



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



Erster Trend zum Frühjahrs- Nmin 2022

03.02.2022

Nadine Tauchnitz



Gliederung

**Witterungsverlauf
2021**

**Herbst-Nmin-Gehalte
2021**

**aktuelle Nmin-Gehalte
2022**

Zusammenfassung

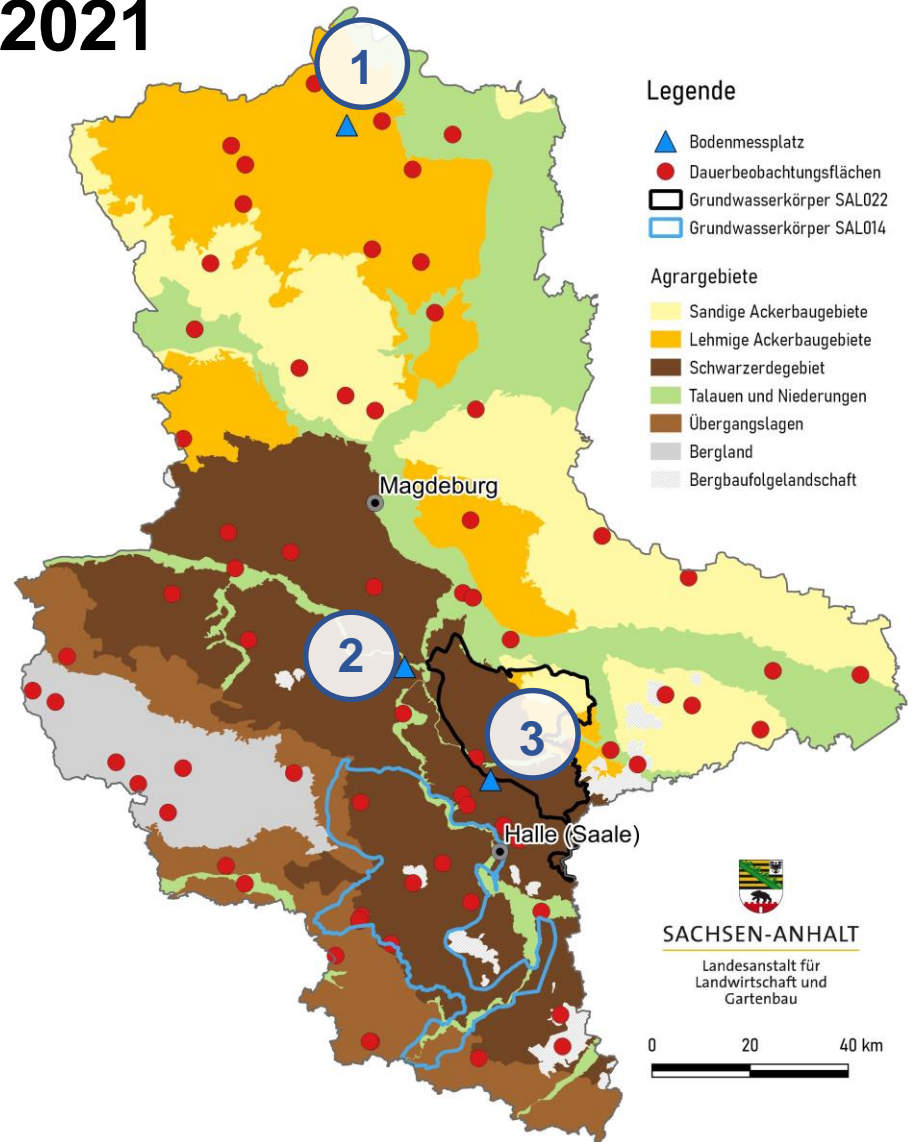




Witterungsverlauf 2021

Bodenwassermessplätze

- 1 Lückstedt
- 2 Bernburg
- 3 Krosigk



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]



Niederschlag

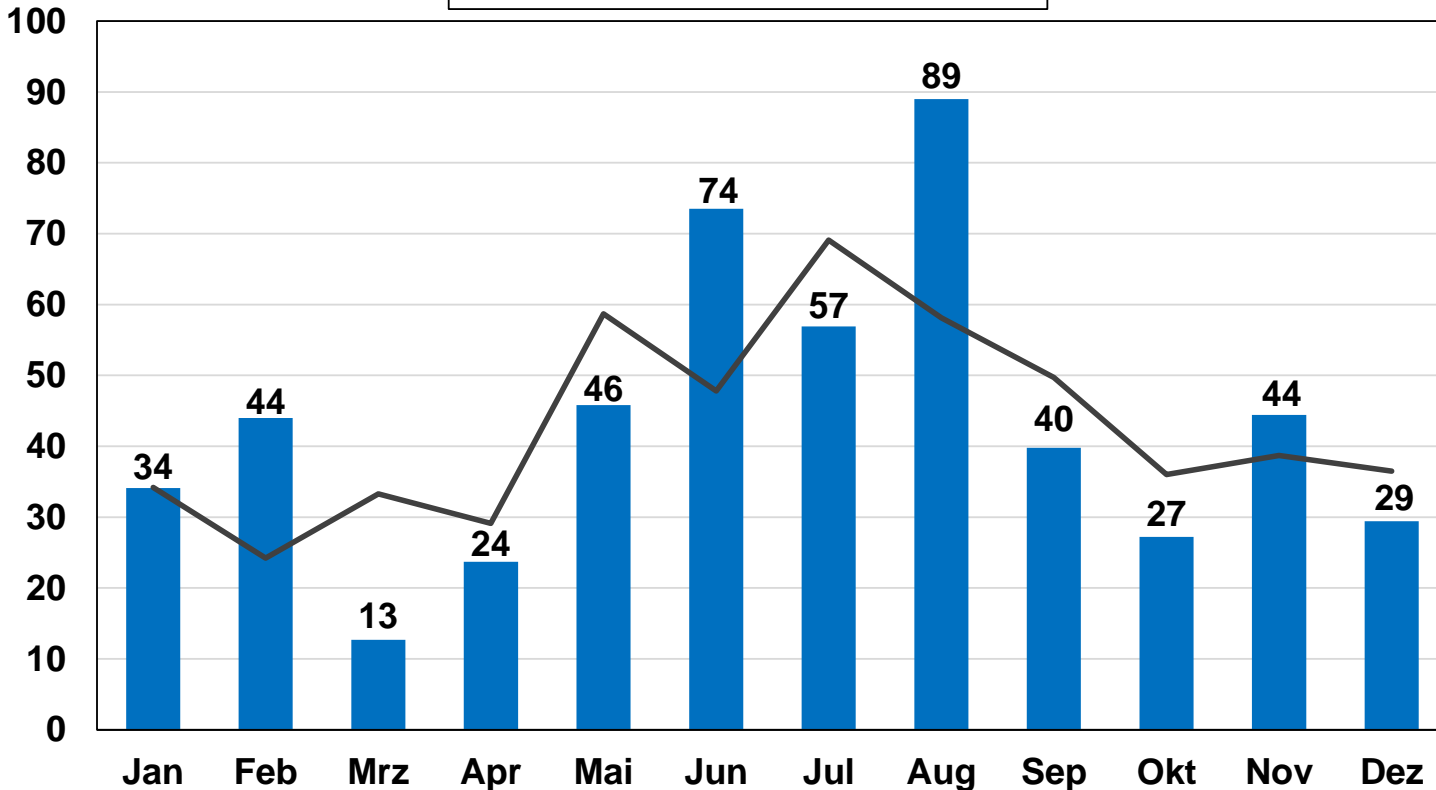
Bernburg-Strenzfeld (DWD)

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (mm)	-0,1	+19,8	-20,6	-5,4	-12,9	+25,7	-12,2	+30,9	-9,9	-8,8	5,7	-7,1

Niederschlag

[mm]

■ 2021 — LJM 1991-2020



∑ 2021: 521 mm
∑ 2020: 470 mm
∑ 2019: 437 mm
∑ LJM: 515 mm

LJM: langjähriges Mittel (1991-2020)



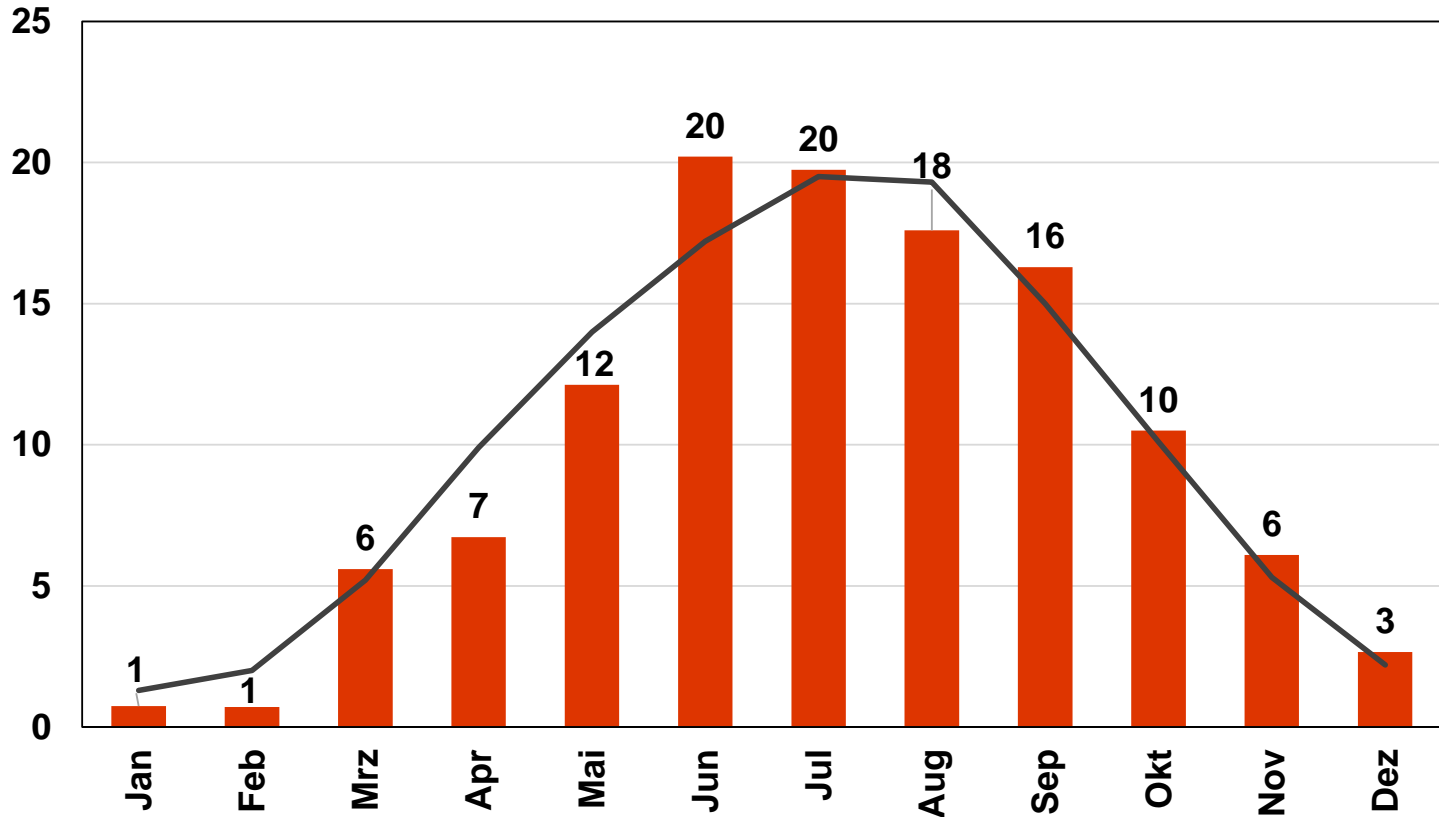
Temperatur

Bernburg-Strenzfeld (DWD)

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (°C)	-0,6	-1,3	+0,4	-3,2	-1,9	+3,0	+0,2	-1,7	+1,3	+0,4	+0,8	+0,5

Temperatur [°C]

■ 2021 — LJM 1991-2020



Ø 2021: 9,9 °C
Ø 2020: 11,3 °C
Ø 2019: 11,3 °C
Ø LJM: 10,1 °C

LJM: langjähriges Mittel (1991-2020)



Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Bernburg, stark toniger Schluff



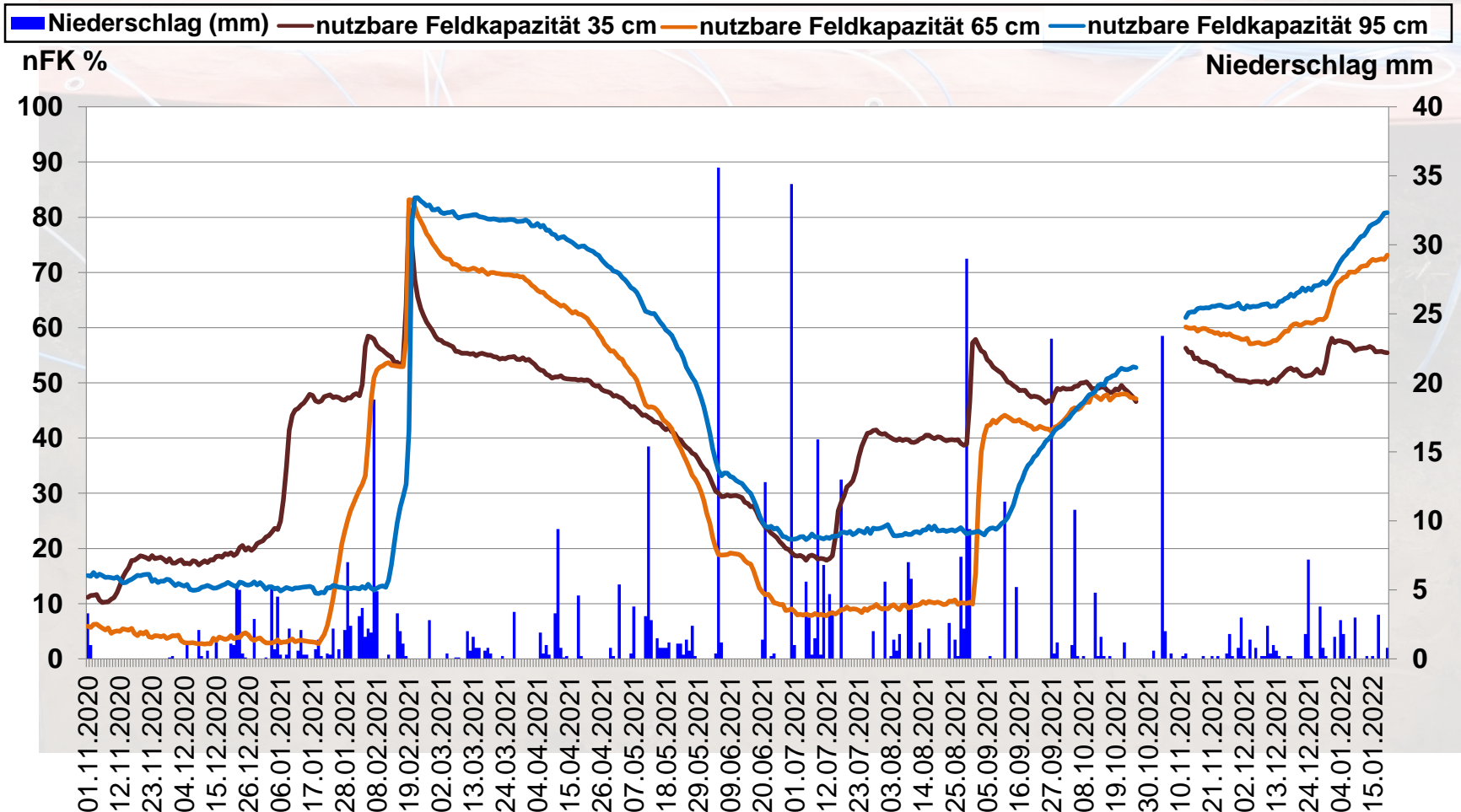
Bildquelle: LLG



Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Bernburg, stark toniger Schluff

20.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	210
aktueller Bodenwasservorrat (70 % nFK):	147
Bodenwasserdefizit:	63

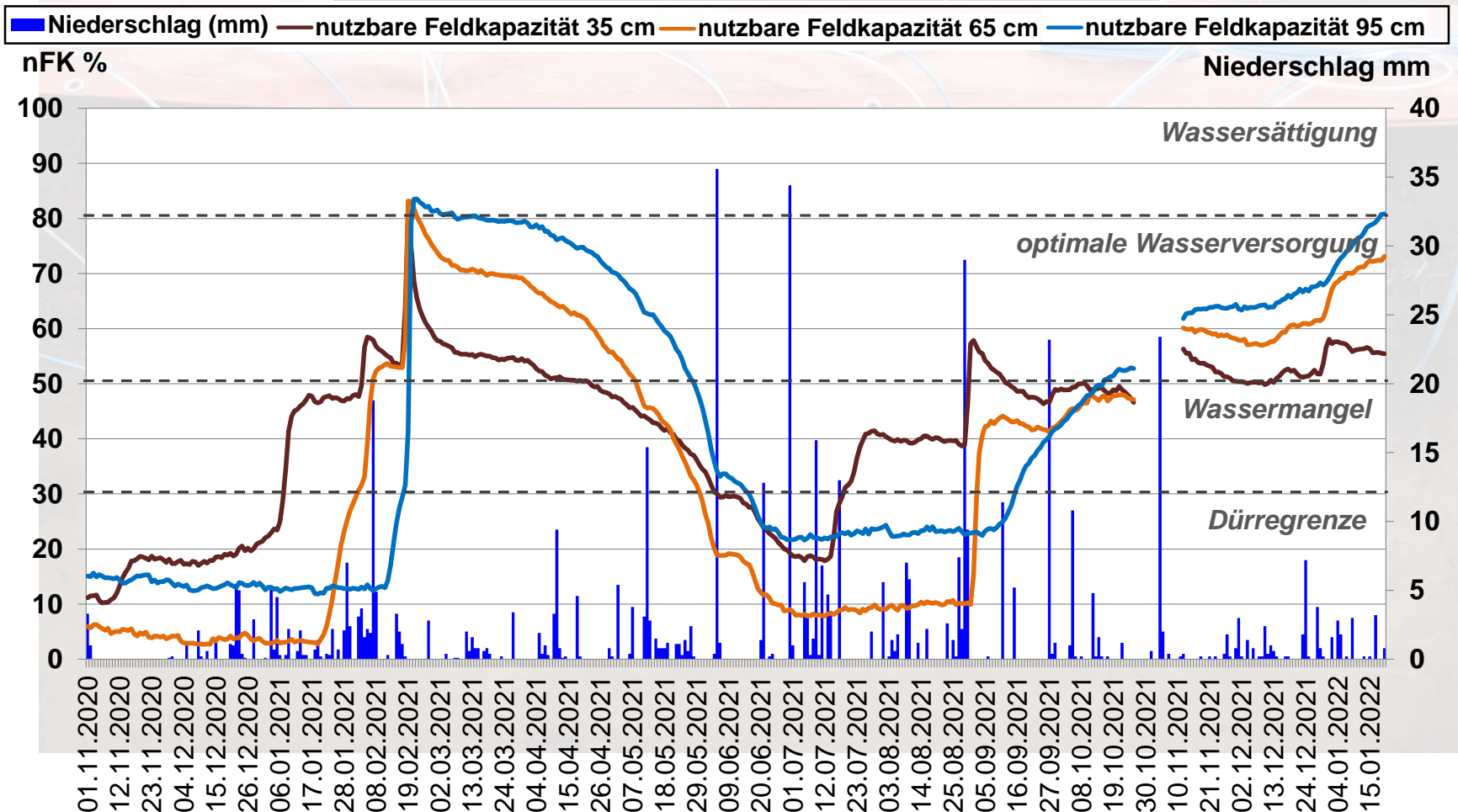




Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Bernburg, stark toniger Schluff

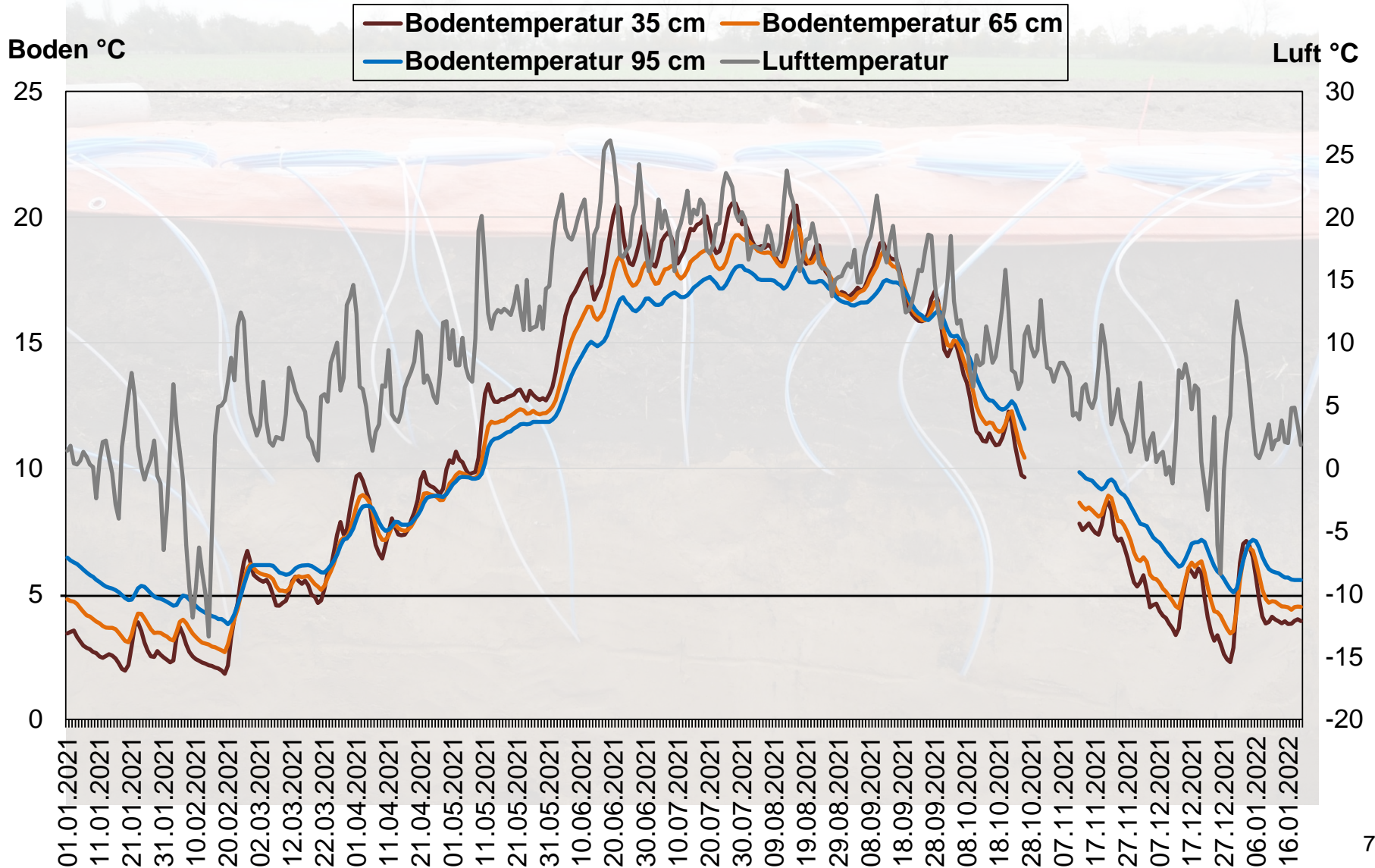
20.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	210
aktueller Bodenwasservorrat (70 % nFK):	147
Bodenwasserdefizit:	63





Bodentemperatur - Bernburg

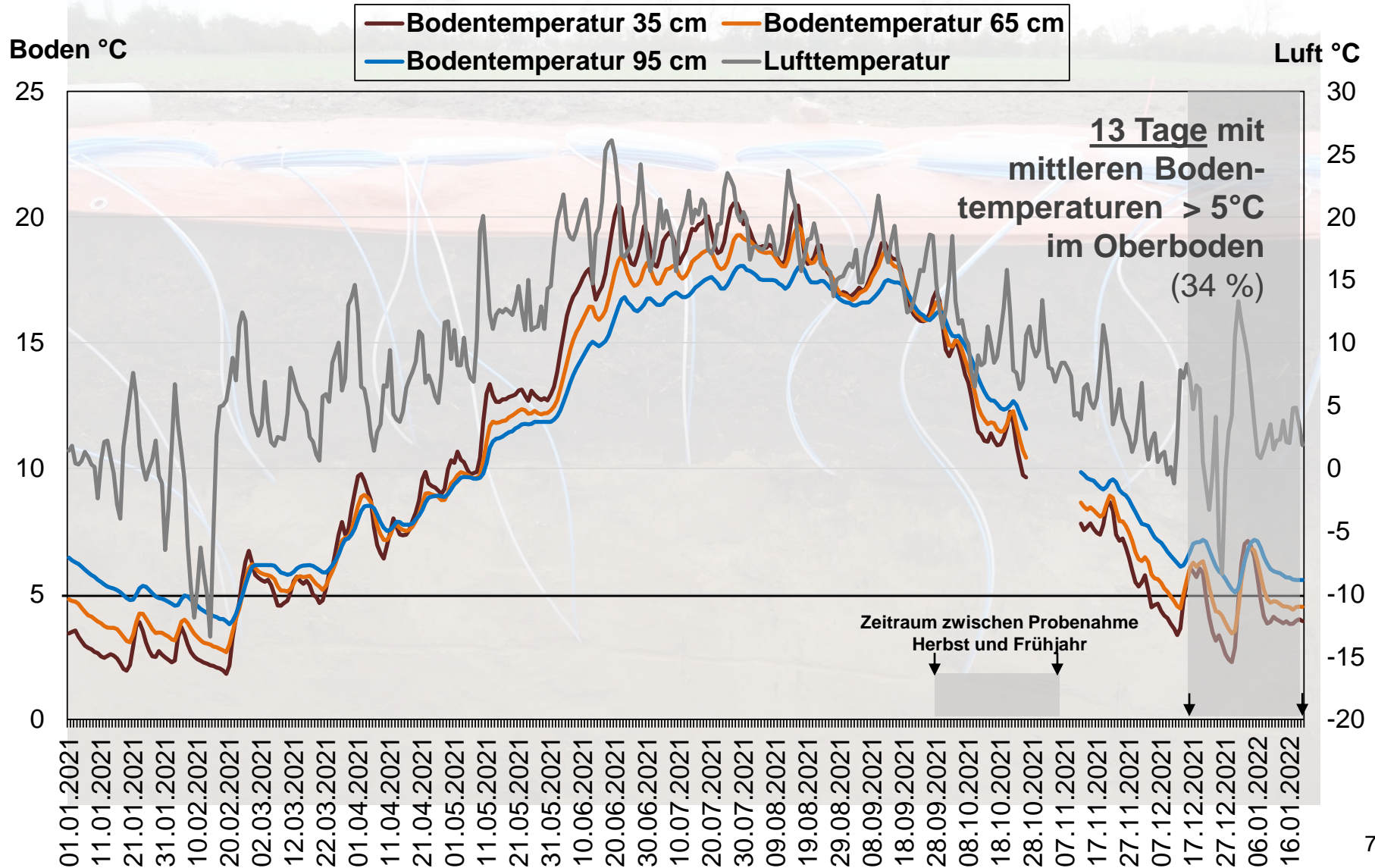
Bodenwassermessplatz Bernburg, stark toniger Schluff





Bodentemperatur - Bernburg

Bodenwassermessplatz Bernburg, stark toniger Schluff





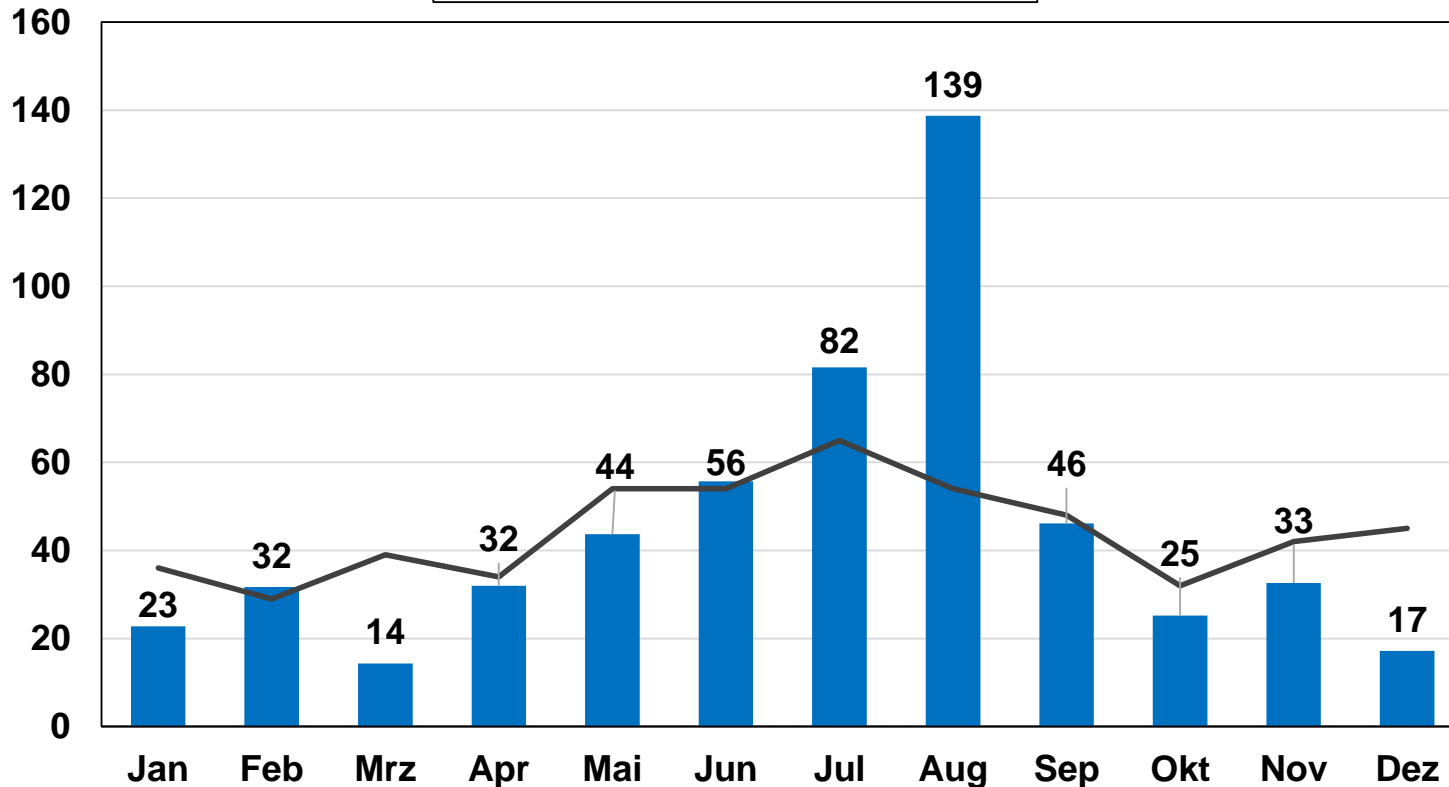
Niederschlag

Bodenwassermessplatz Krosigk

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (mm)	-13,2	+2,7	-24,7	-2,02	-10,3	+1,7	+16,6	+84,7	-1,9	-6,8	-9,4	-27,8

Niederschlag [mm]

■ 2021 — LJM 1981-2010



∑ 2021: 542 mm
∑ 2020: 372 mm
∑ 2019: 350 mm
∑ LJM: 532 mm

LJM: langjähriges Mittel (1981-2010)

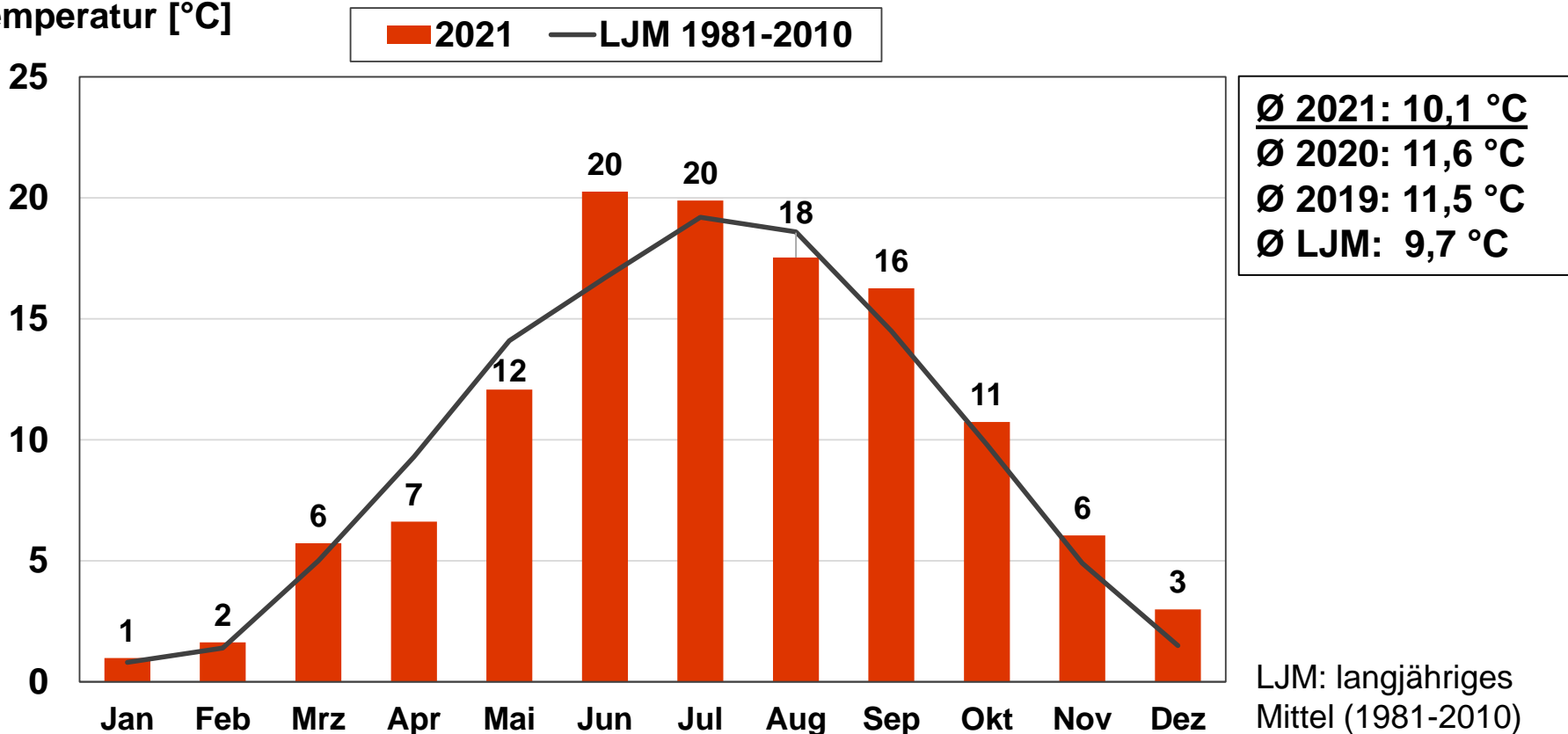


Temperatur

Bodenwassermessplatz Krosigk

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (°C)	+0,2	+0,2	+0,7	-2,7	-2,0	+3,6	+0,7	-1,1	+1,8	+0,9	+1,2	+1,5

Temperatur [°C]





Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Krosigk, stark toniger Schluff

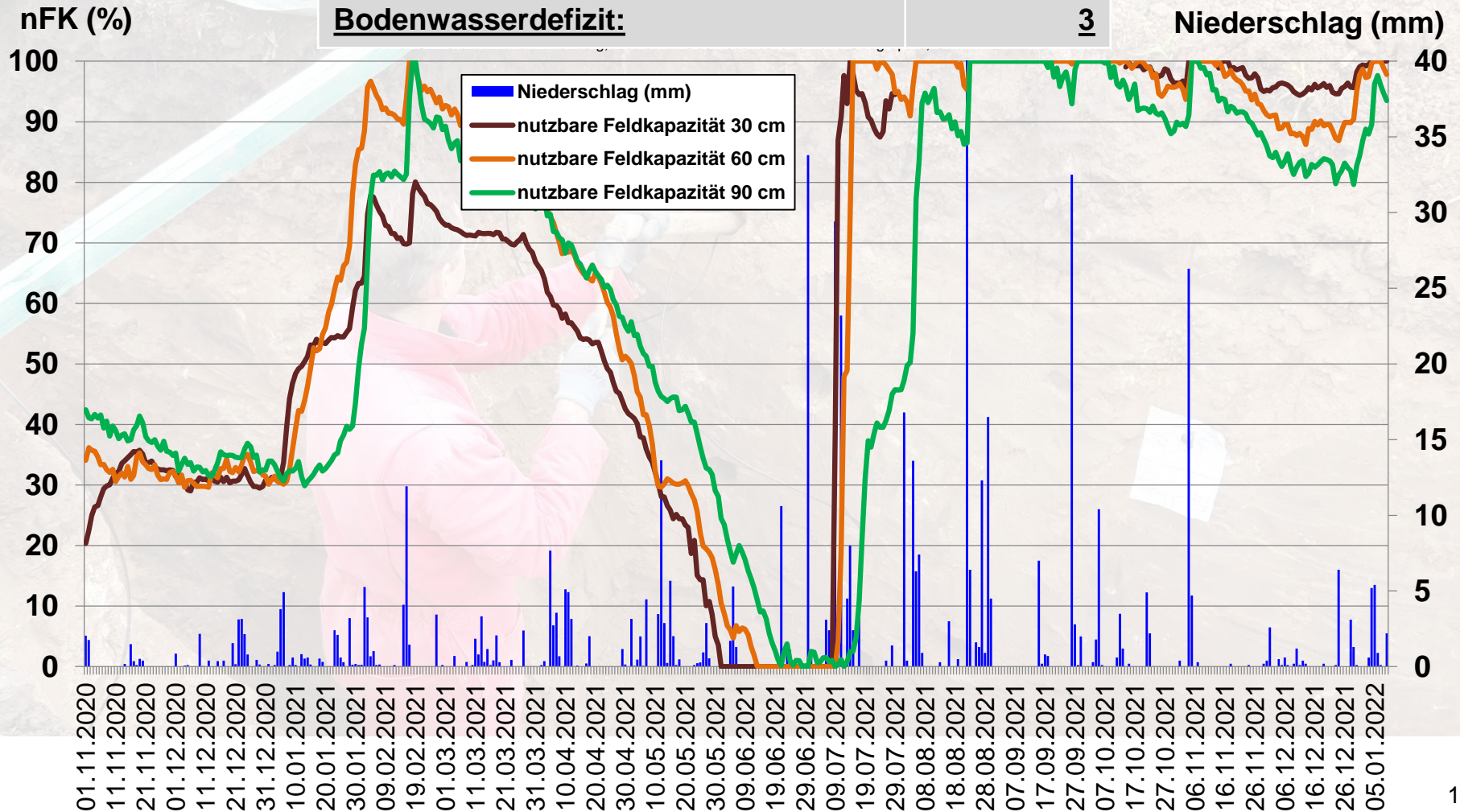




Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Krosigk, stark toniger Schluff

09.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	110
aktueller Bodenwasservorrat (97 % nFK):	107
<u>Bodenwasserdefizit:</u>	<u>3</u>

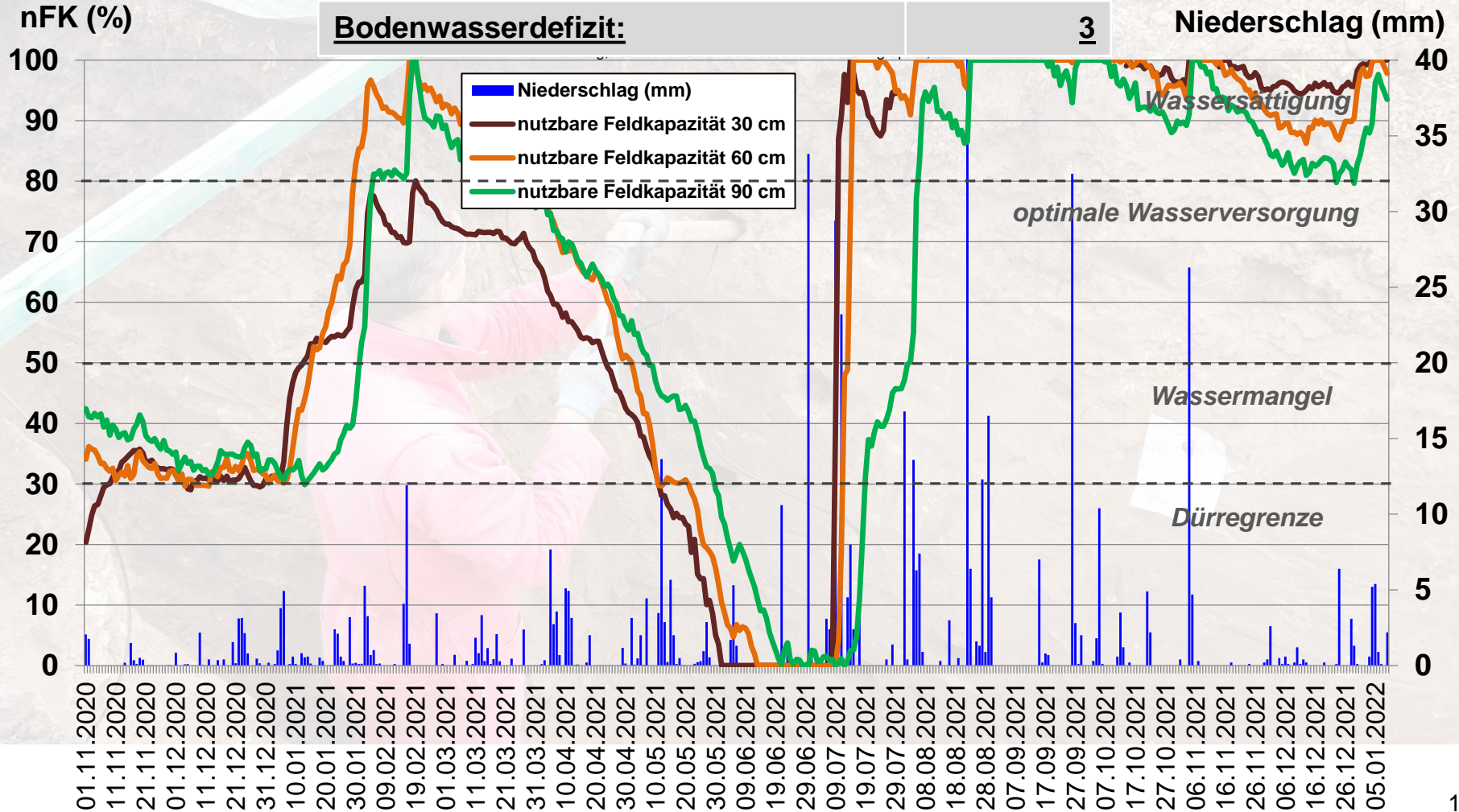




Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Krosigk, stark toniger Schluff

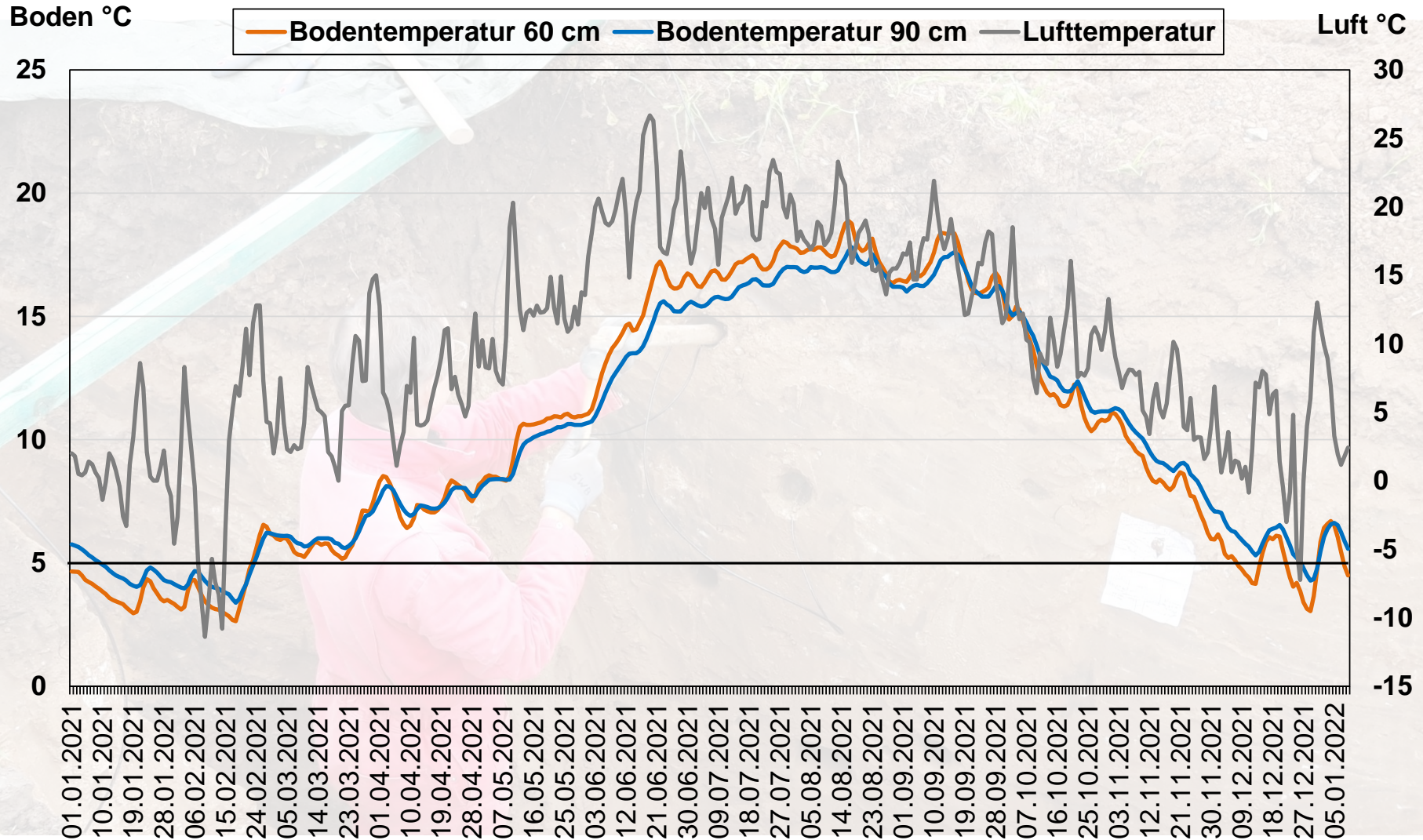
09.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	110
aktueller Bodenwasservorrat (97 % nFK):	107
<u>Bodenwasserdefizit:</u>	<u>3</u>





Bodentemperatur

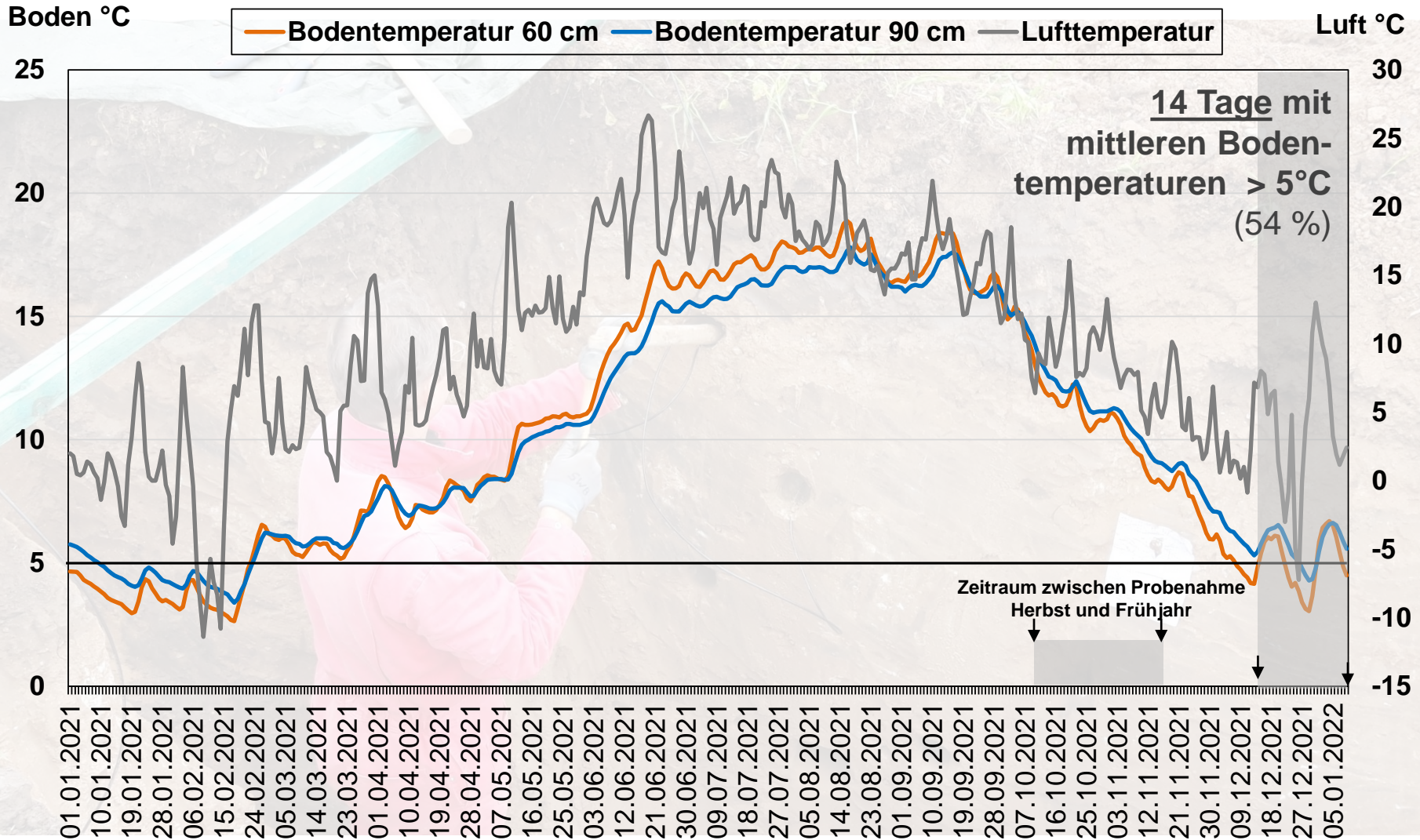
Bodenwassermessplatz Krosigk, stark toniger Schluff





Bodentemperatur

Bodenwassermessplatz Krosigk, stark toniger Schluff



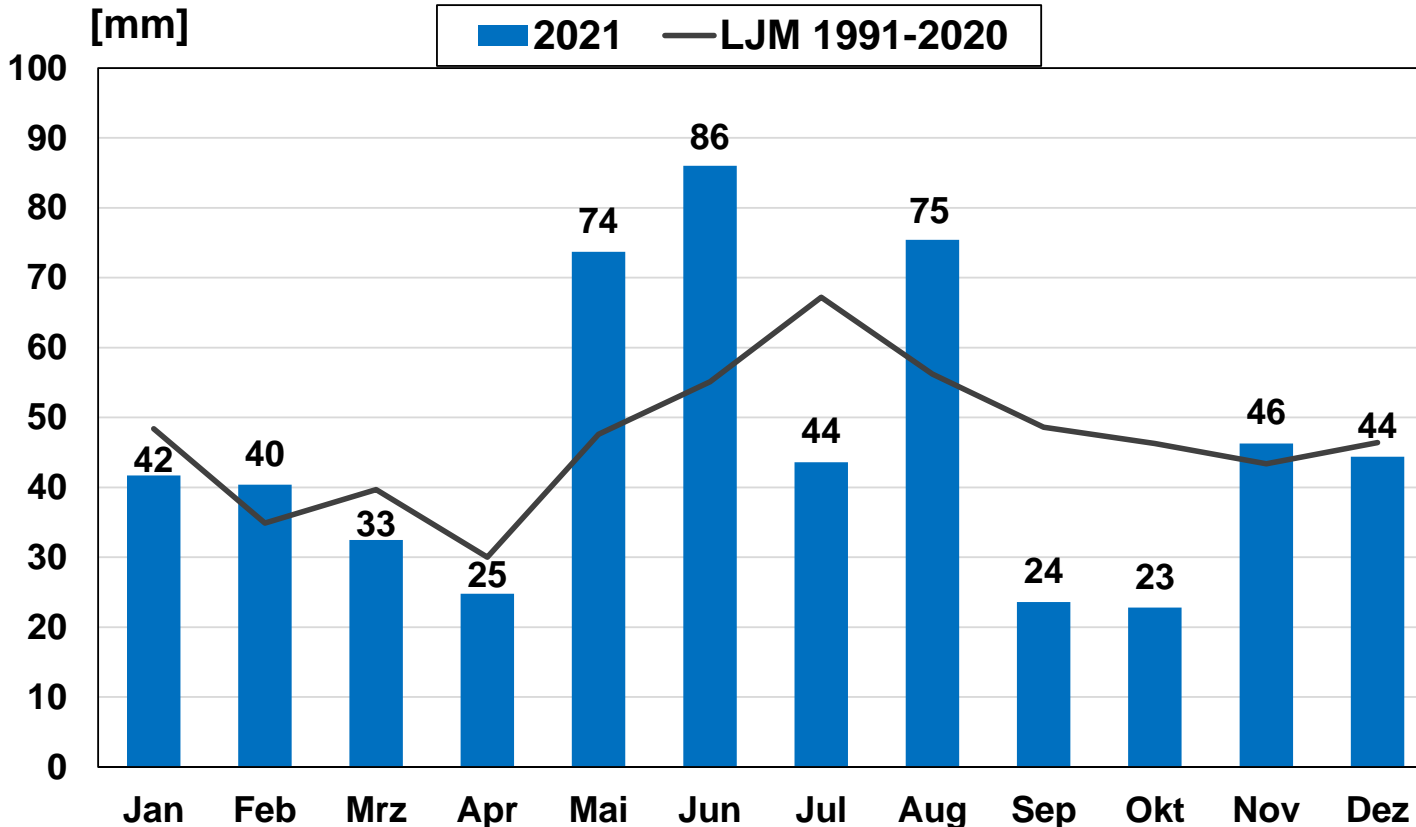


Niederschlag

Bodenwassermessplatz Lückstedt

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (mm)	-6,7	+5,5	-7,2	-5,2	+26,1	+30,9	-23,6	+19,2	-25,0	-23,5	+2,9	-2,0

Niederschlag



Σ 2021: 555 mm
 Σ 2020: 521 mm
 Σ 2019: 499 mm
 Σ LJM: 564 mm

LJM: langjähriges Mittel (1991-2020)

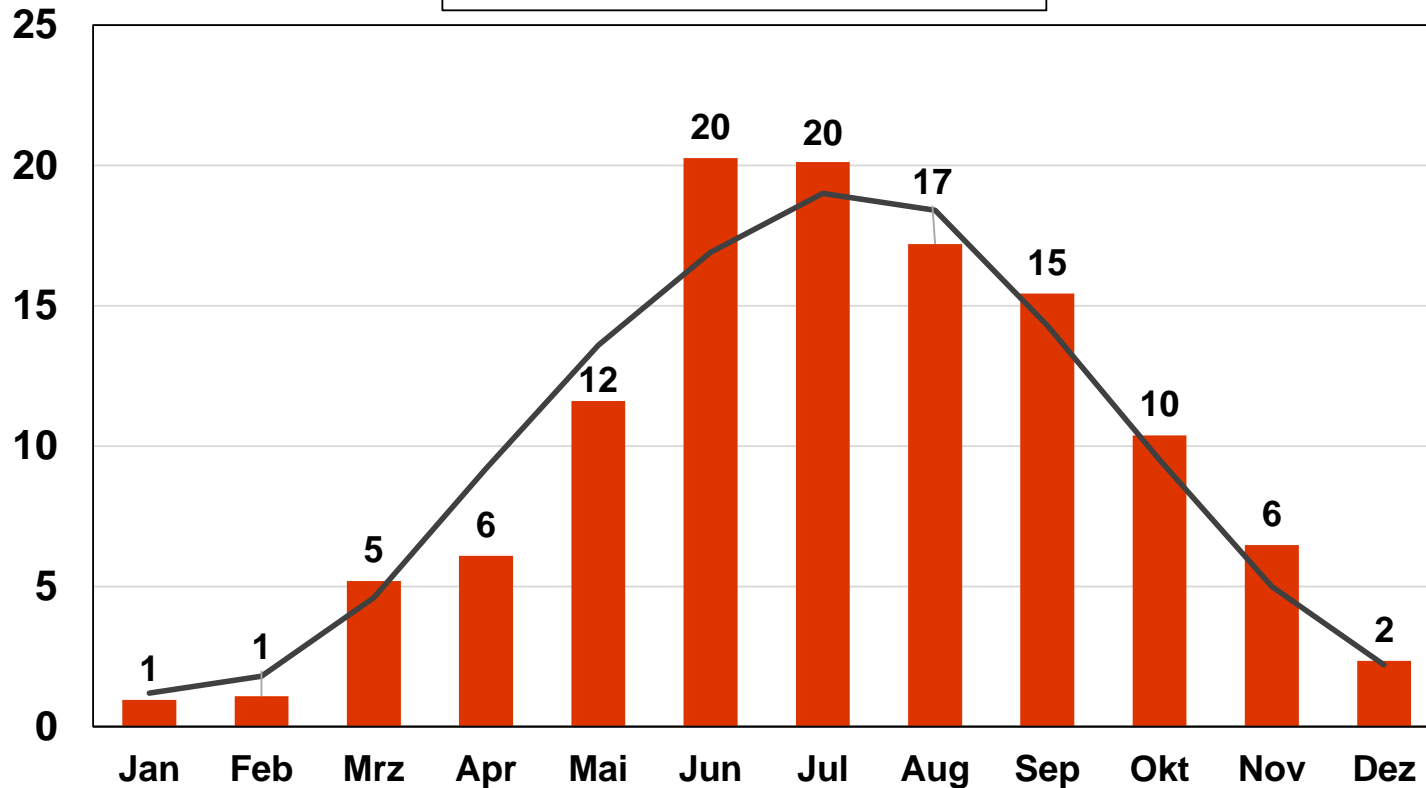


Temperatur

Bodenwassermessplatz Lückstedt

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Diff. zum LJM (°C)	-0,3	-0,7	+0,6	-3,1	-1,9	+3,3	+1,1	-1,2	+1,1	+0,9	+1,5	+0,1

Temperatur [°C]



Ø 2021: 9,6 °C
Ø 2020: 11,0 °C
Ø 2019: 11,0 °C
Ø LJM: 9,6 °C

LJM: langjähriges Mittel (1991-2020)



Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Lückstedt, lehmiger Sand (SI2-SI3)



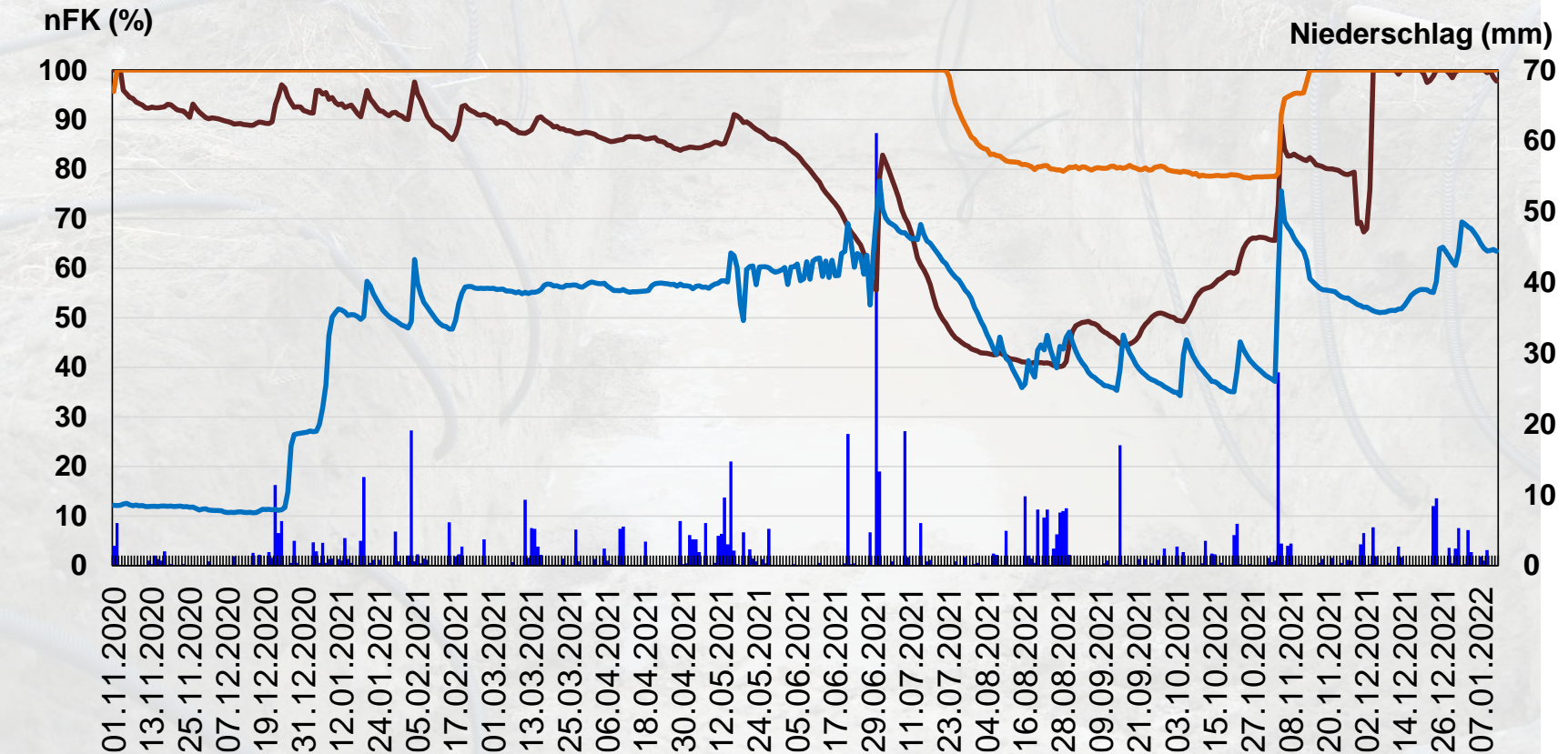


Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Lückstedt, lehmiger Sand (Sl2-Sl3)

12.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	158
aktueller Bodenwasservorrat (87 % nFK):	138
<u>Bodenwasserdefizit:</u>	<u>20</u>

■ Niederschlag (mm) — nutzbare Feldkapazität 35 cm — nutzbare Feldkapazität 65 cm — nutzbare Feldkapazität 95 cm





Nutzbare Feldkapazität (nFK)

Bodenwassermessplatz Lückstedt, lehmiger Sand (Sl2-Sl3)

12.01.2022	mm/100 cm
Bodenwasservorrat bei 100 % nFK:	158
aktueller Bodenwasservorrat (87 % nFK):	138
<u>Bodenwasserdefizit:</u>	<u>20</u>

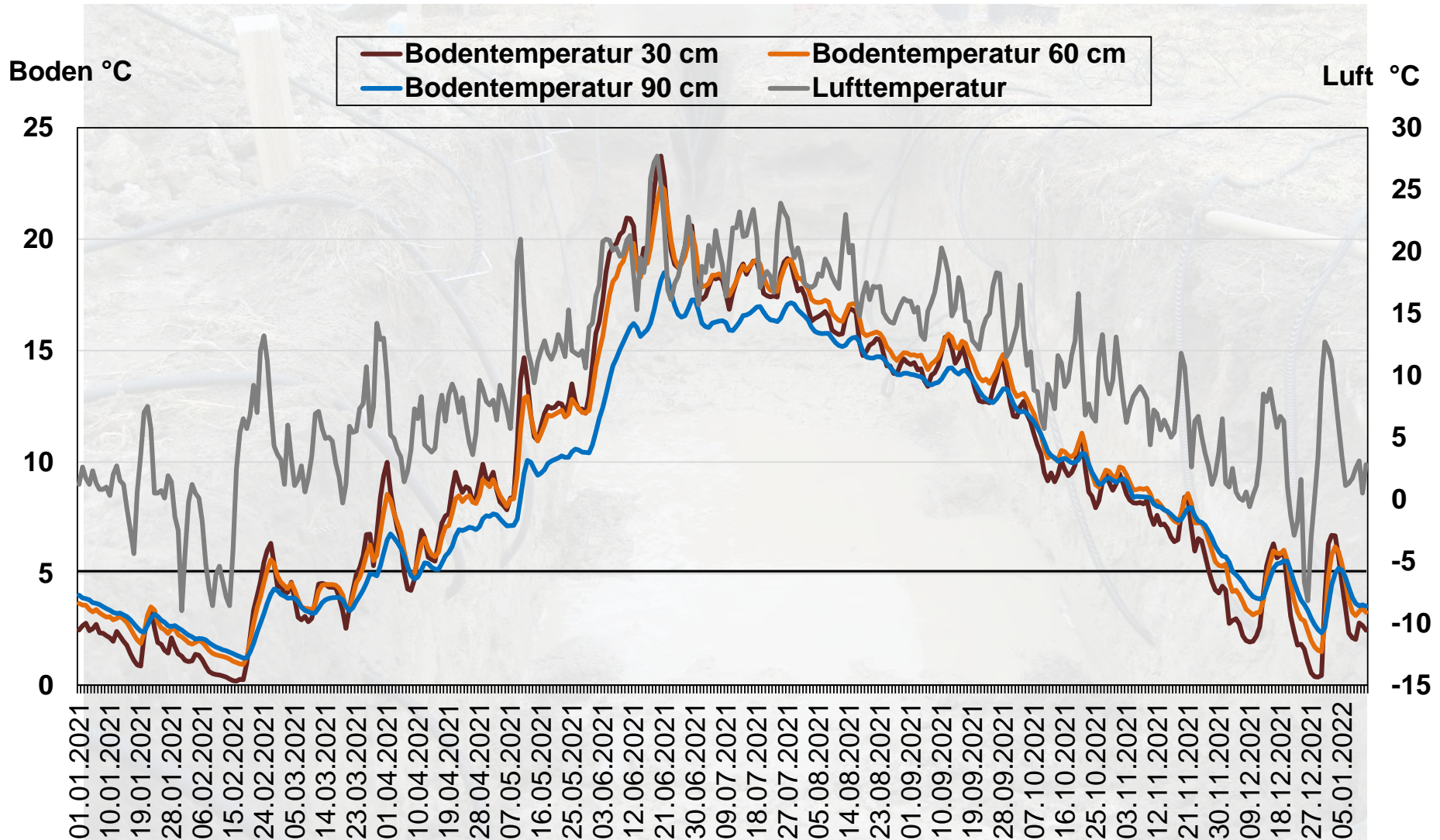
■ Niederschlag (mm) — nutzbare Feldkapazität 35 cm — nutzbare Feldkapazität 65 cm — nutzbare Feldkapazität 95 cm





Bodentemperatur

Bodenwassermessplatz Lückstedt, lehmiger Sand (Sl2-Sl3)



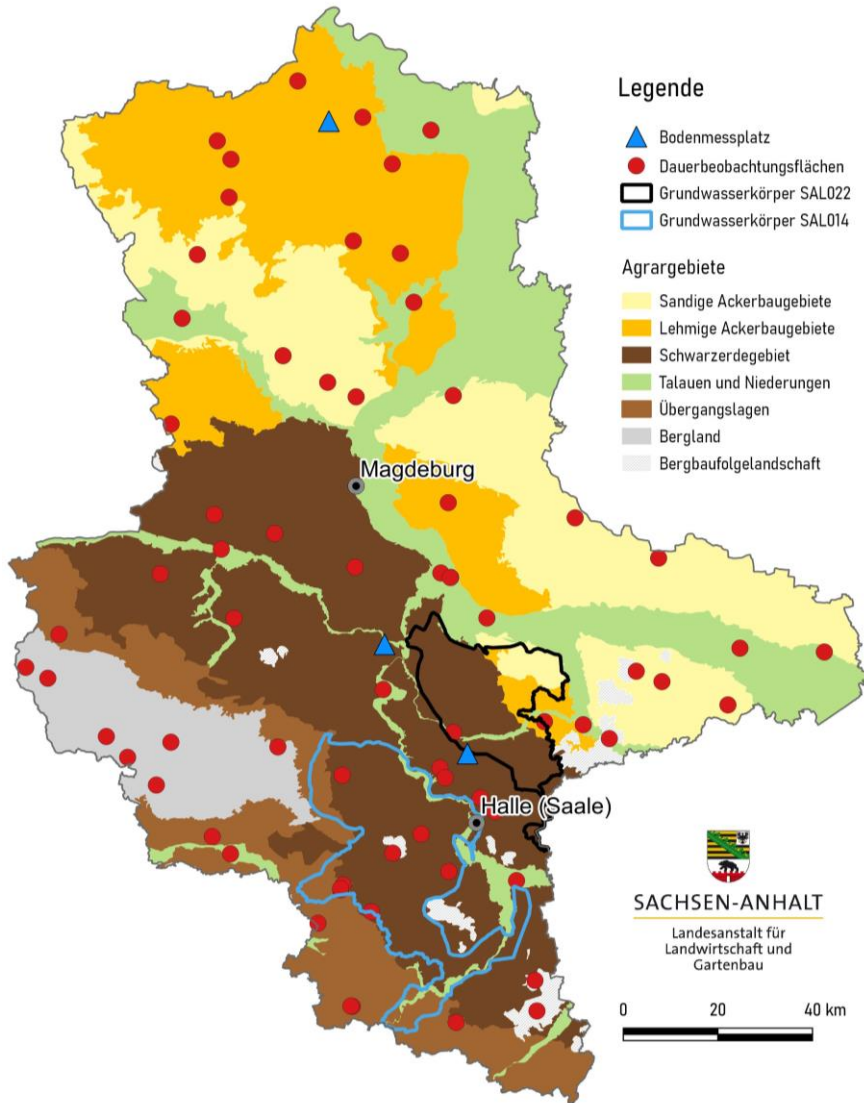


Witterung 2021

- Jahresniederschlag 2021 leicht über dem langjährigen Mittel, im Vergleich zu Vorjahren deutlich höher, vor allem in den Monaten Juni und August überdurchschnittlich hohe Niederschläge, Niederschlagsdefizit in den Monaten September, Oktober sowie Dezember und Januar
- Jahresdurchschnittstemperaturen unter dem langjährigen Mittel, insbesondere zum Jahresbeginn (Januar, Februar) und im Frühjahr (April, Mai) relativ kühl
- im Zeitraum von der Herbst- bis zur aktuellen Nmin-Beprobung teilweise sehr mild (v.a. Mitte Dezember, Anfang Januar) – Temperaturen im Oberboden $> 5\text{ °C}$ (Mineralisationsbedingungen)
- auf Bodenwassermessplätzen aktuell geringes Bodenwasserdefizit, nutzbare Feldkapazität bis in 1 m Tiefe im Mittel zwischen 70 und 97 %



Herbst-Nmin-Gehalte 2021



352 Flächen:

- ✓ **Bodenwassermessplätze**
- ✓ **Bodendauerbeobachtungsflächen**
- ✓ **Testschläge in der Modellregion Querfurter Platte (GWK SAL GW 014)**
- ✓ **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 2021

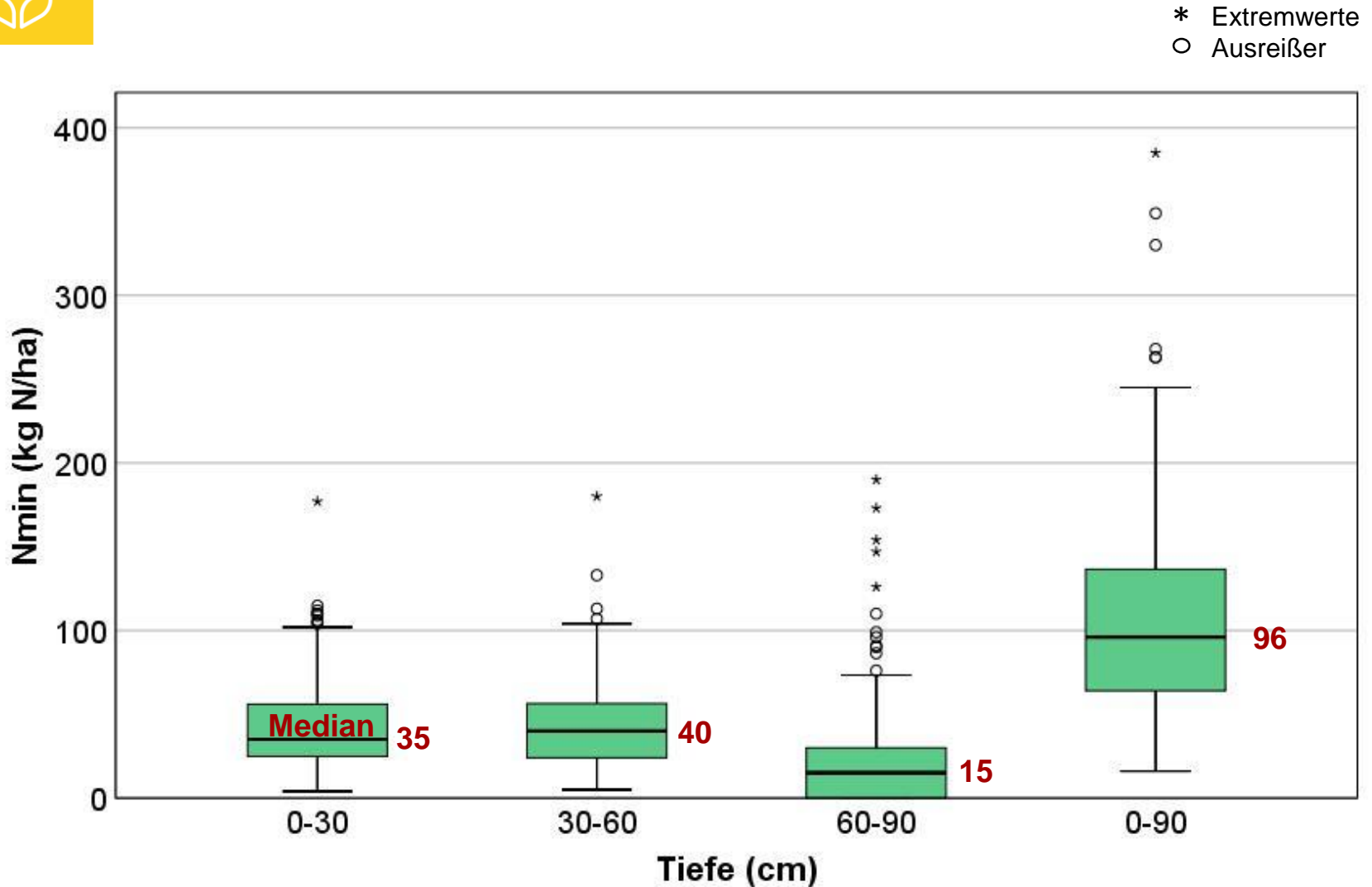


Abb.: Box-Plot-Darstellung mit **Median**, 25, 75 %-Quartil, Min, Max, Ausreißer und Extremwerte



Herbst-Nmin-Gehalte 2021 nach Bodengruppe

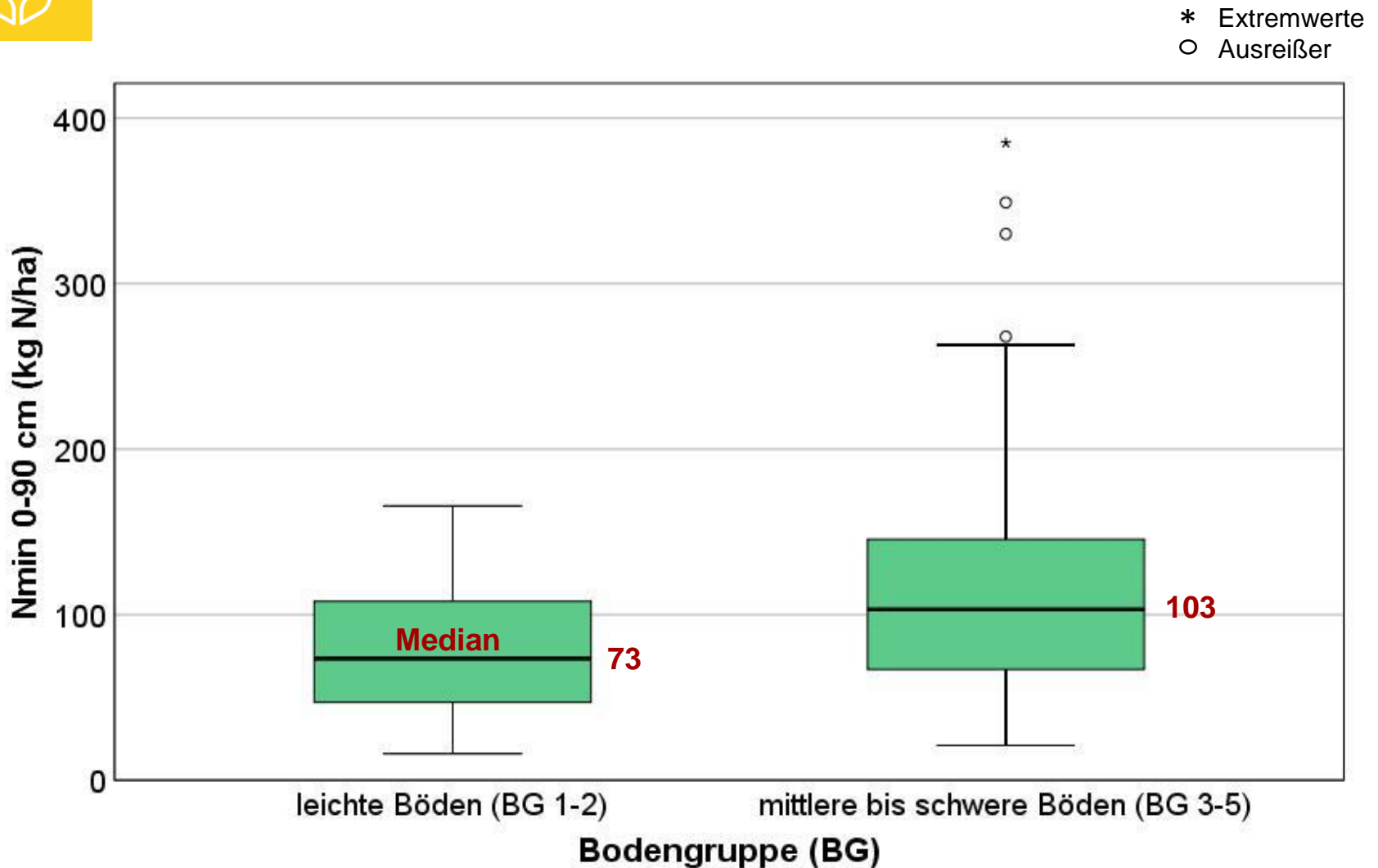


Abb.: Box-Plot-Darstellung mit **Median**, 25, 75 %-Quartil, Min, Max, Ausreißer und Extremwerte



Herbst-Nmin-Gehalte 2021 nach Fruchtart

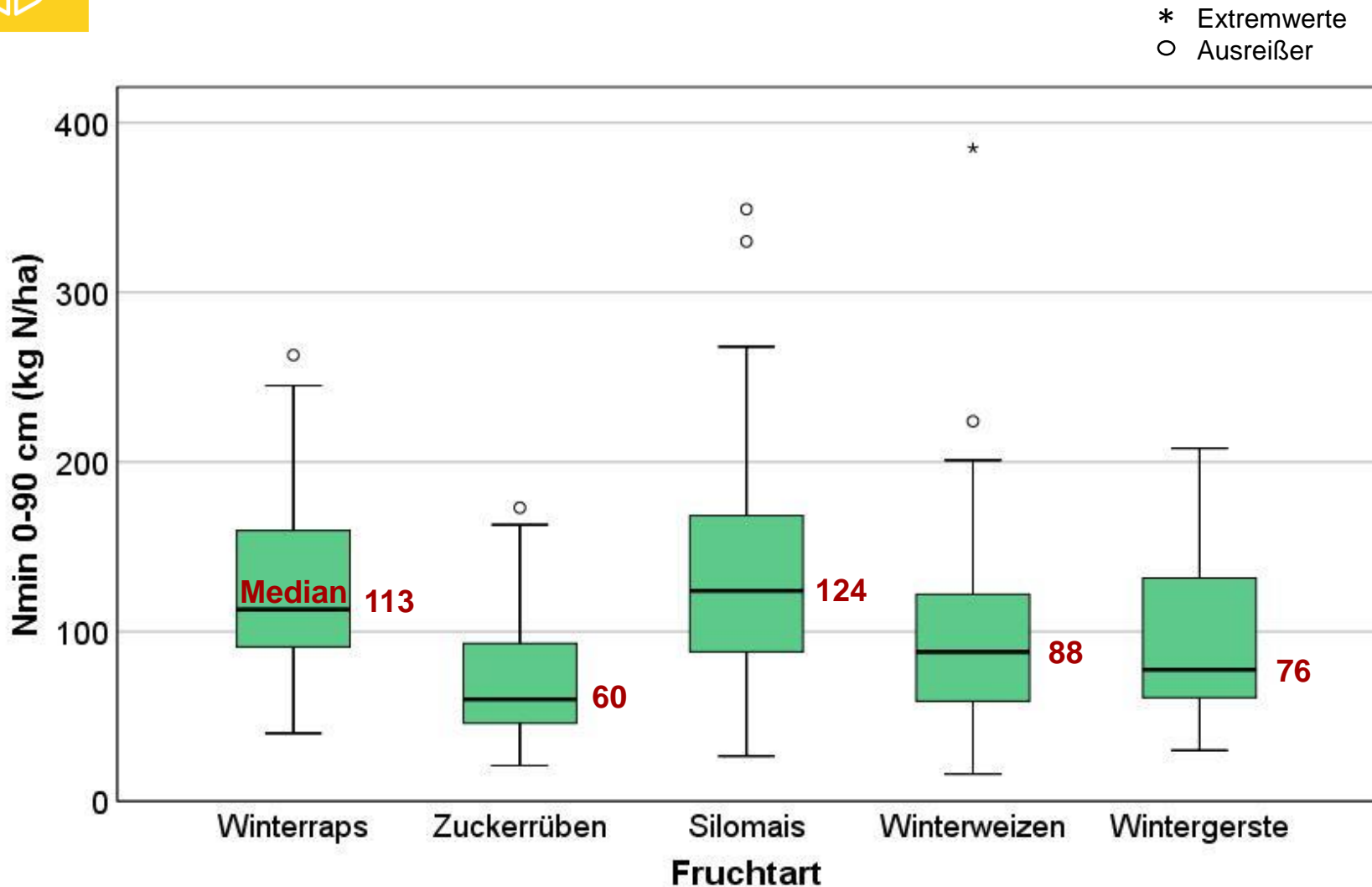


Abb.: Box-Plot-Darstellung mit **Median**, 25, 75 %-Quartil, Min, Max, Ausreißer und Extremwerte



Herbst-Nmin-Gehalte 2021 im Vergleich zu Vorjahren

* Extremwerte
○ Ausreißer

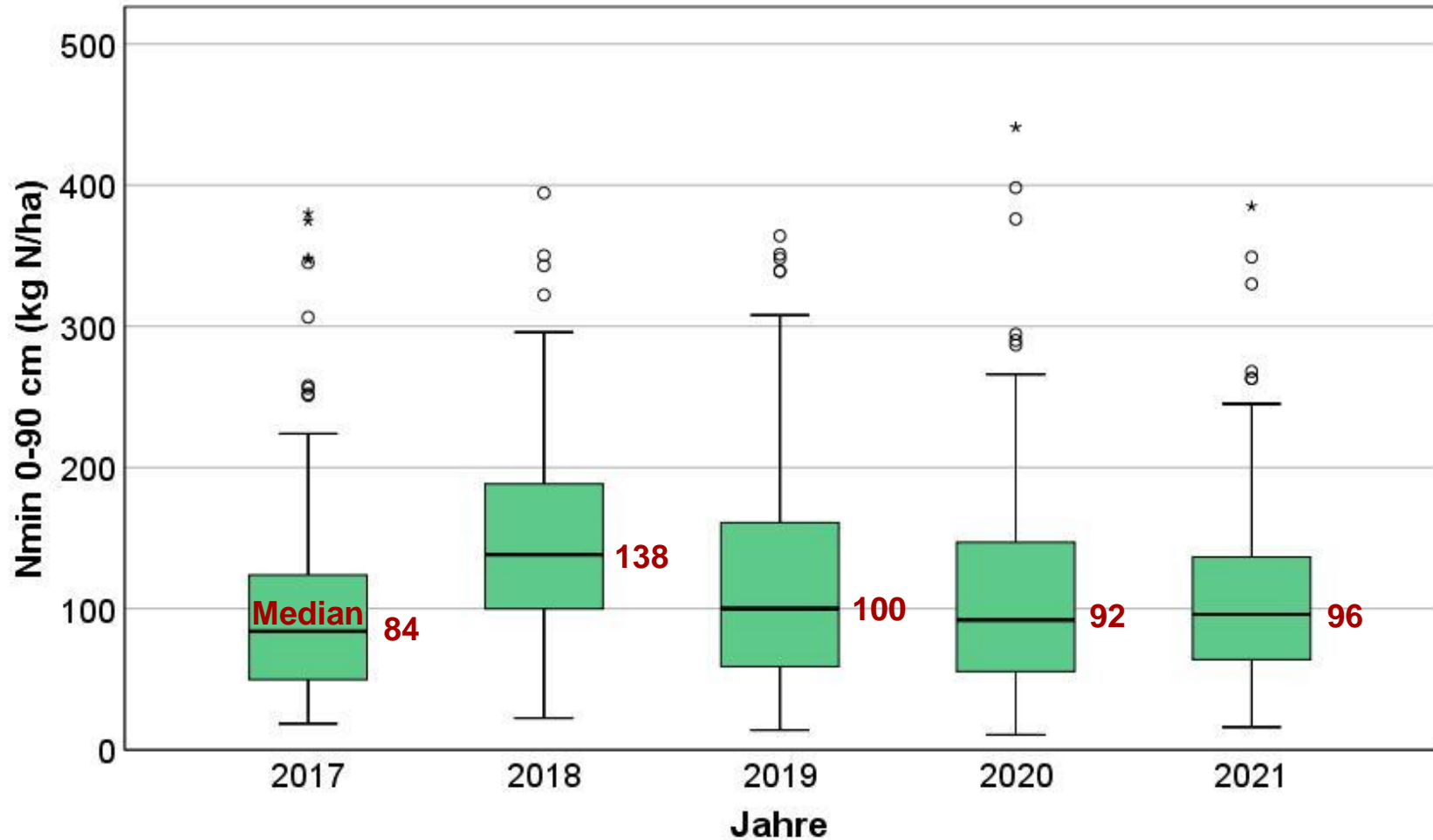
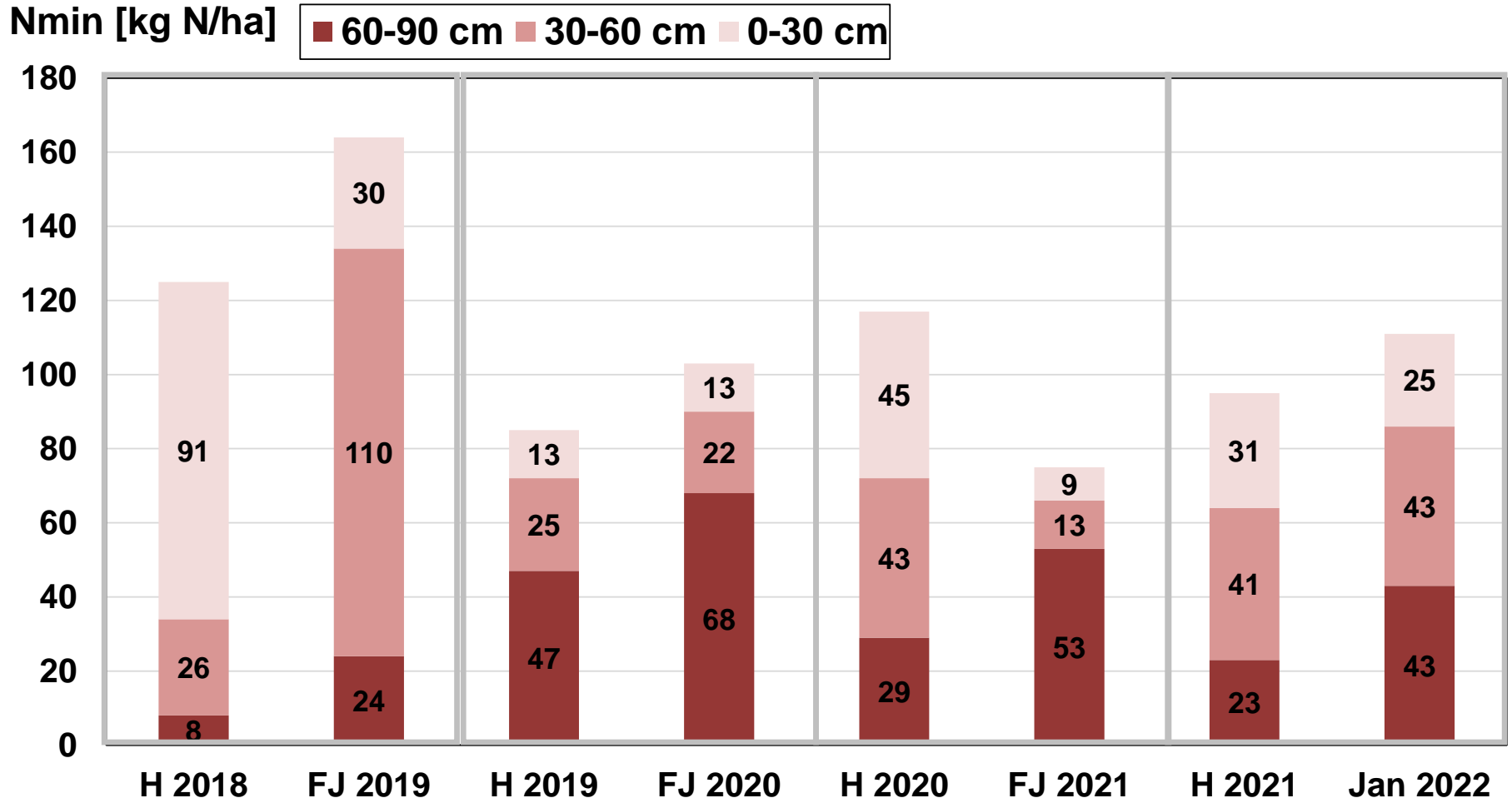


Abb.: Box-Plot-Darstellung mit **Median**, 25, 75 %-Quartil, Min, Max, Ausreißer und Extremwerte



Aktuelle Nmin-Gehalte (21.01.2022)

BWMP Bernburg, stark toniger Schluff, Brache, VF WW



BWMP: Bodenwassermessplatz, VF: Vorfrucht, WW: Winterweizen, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (21.01.2022)

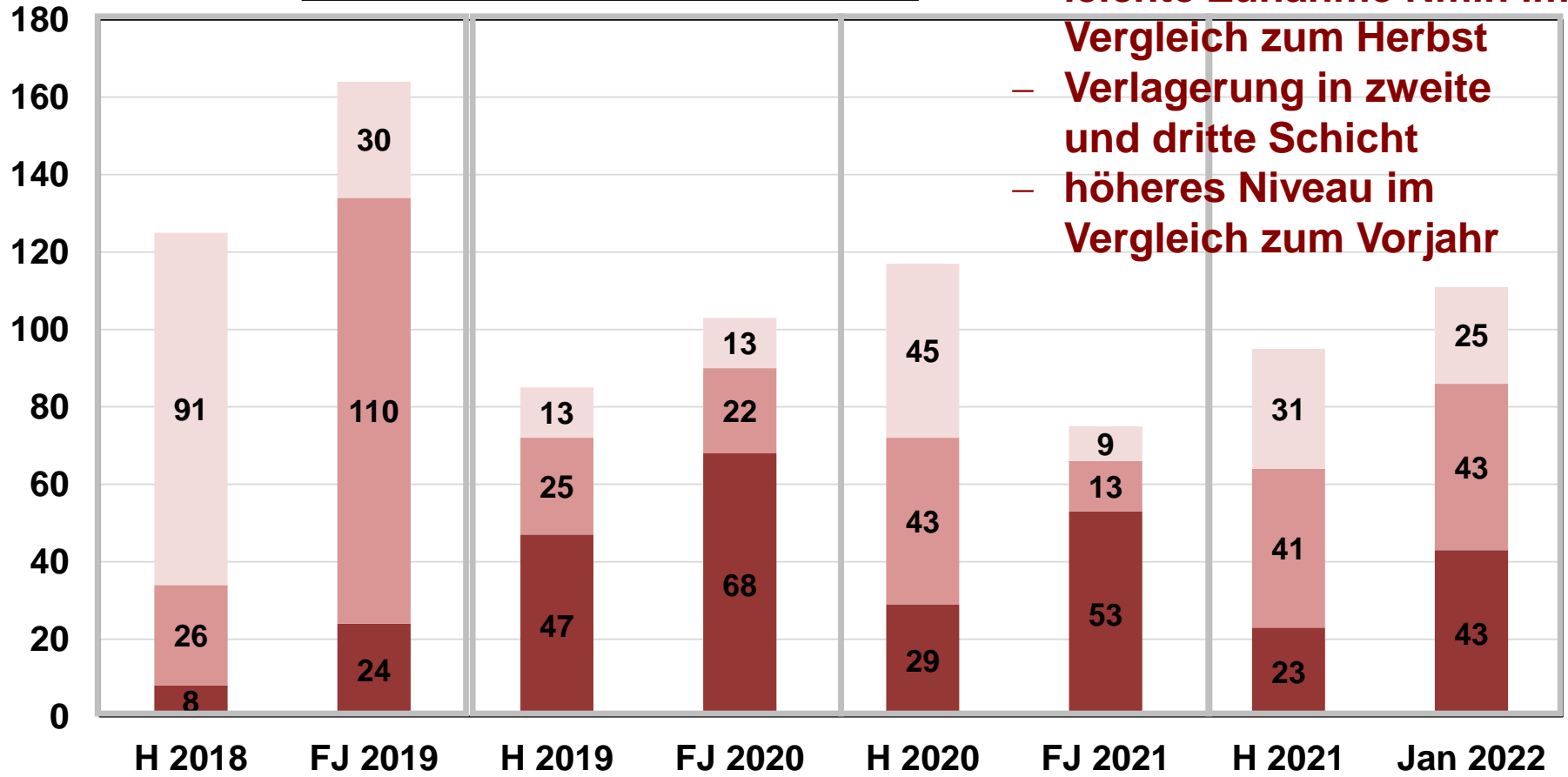
BWMP Bernburg, stark toniger Schluff, Brache, VF WW

Nmin [kg N/ha]

60-90 cm 30-60 cm 0-30 cm



- leichte Zunahme Nmin im Vergleich zum Herbst
- Verlagerung in zweite und dritte Schicht
- höheres Niveau im Vergleich zum Vorjahr



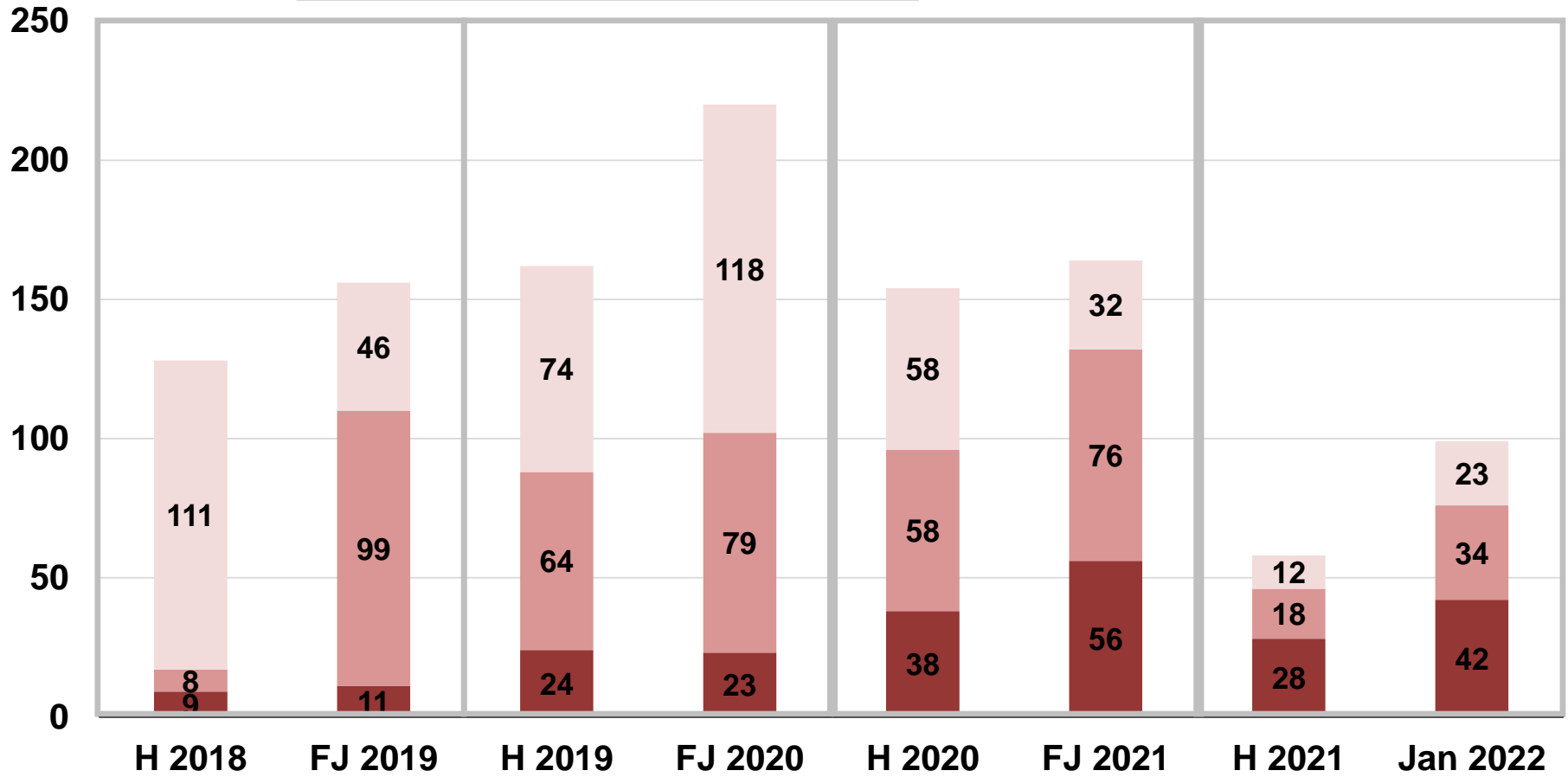
BWMP: Bodenwassermessplatz, VF: Vorfrucht, WW: Winterweizen, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (10.01.2022)

BWMP Krosigk, stark toniger Schluff, Winterrap

Nmin (kg N/ha) ■ 60-90 cm ■ 30-60 cm ■ 0-30 cm



BWMP: Bodenwassermessplatz, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



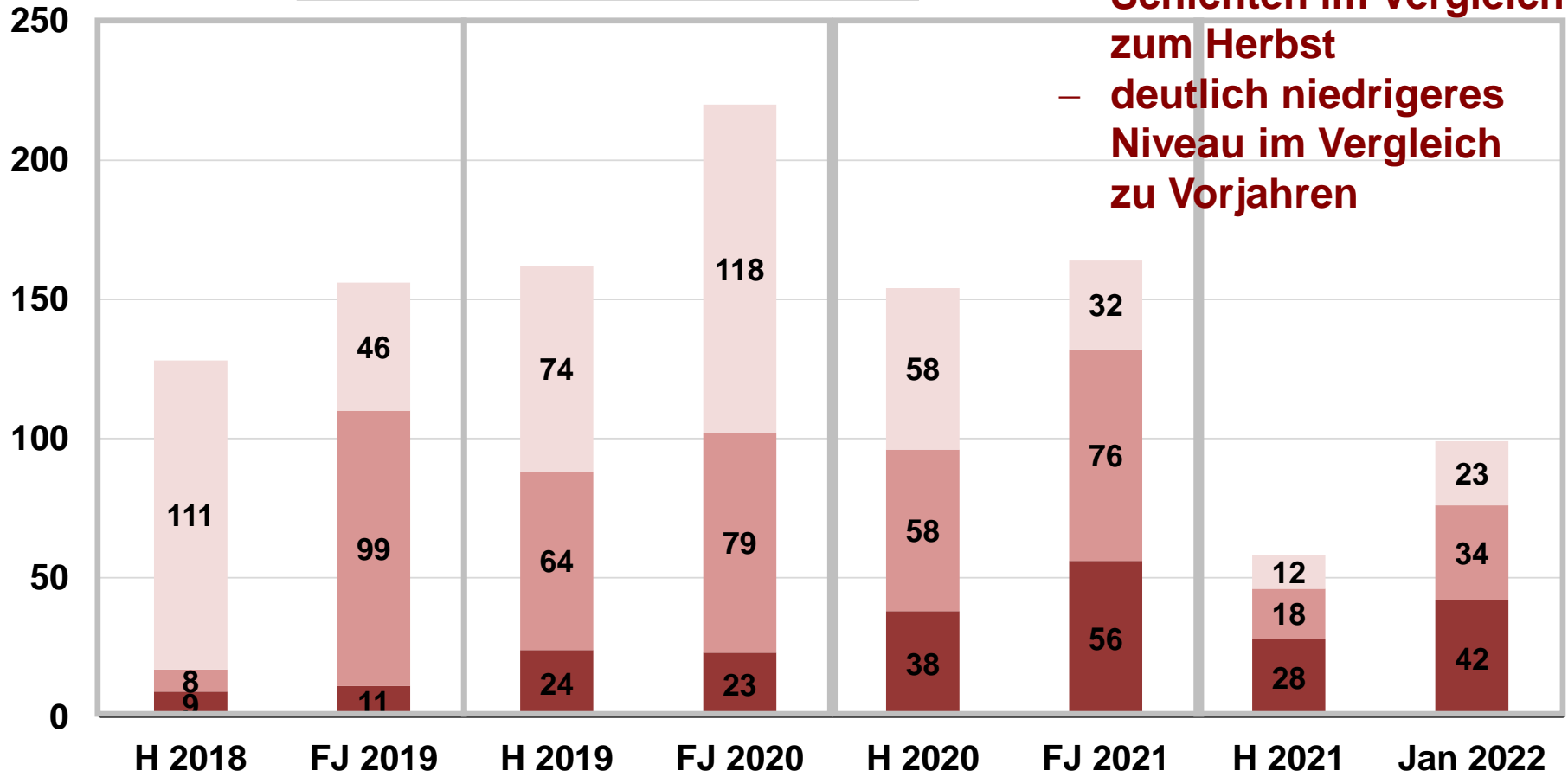
Aktuelle Nmin-Gehalte (10.01.2022)

BWMP Krosigk, stark toniger Schluff, Winterraps

Nmin (kg N/ha) ■ 60-90 cm ■ 30-60 cm ■ 0-30 cm



- leichte Zunahme in allen Schichten im Vergleich zum Herbst
- deutlich niedrigeres Niveau im Vergleich zu Vorjahren

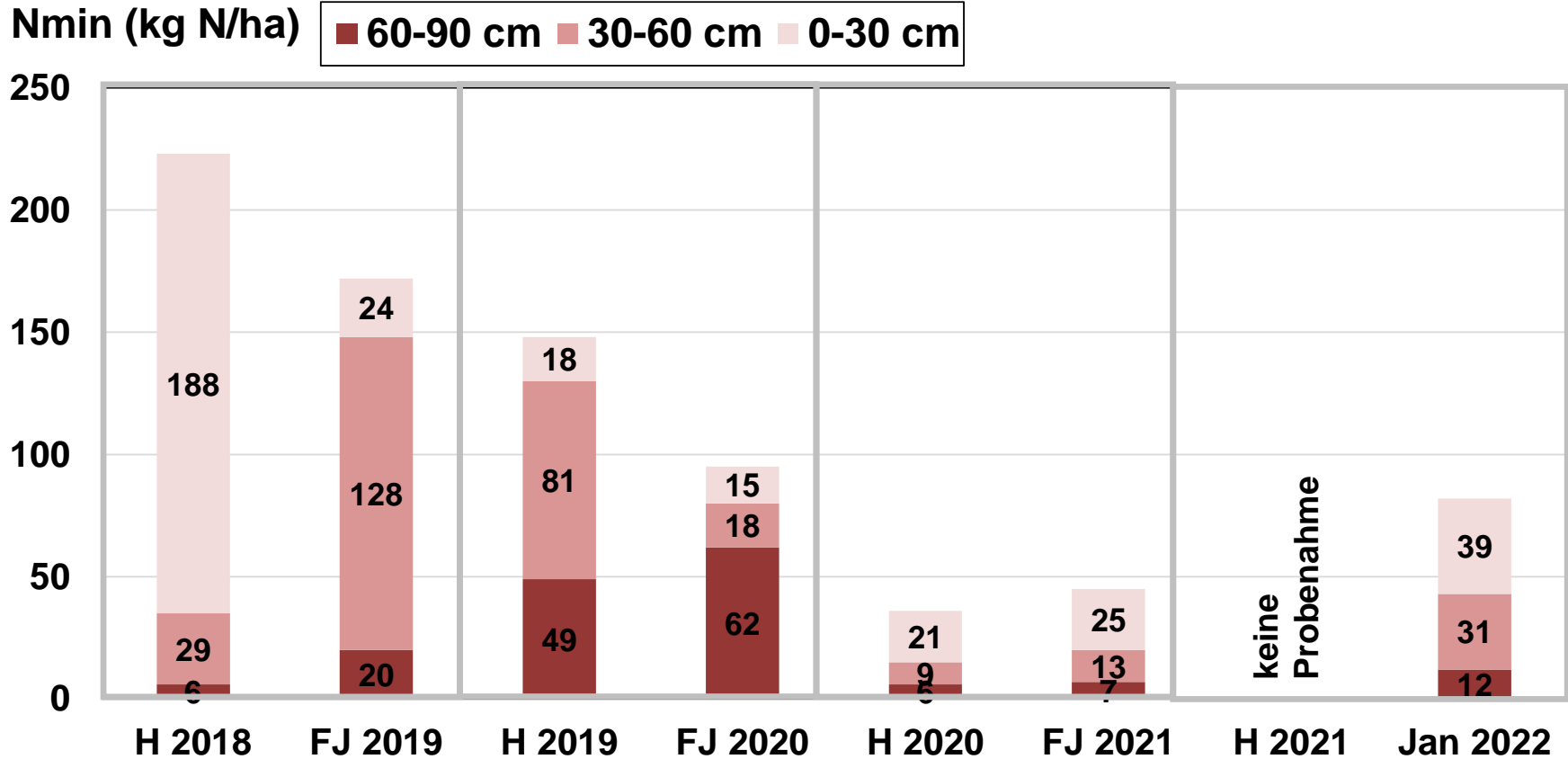


BWMP: Bodenwassermessplatz, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (12.01.2022)

BWMP Lückstedt, lehmiger Sand (SI2-SI3), Winterweizen

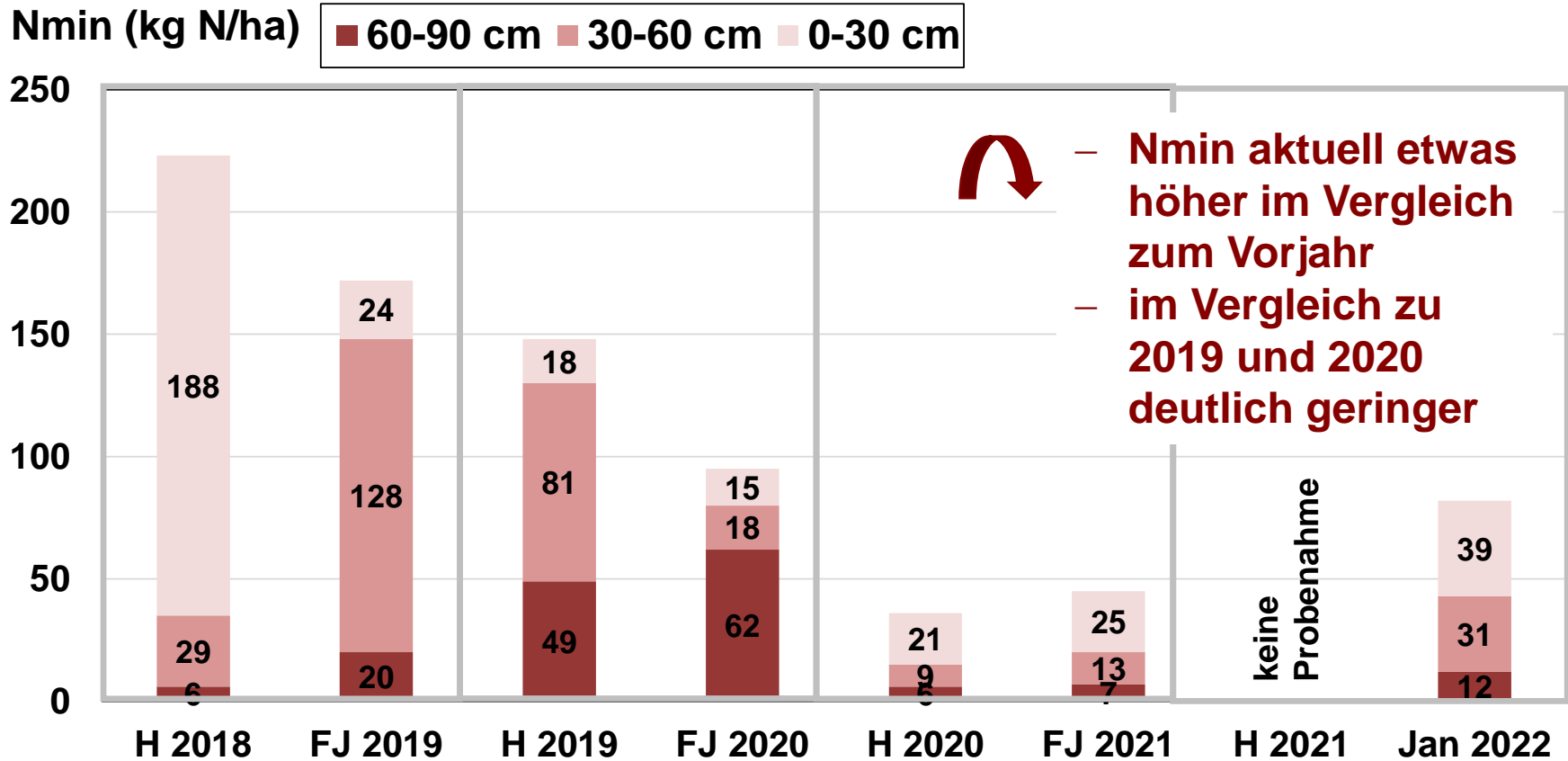


BWMP: Bodenwassermessplatz, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (12.01.2022)

BWMP Lückstedt, lehmiger Sand (SI2-SI3), Winterweizen



BWMP: Bodenwassermessplatz, H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (27.01.2022) Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

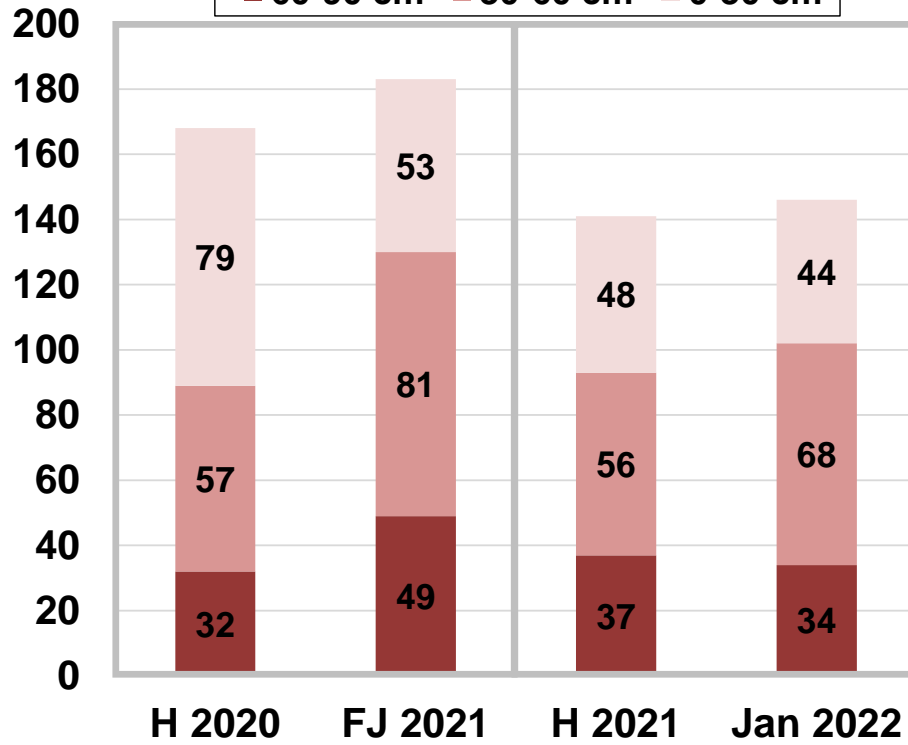
Lößböden

▶ stark toniger Schluff

BDF 36

Nmin (kg N/ha)

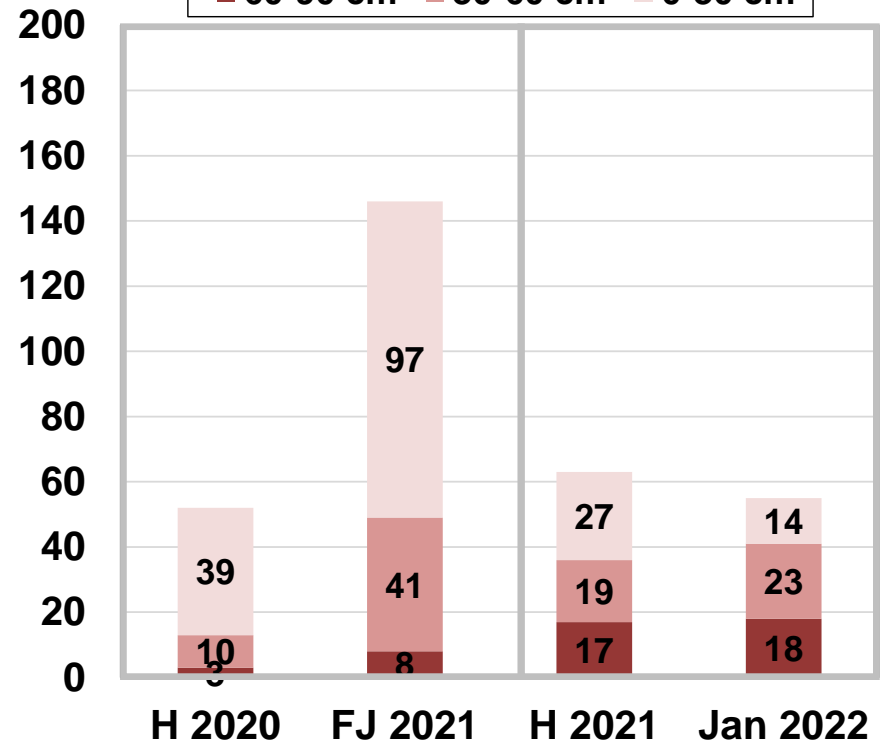
■ 60-90 cm ■ 30-60 cm ■ 0-30 cm



BDF 39

Nmin (kg N/ha)

■ 60-90 cm ■ 30-60 cm ■ 0-30 cm



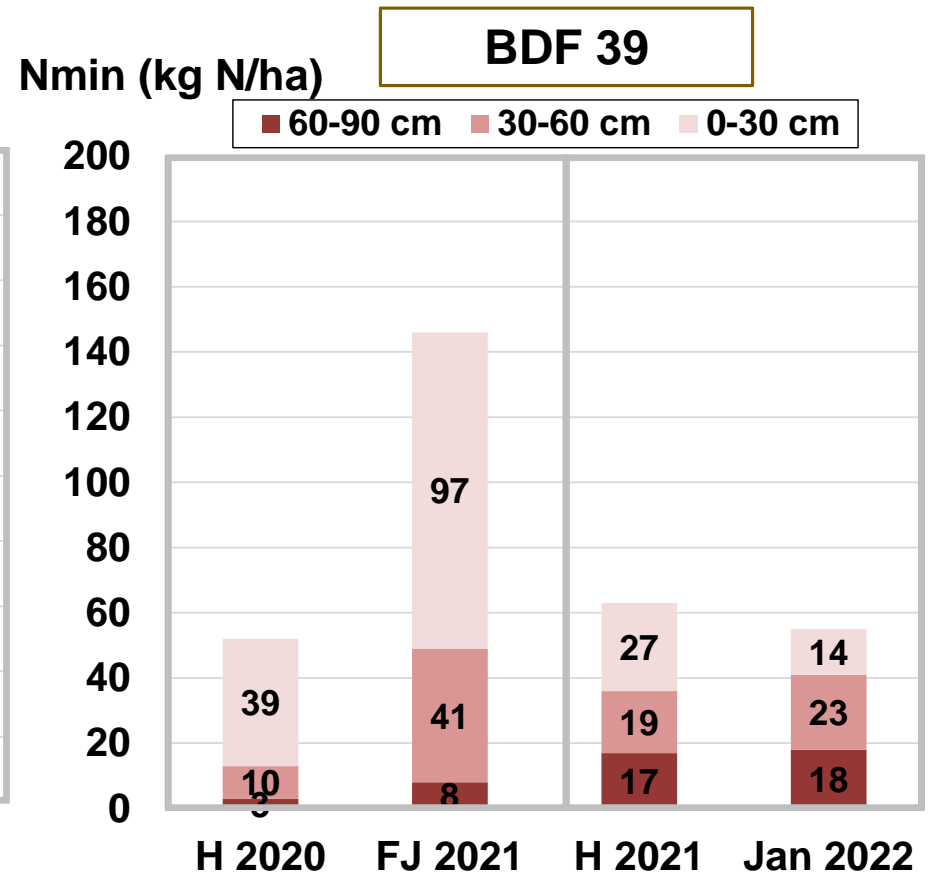
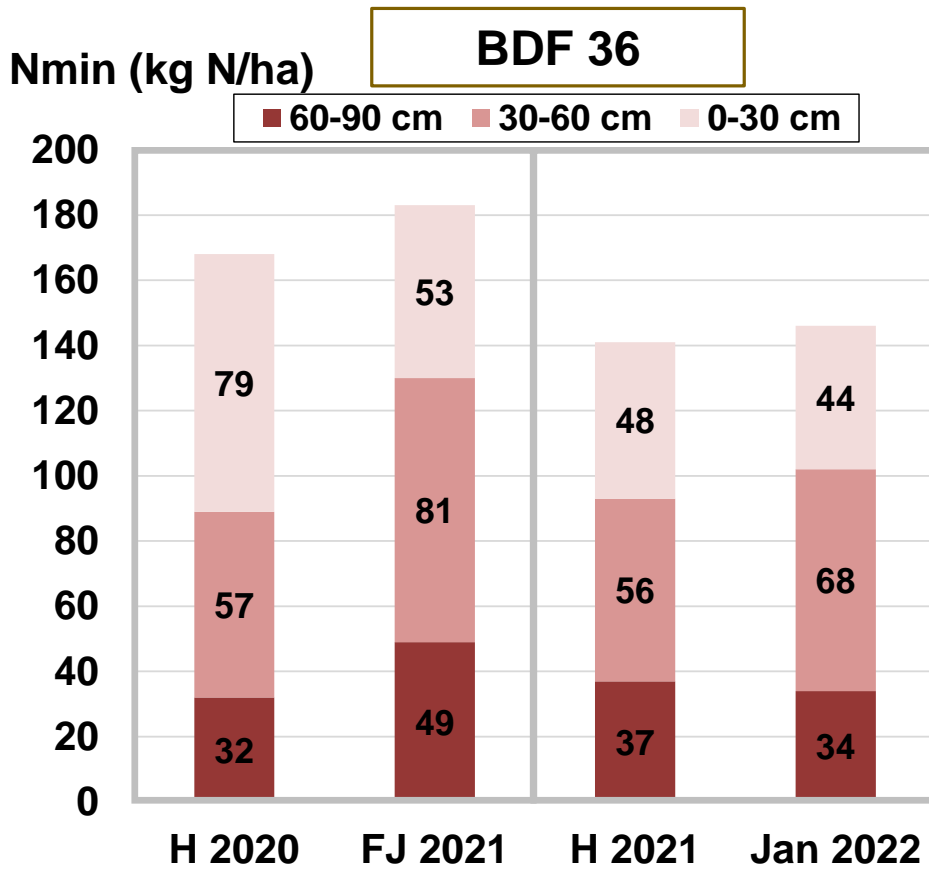
H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (27.01.2022) Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

Lößböden
▶ stark toniger Schluff

– im Vergleich zum Herbst kaum Veränderung Nmin-Gehalt, leichte Zunahme in 2. Schicht, im Vergleich zum Vorjahr geringeres Niveau



H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



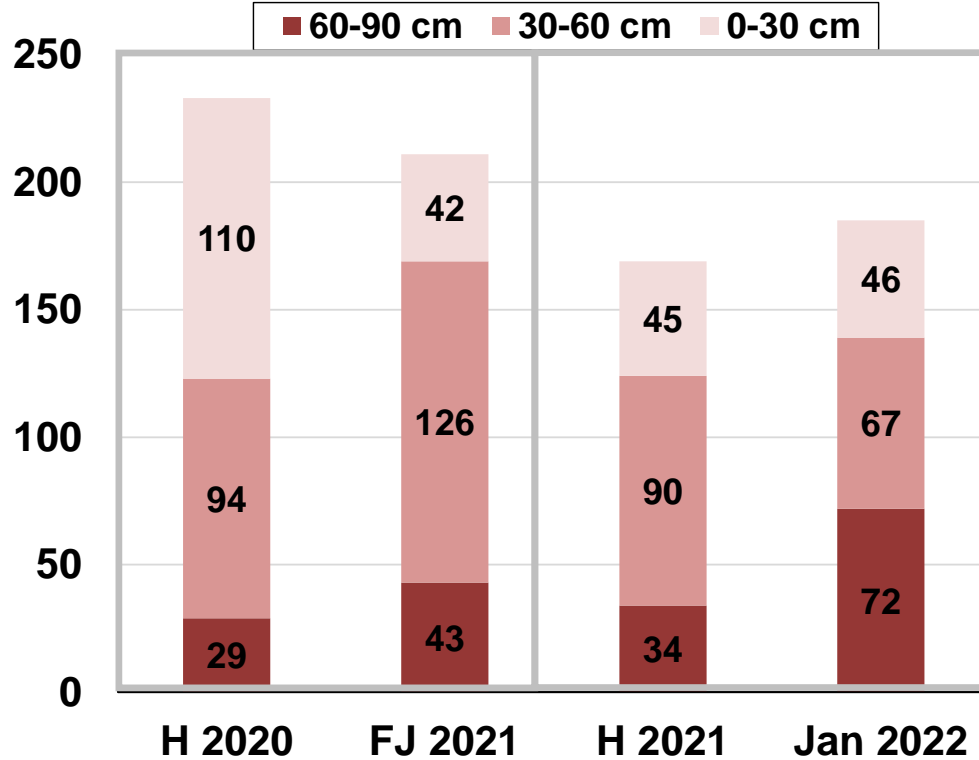
Aktuelle Nmin-Gehalte (18.01.2022) Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

Lößböden

▶ mittel toniger Schluff

BDF 31

Nmin (kg N/ha)



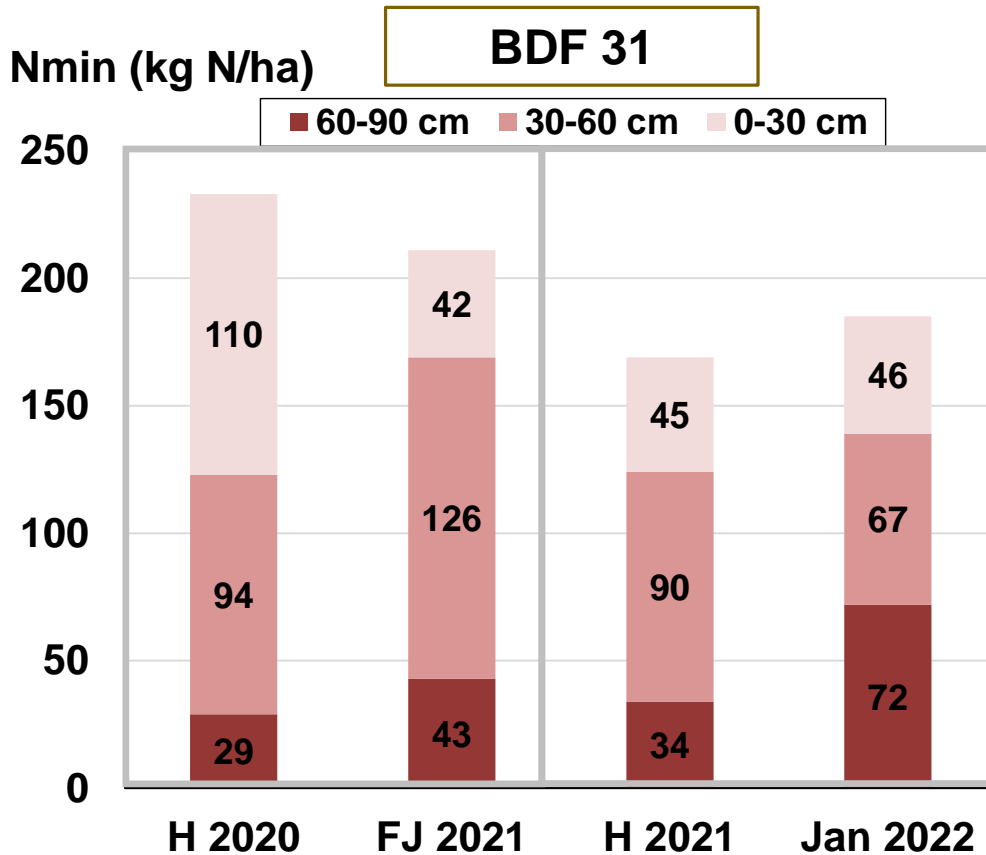
H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Aktuelle Nmin-Gehalte (18.01.2022) Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF)

Lößböden

▶ mittel toniger Schluff



- leichte Zunahme im Vergleich zum Herbst
- Verlagerung in dritte Schicht
- im Vergleich zum Vorjahr niedrigeres Niveau

H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



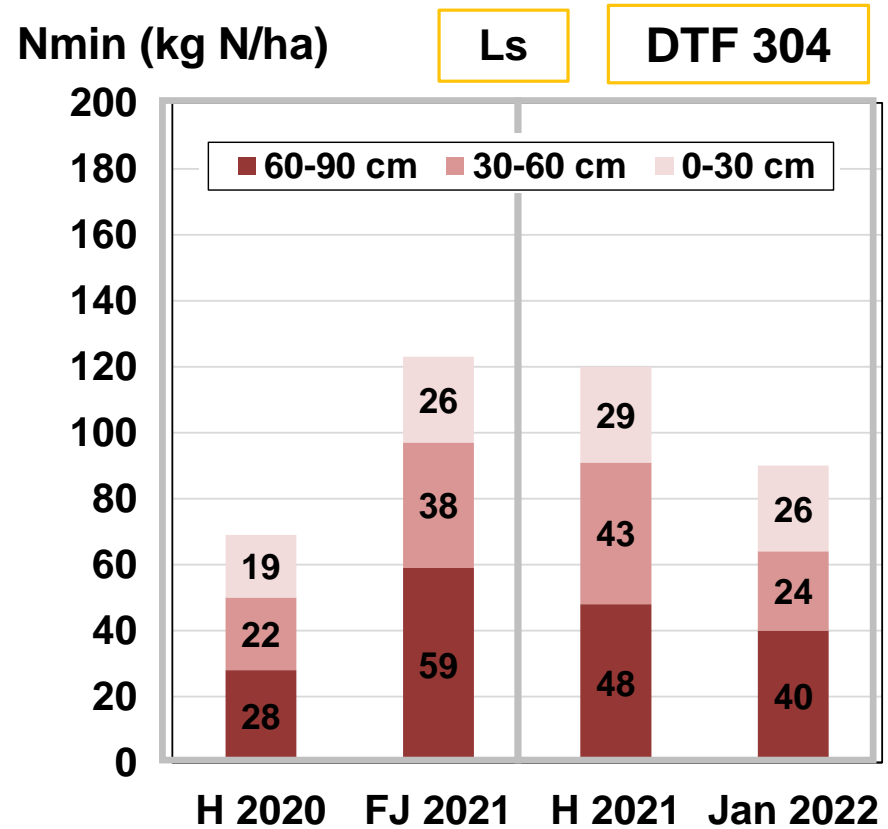
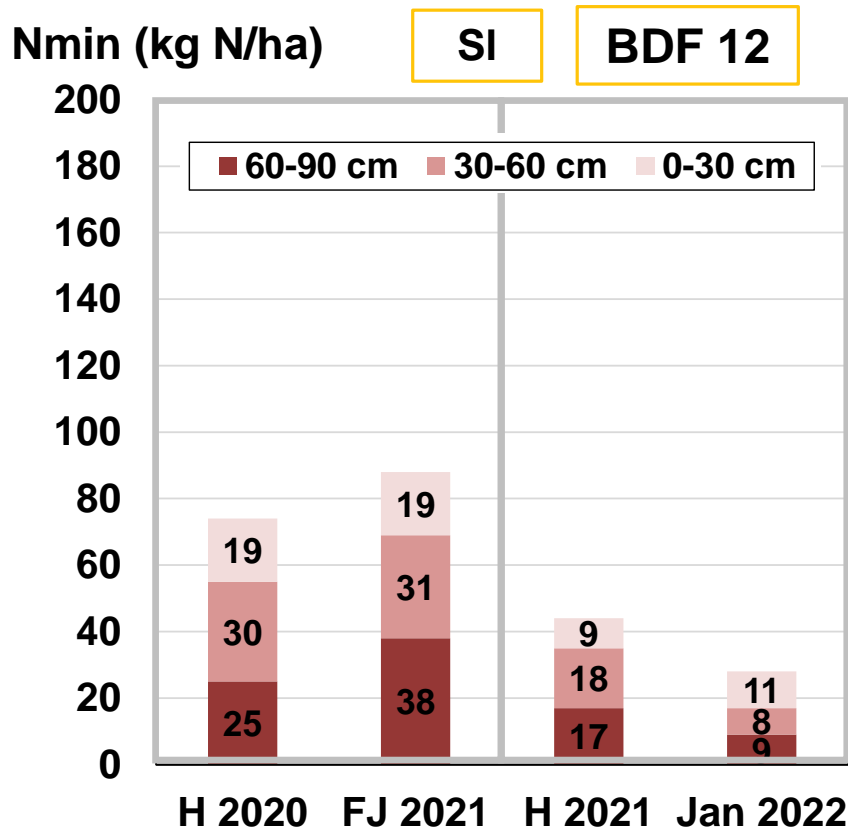
Aktuelle Nmin-Gehalte (27.01.2022)

Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF/DTF)

Sandige Böden

▶ lehmiger Sand (SI)

▶ sandiger Lehm (Ls)



H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



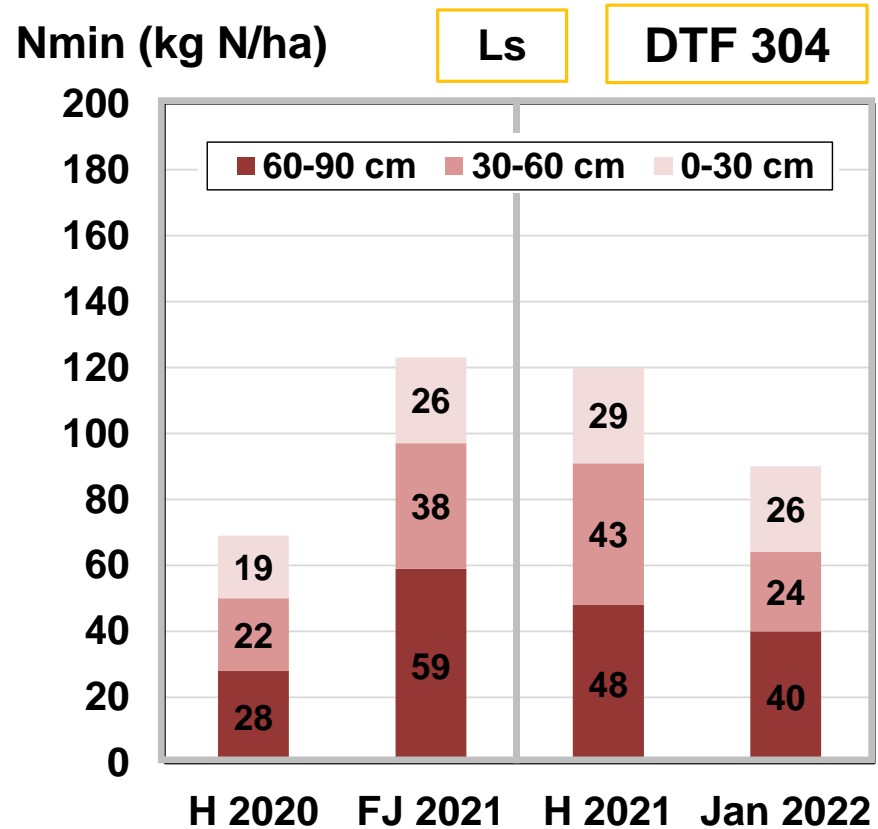
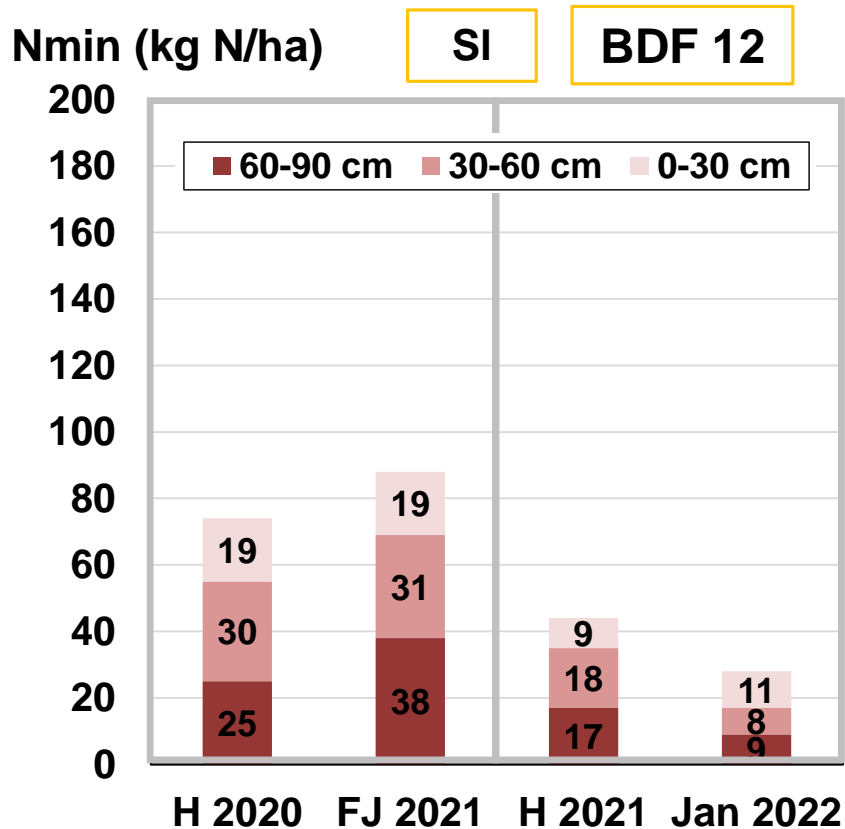
Aktuelle Nmin-Gehalte (27.01.2022)

Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF/DTF)

Sandige Böden

- ▶ lehmiger Sand (SI)
- ▶ sandiger Lehm (Ls)

– Abnahme der Nmin-Gehalte im Vergleich zum Herbst, deutlich niedrigeres Niveau im Vergleich zum Vorjahr



H: Herbst, FJ: Frühjahr, Jan: Januar



Zusammenfassung

- Mittlere Herbst-Nmin-Gehalte insgesamt auf einem hohen Niveau, in etwa vergleichbar zum Vorjahr 2020
- hohe Streuung der Herbst-Nmin-Gehalte: niedrigere Nmin-Gehalte auf leichten Böden, Unterschiede zwischen Kulturen: höheres Niveau bei Silomais und Winterraps, niedrigeres Niveau bei Zuckerrüben und Wintergerste
- aktuelle Beprobung (Januar 2022) zeigte leichte Zunahme der Nmin-Gehalte über die Wintermonate bei mittleren bis schweren Böden (Mineralisationsprozesse) bzw. Verlagerung in 2. und 3. Schicht, bei leichten Böden Abnahme der Nmin-Gehalte über Wintermonate feststellbar
- Frühjahrs-Nmin abhängig von Mineralisationsgeschehen und Niederschlagsverhältnissen in den nächsten Wochen
- **Empfehlung eigener Bodenuntersuchungen möglichst nahe am Düngetermin !**



Vielen Dank für Ihr
Interesse !