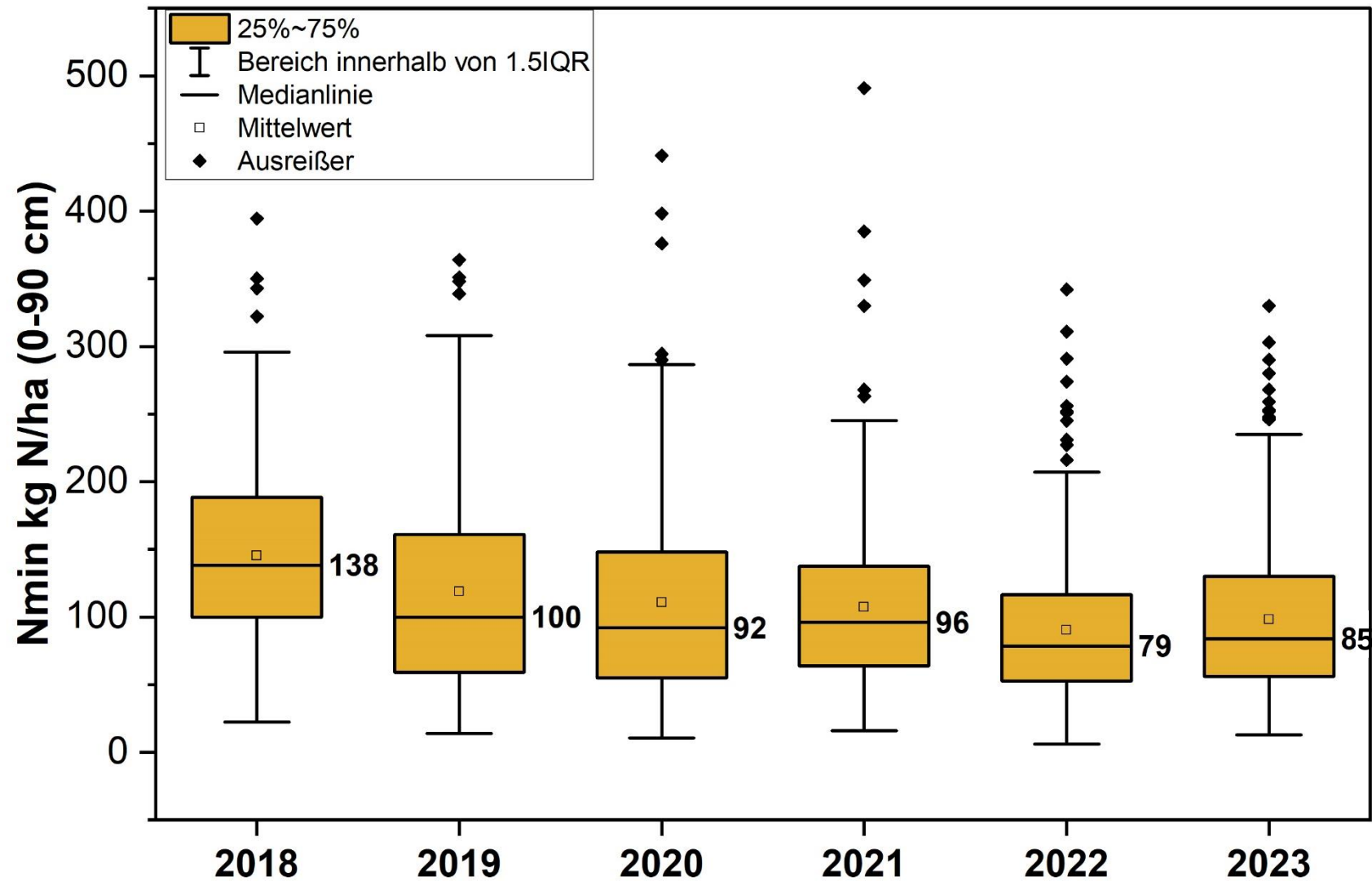


Herbst-Nmin-Gehalte 2023 –Vergleich Fruchtarten



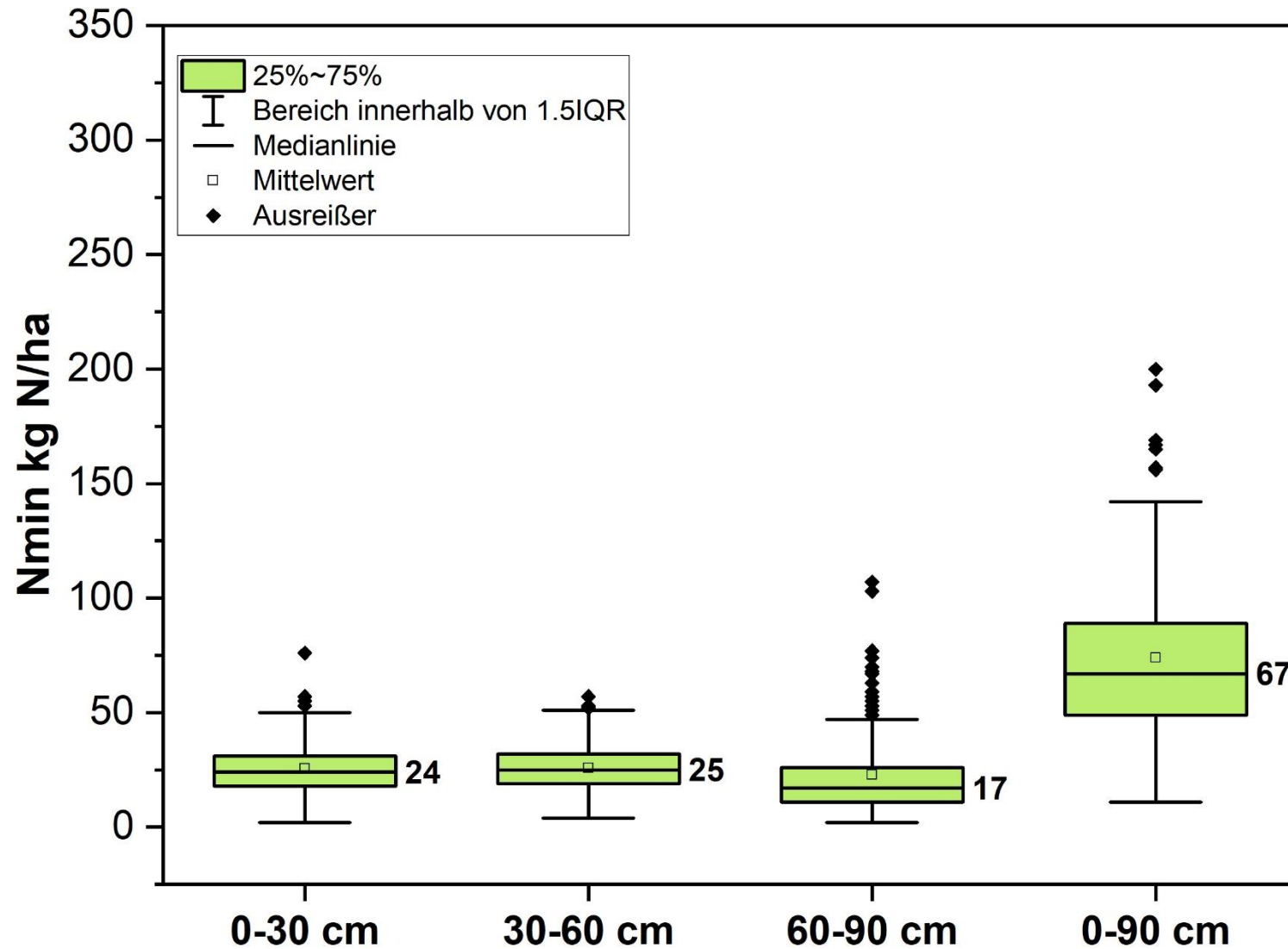


Herbst-Nmin-Gehalte 2023 -Vergleich Vorjahre





Frühjahrs-Nmin-Gehalte 2024 - Tiefenverteilung

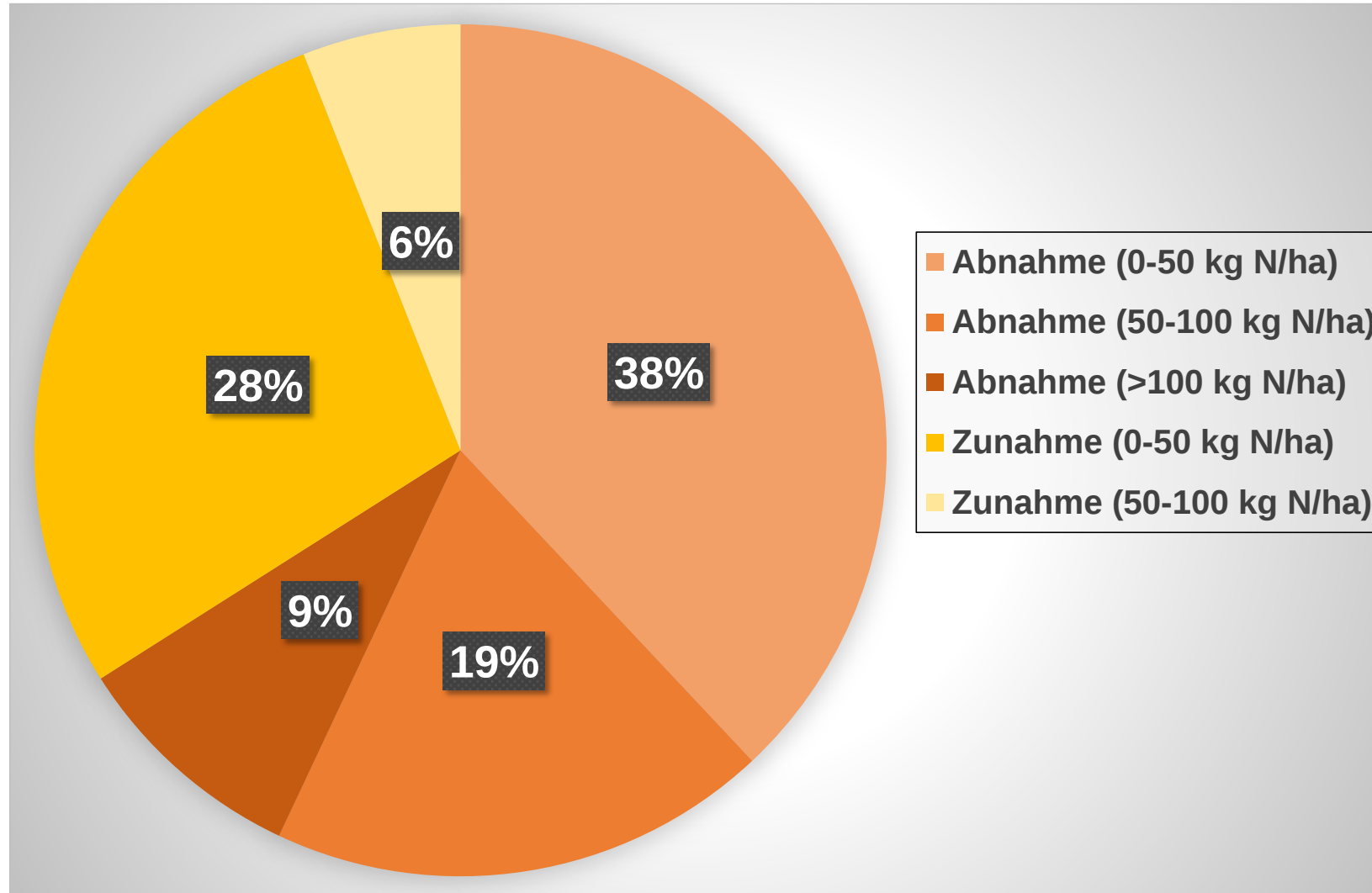


aktuell 170 Flächen !



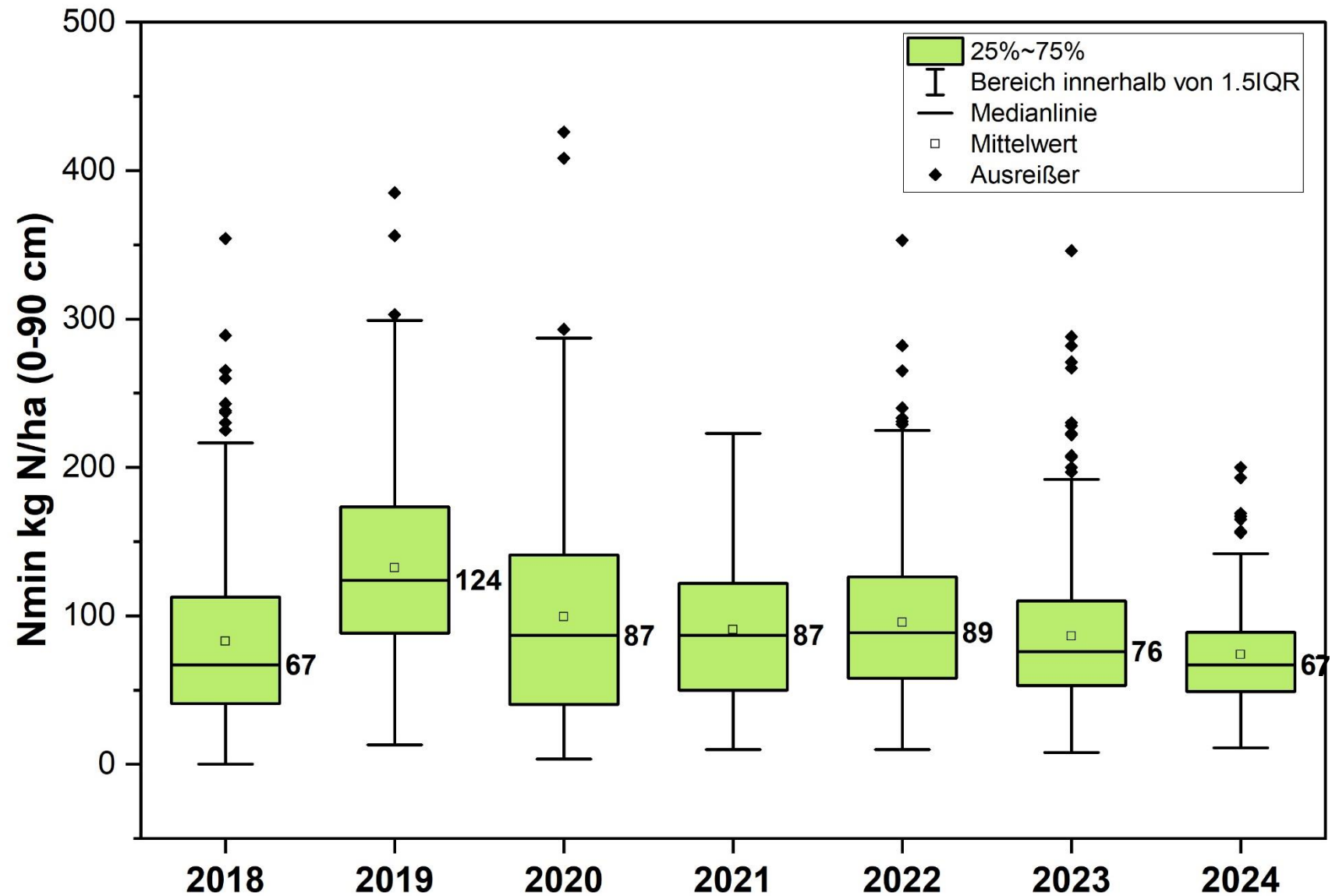
Frühjahrs-Nmin-Gehalte 2024 – Veränderung im Vergleich zum Herbst-Nmin 2023

im Mittel aller Flächen Abnahme von **85 kg N/ha** (0-90 cm) auf **67 kg N/ha** (0-90 cm)



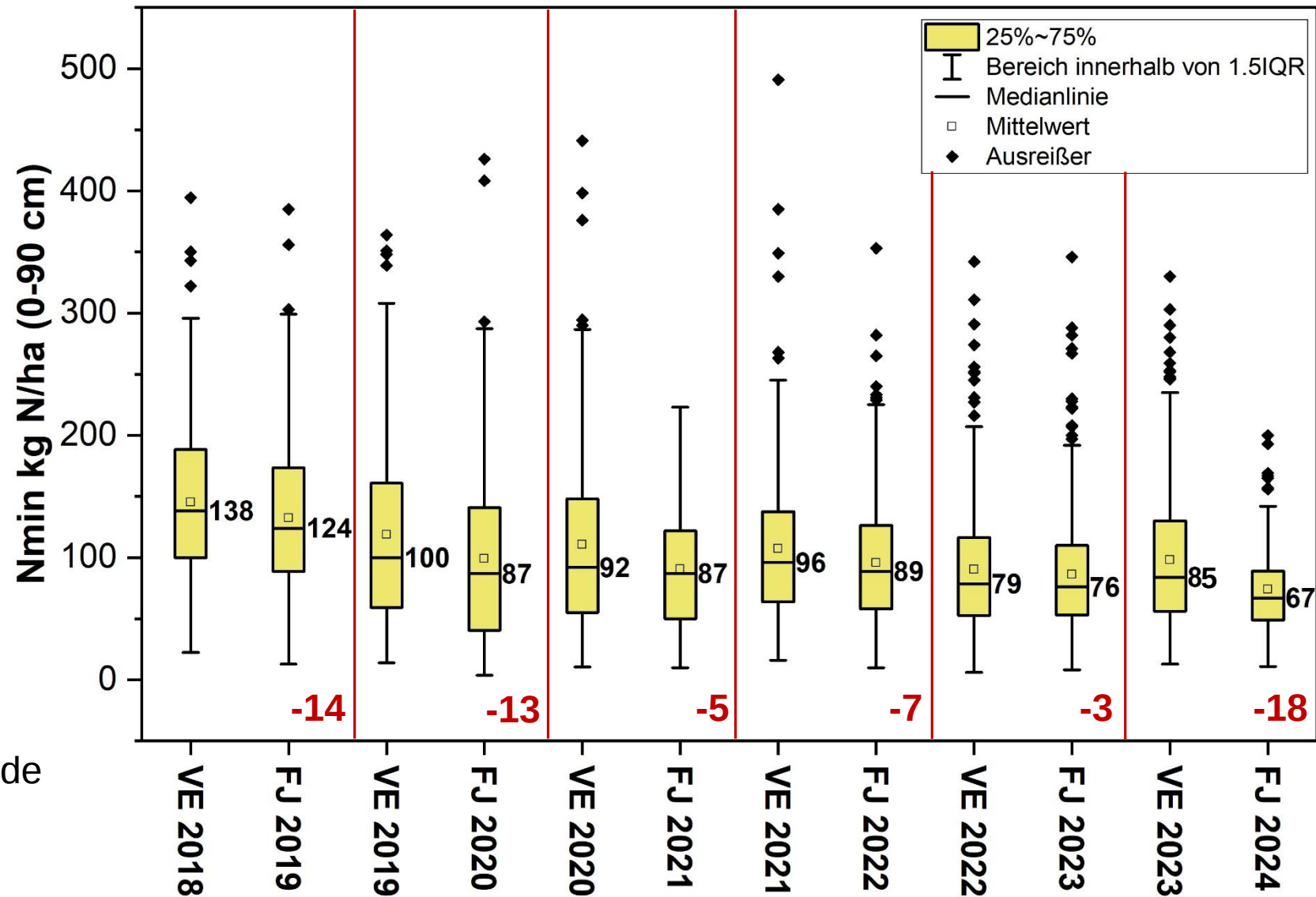


Frühjahrs-Nmin-Gehalte 2024 – Vergleich Vorjahre





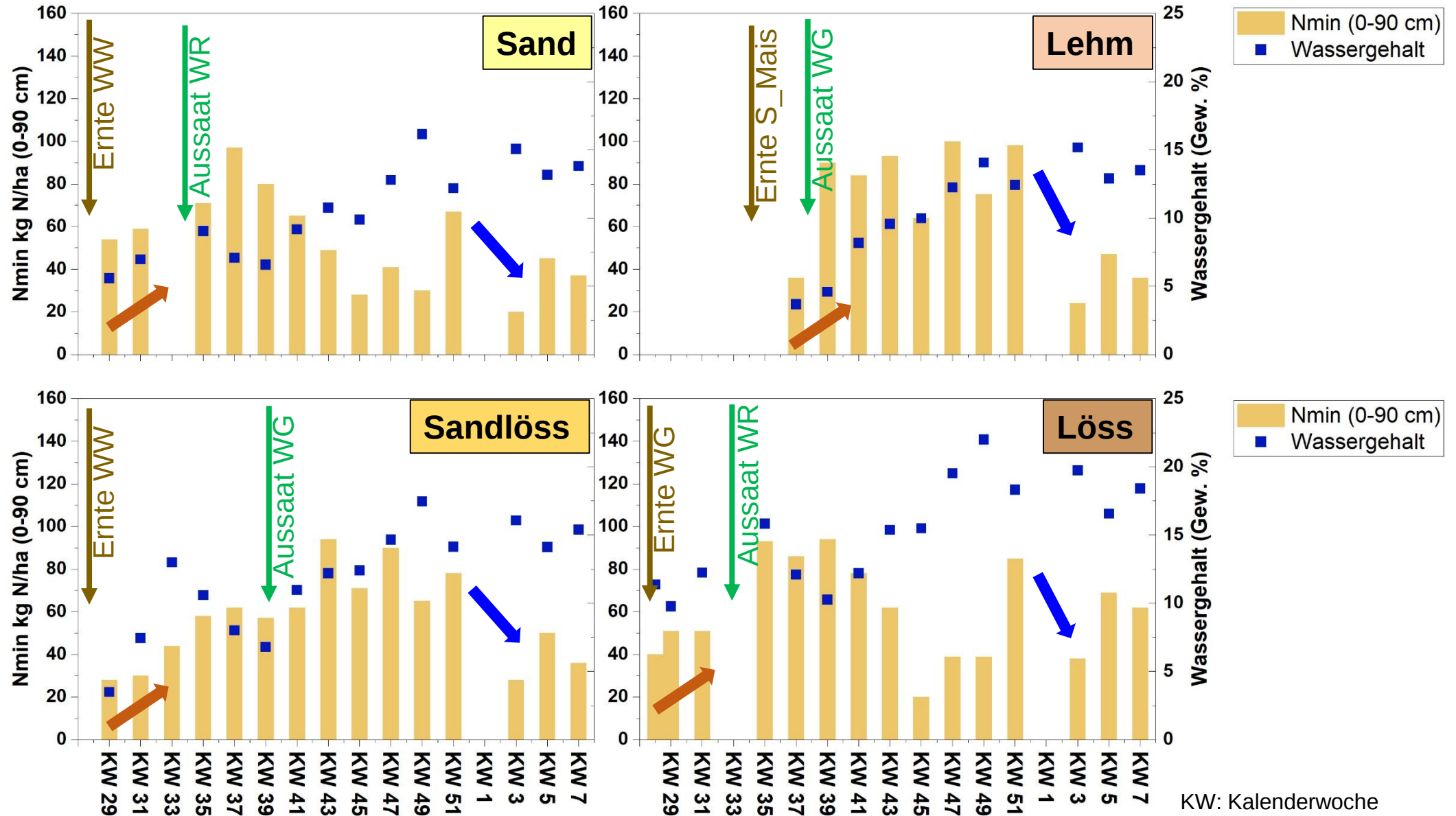
Frühjahrs-Nmin-Gehalte – Veränderung im Vergleich zum Herbst-Nmin Vorjahre



VE: Vegetationsende
(Herbst)
FJ: Frühjahr



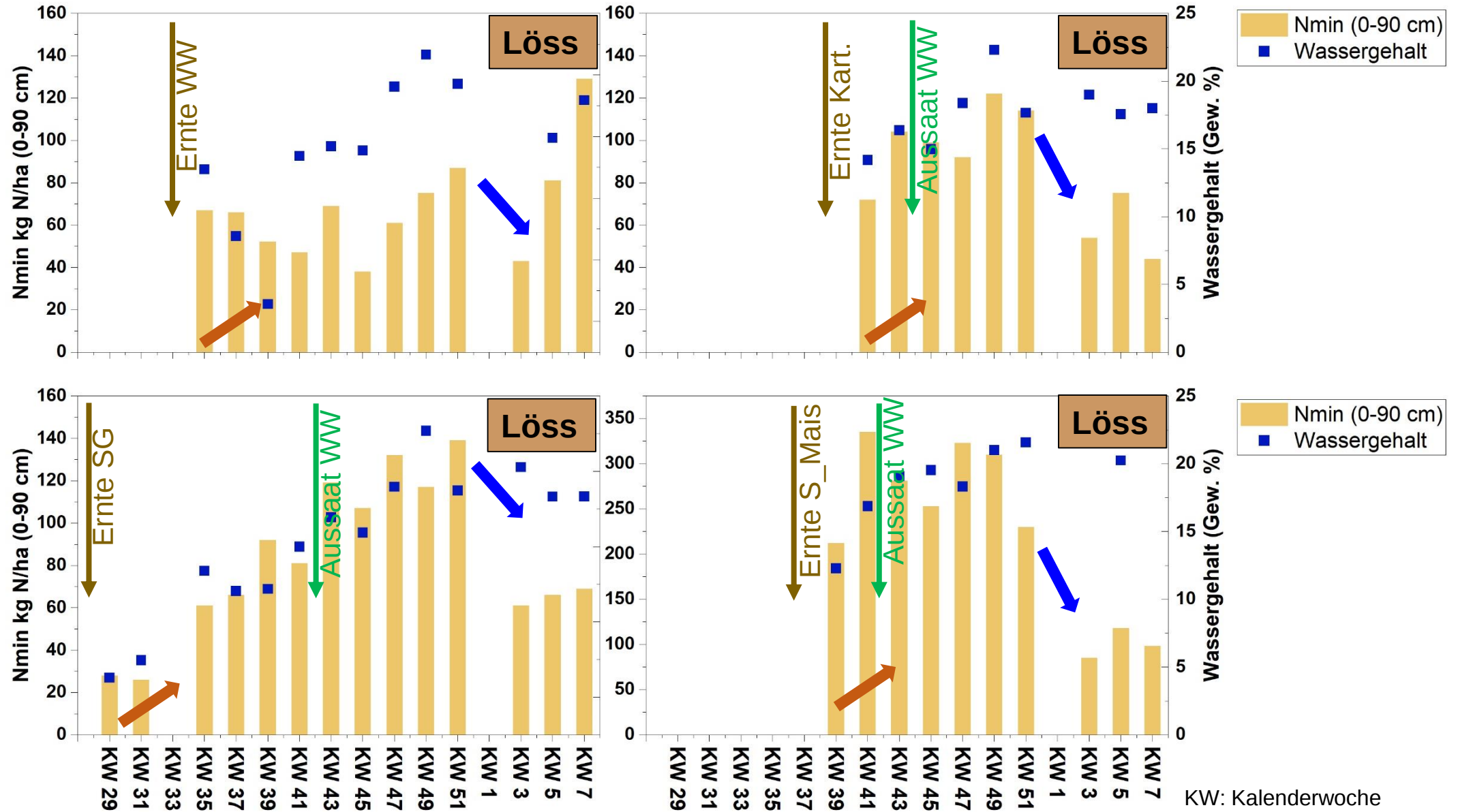
Nmin-Intensivmessungen – Modellregion Köthener Ackerland



WW: Winterweizen
WR: Winterraps
S_Mais: Silomais
WG: Wintergerste



Nmin-Intensivmessungen – Modellregion Köthener Ackerland



WW: Winterweizen
Kart.: Kartoffeln
SG: Sommergerste
S_Mais: Silomais



Zusammenfassung

- aufgrund hoher Niederschläge ab Oktober 2023 aktuell hohe Wassersättigung bei allen Bodenwassermessplätzen im Bereich von 88 bis 98 % nFK (0-95 cm Tiefe), oberste Bodenschichten sind wassergesättigt aber auch weitestgehend Auffüllung des Bodenwasserspeichers bis in unterste Bodenschicht
- Herbst-Nmin-Gehalte im Vergleich zu Vorjahren niedrigeres Niveau, hohe Streuung in Abhängigkeit der Bodensubstrate und der angebauten Vorfrüchte
 - niedrigere Nmin-Gehalte auf leichten Böden, höchste Gehalte bei Lehmböden
 - höheres Niveau bei Winterraps, Körnerleguminosen und Kartoffeln, niedrigeres Niveau bei Getreide insbes. Wintergerste
- aktuelle Frühjahrs-Nmin-Gehalte im Vergleich zu Vorjahren deutlich niedriger, überwiegend Abnahme der Gehalte im Vergleich zur Herbst-Nmin-Beprobung
 - vermutlich Auswaschung in tiefere Bodenschichten über die Wintermonate
 - milde Temperaturen begünstigen aktuell Mineralisationsgeschehen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !