

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Wissenstransfer zur Umsetzung der
EU-WRRL in Sachsen

Düngestrategien und gesicherte
Nährstoffversorgung auf
trockenen Standorten

Feldtag am 06.06.2024 in Dubrauke



1 Standortbeschreibung Dubrauke

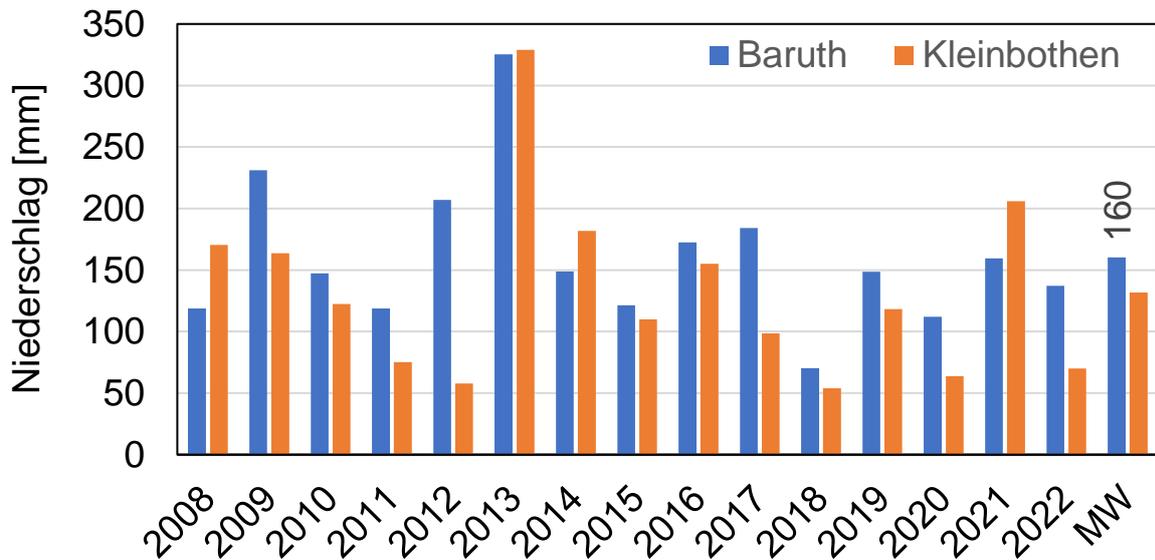


Abbildung 1: Niederschlagssummen der Monate April bis Juni, Wetterstation Baruth (LfULG) u. Kleinbothen (DWD, CDC Portal)

Tabelle 1: Wasserangebot in Baruth (Niederschläge bis 2.6.24)

Niederschlag	Oktober – März*	April - Juni	Summe
2023/2024	320 mm	(70 mm)	370 mm
Durchschnittsjahr	240 mm	160 mm	400 mm

*auf dem anlehmigen bis lehmigen Sand (32-37 Bodenpunkte) können davon rd. 120 bis 130 mm gespeichert werden

Tabelle 2: Temperaturen (°C) in den Versuchsjahren in Baruth

Monat	Febr	März	April	Mai	Juni
2023	2,9	6,0	7,5	13,1	18,2
2024	7,0	8,1	11,4	16,4	-
mj.	1,9	5,0	9,4	13,8	17,9

Tabelle 3: Niederschläge (mm) in den Versuchsjahren in Baruth

Monat	Febr	März	April	Mai	Juni
2023	55	59	72	21	52
2024	64	16	30	20	22*
mj.	34	36	33	50	74

2 Vorstellung des Düngestrategieversuches im Weizen

2.1 Versuchsaufbau und Zielsetzung

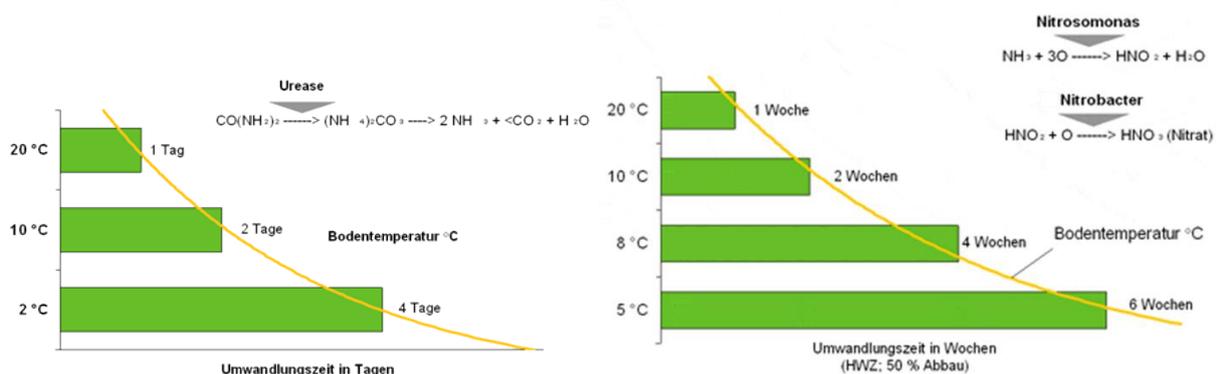
- Versuch wurde im Frühjahr 2023 kurzfristig in Dubrauke in- folge der Neuausweisung der Nitratgebiete in Ostsachsen an- gelegt und im Jahr 2024 fortgeführt
- ein Versuch zum gleichen Thema läuft seit 2021 auf einem Lö-Übergangsstandort (40-50 BP) im Leipziger Land (Nord- sachsen)

Zielstellung der Versuche:

- Dünger bei früher einsetzender Vegetation und zunehmender Trockenheit und Hitze bestmöglich zur Wirkung bringen

Tabelle 4: Prüfglieder im Versuch in Dubrauke
(PG 2-4 auch am Standort im Leipziger Land)

Prüf- glied	Düngestrategie
1	ungedüngte Kontrolle
2	3 Gaben-Strategie mit KAS Andüngung Ende Februar (N2: EC 30/31 + N3: EC 39)
3	3 Gaben-Strategie mit KAS Andüngung Mitte März (N2: EC 30/31 + N3: EC 39)
4	Stabilisierte Düngung in 2 Gaben (Alzon Neo N/Piagran Pro) 1+2. Gabe zusammengefasst Ende Februar (N3: EC 39)
5	Stabilisierte Düngung in 2 Gaben (Alzon Neo N/Piagran Pro) 1+2. Gabe zusammengefasst Ende Februar, ohne Schwefel
6	Einmalgabe mit Alzon Neo N Mitte März N-Menge um -20 % im Vergleich zur DBE nach DüV reduz.



2.2 Ausgangsbedingungen und Versuchsdurchführung

2023: Lemmy, VF Weizen, 300 Kö., Mitte Oktober gesät
 $N_{\min} = 35 \text{ kg/ha}$, DBE = 195 kg/ha (\emptyset -Ertrag = 8 t/ha)
 Verzettelter, durchschnittlicher Vegetationsbeginn

2024: Ponticus, VF Raps, 300 Kö., Mitte Oktober gesät
 $N_{\min} = 37 \text{ kg/ha}$, DBE = 185 kg/ha (\emptyset -Ertrag = 8 t/ha)
 (DBE wie für A-Weizen durchgeführt)
 Frühzeitiger Vegetationsbeginn

Tabelle 5: Düngetermine in Dubrauke in 2023 und 2024

(Kieserit, 30 kg S/ha in allen Prüfgliedern – abgesehen von PG 5)

Datum	PG 2 KAS früh	PG3 KAS ortsüblich	PG 4/5 Stabilisiert	PG 6 Stabilisiert 80 % DBE
28.02.24 24.02.23	60 kg N/ha KAS	-	130 kg N/ha Alzon NeoN	
12.03.24 21.03.23	-	60 kg N/ha KAS	-	150 kg N/ha Alzon NeoN
12.04.24 20.04.23	70 kg N/ha KAS	70 kg N/ha KAS	-	
08.05.24 24.05.23	60 kg N/ha KAS	60 kg N/ha KAS	60 kg N/ha Piagran Pro	

2.3 Ergebnisse im Jahr 2023 am Standort

Tabelle 6: Ergebnisse des Weizendüngeversuchs in Dubrauke 2023

(TKM = Tausendkornmasse)

Prüfglied	Korn- ertrag	Roh- protein	TKM	N-Entzug
	dt/ha	% TM	g	kg/ha
Kontrolle	38,9	9,4	-	64
KAS früh	89,8	13,4	46,1	211
KAS ortsüblich	84,4	14,0	43,5	207
Stabilisiert	91,5	12,6	47,1	202

2.4 Pflanzensaftanalysen im Jahr 2024

- Ergebnisse der versuchsbegleitenden Pflanzensaftanalysen (Stängelgrund, Fahnenblatt) mithilfe des Laqua Twin im A-Block des Versuches

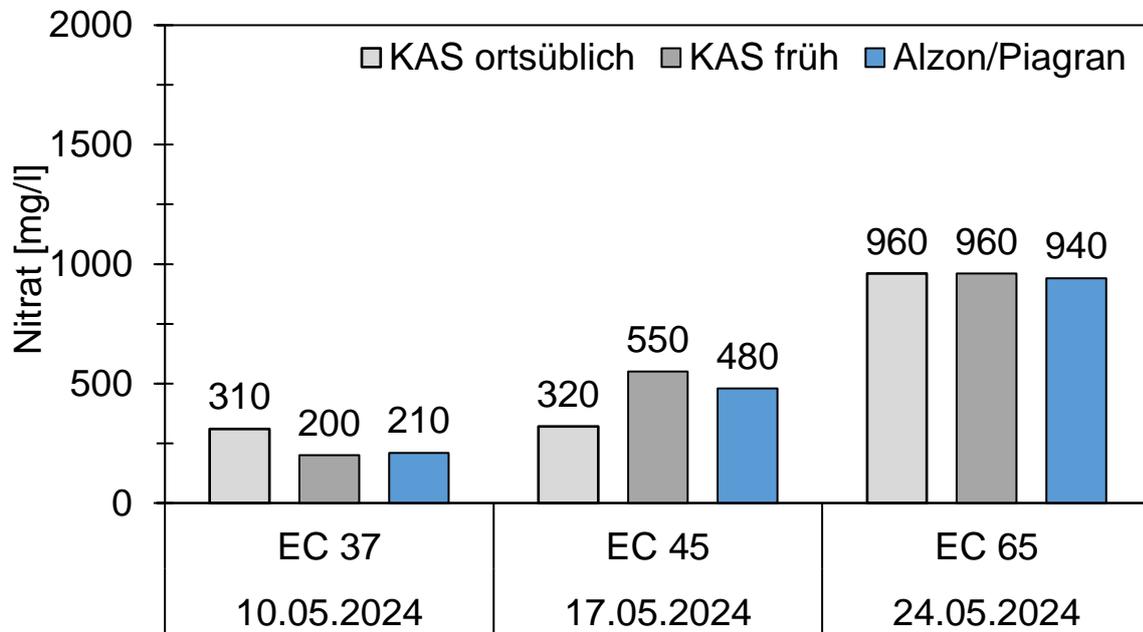


Abbildung 2: Nitratgehalte [mg/l] im Stängel

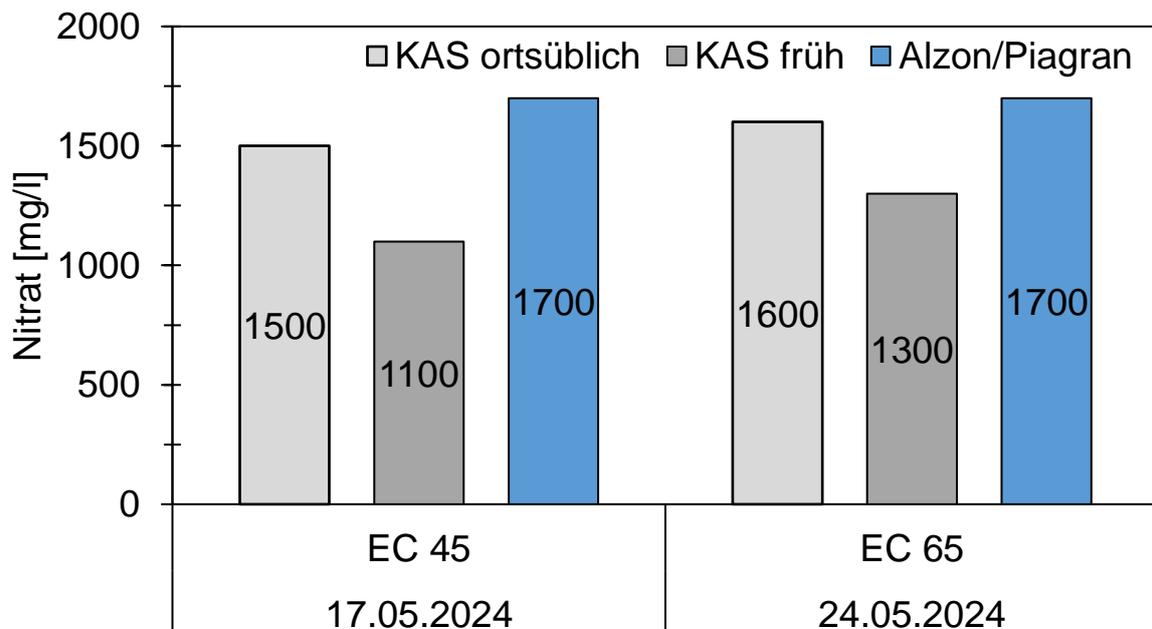


Abbildung 3: Nitratgehalte [mg/l] im Fahnenblatt

2.5 Mehrjährige Ergebnisse des Düngeversuches im Leipziger Land (Hohenprießnitz, Kleinbardau)

- Standorte: 40-50 Bodenpunkte, 150-180 mm nFK
- Vorfrüchte: Mais (2021), Raps (2022/23)
- Weizensorten: Reform (21) und Kashmir (22/23)
- Aussaat jeweils Mitte Oktober, 200 bis 400 kf. Kö./qm
- Düngemengen nach DBE:
180 N (2021), 160 N (2022), 150 N (2023)

Tabelle 7: Kornerträge Versuchsserie im Leipziger Land, 2021-2023

Prüfglied	2021	2022	2023
Saatstärke/Düngestrategie	Kornertrag, dt/ha		
200 Körner/qm	96,0	67,1	98,6
KAS ortsüblich	95,3	64,8	97,6
Alzon Neo N/ Piagran Pro	96,7	69,5	99,1
KAS früh (Ende Febr.)	-	-	99,2
400 Körner/qm	97,7	72,2	103,2
KAS ortsüblich	96,0	69,7	102,5
Alzon Neo N/ Piagran Pro	99,4	74,6	103,0
KAS früh (Ende Febr.)	-	-	104,1

Tabelle 8: RP-Gehalte Versuchsserie im Leipziger Land, 2021-2023

Prüfglied	2021	2022	2023
Saatstärke/Düngestrategie	Rohprotein in % TM		
200 Körner/qm	13,6	14,9	12,7
KAS ortsüblich	13,6	15,7	12,7
Alzon Neo N/ Piagran Pro	13,6	14,2	12,6
KAS früh (Ende Febr.)	-	-	12,9
400 Körner/qm	13,6	14,7	12,7
KAS ortsüblich	13,5	15,3	12,7
Alzon Neo N/ Piagran Pro	13,8	14,2	12,8
KAS früh (Ende Febr.)	-	-	12,8

2.6 Fazit aus den mehrjährigen Versuchsergebnissen der Standorte Kleinbardau und Dubrauke

- die fachlich anzuratenden eigenen N_{\min} -Untersuchungen und die dazugehörige Düngebedarfsermittlungen müssen zeitig im Frühjahr erledigt werden
- Startgabe muss rechtzeitig zum Vegetationsbeginn wirken (v. a. bei geringen N_{\min} -Vorräten im Boden)
- besser zu früh als zu spät losfahren (wenn Befahrbarkeit gegeben)
- Düngerform bei termingerechter Anwendung nicht entscheidend
- Zusammenlegen der 1. und 2. Gabe mit stabilisiertem Harnstoff (NI+UI) bei Weizenkompensationstypen gut möglich

Zu beachten bei Einsatz stabilisierter Dünger (NI + UI)

- hohen Gabenmengen erfordern eine exakte Querverteilung (gut eingestellter Streuer, wenig Wind, gute Düngerqualität)
- Kaum Bestockungswirkung, da keine schnelle Nitratbildung (Spätsaaten)
- Einschränkungen auf tonigen Böden (Befahrbarkeit, NH_4 -Festlegung bei Trockenheit)
- in Dubrauke deutete sich 2023 an, dass es günstiger scheint die Abschlussgabe bei Harnstoff (mit UI) vorzuziehen
Ertragswirkung: Termin: EC 33
Qualitätswirkung: Termin: EC 37/39
- auf sorptionsschwachen Flächen (Sandböden, < 8 % Ton) besteht trotz Inhibitor ein Restrisiko für N-Verlagerungen

3 Blick zum Weizenversuch in Kleinbardau 2024 – Was bewirkt die zusätzliche Düngung mit Phosphor?

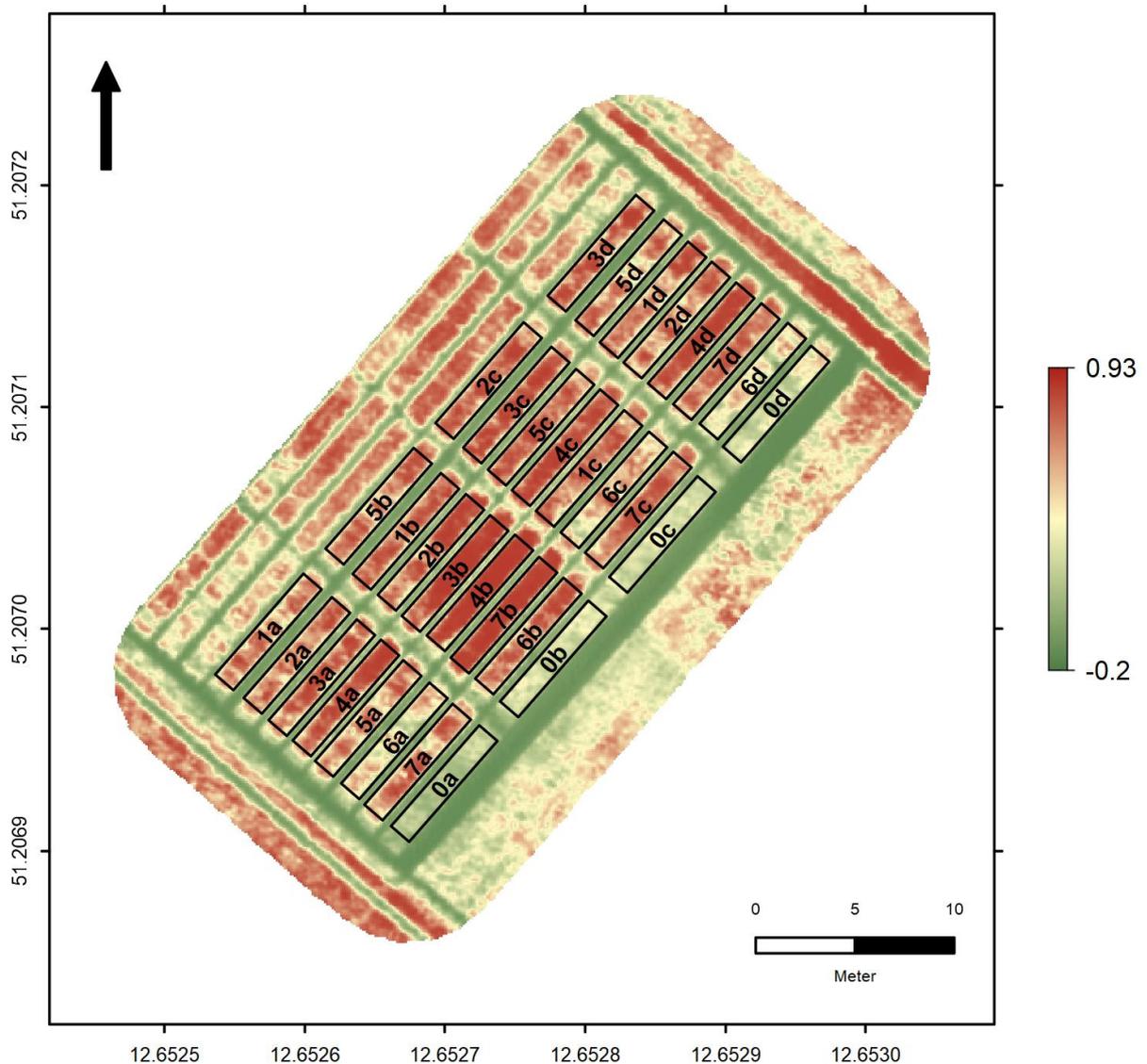


Abbildung 4: Wirkung der P-Düngung auf die Bestandesentwicklung abgeleitet aus dem NDVI am 12.04. zu EC 30/31, Quelle: UAS Jena (Prüfglied 4 mit 30 kg P/ha im Herbst bei gleicher N-Menge von 125 kg/ha)

Sie wollen dieses Feldtagsheft auch digital lesen oder es an Berufskolleg*innen schicken? Sie finden es mit nebenstehendem QR-Code.

