

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Wissenstransfer zur Umsetzung der EU-WRRL in Sachsen

Informationen zum Demonstrationsfeld

Witterungsverhältnisse 2022

Der milde und feuchte Winter 2021/2022 führte aufgrund der hohen Temperatursummen vor dem Schossbeginn im Frühjahr 2022 auf vielen Standorten zu einer hohen Bestockung des Wintergetreides. Frostereignisse traten nur spärlich auf und führten zu keinen nennenswerten Auswinterungsschäden. Die Monate März und April sowie die ersten Maitage waren sehr kühl und trocken. Durch die geringen Temperaturen verbrauchten die Bestände sehr wenig Wasser, wodurch die Bodenvorräte geschont werden konnten. Dies war dringend nötig, da bis dato zu geringe Niederschlagsmengen bei zu hohen Temperaturen verbunden mit einer hohen Verdunstungsrate festzustellen waren.

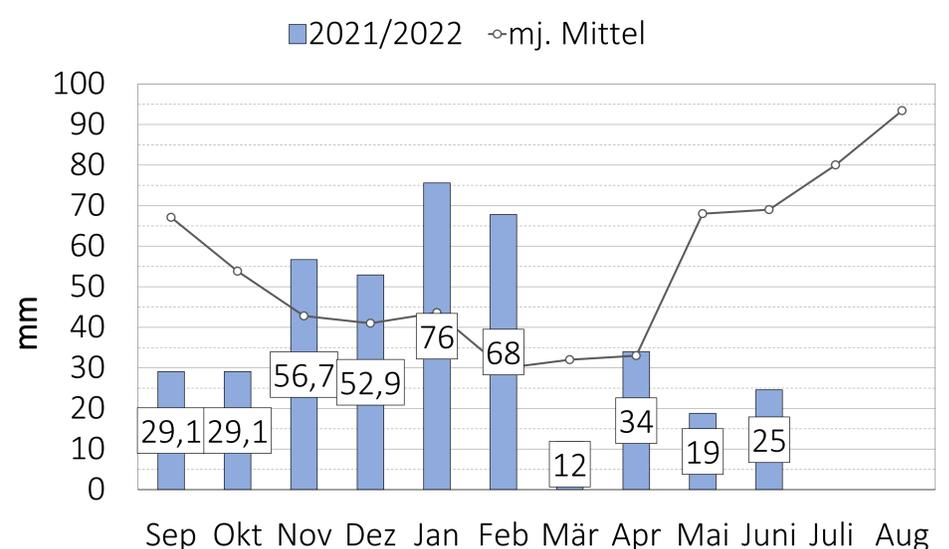
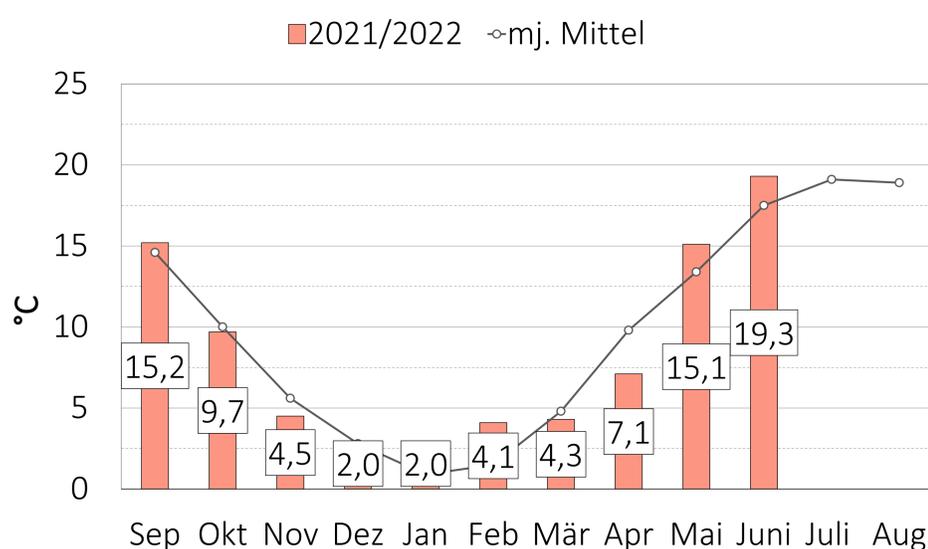


Abbildung 1: Monatstemperatur (2022 sowie im mj. Mittel)

Abbildung 2: Monatsniederschlag (2022 sowie im mj. Mittel)

Standortbeschreibung

Bodenart:	Su3 Schluffsand
Bodentyp:	Parabraunerde / Braunerde
Bodenzahl:	57
Tiefgründigkeit:	70cm
Steingehalt:	47%

Acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen

Vorfrucht:	Winterraps
Bearbeitung:	Stoppelsturz Scheibenegge (Joker) Saatbettbereitung Grubber (Vector)
Aussaat:	22.09.2021 (Pronto)
Sorte:	Agil; Korndichtetyp; 280 KK/m ²
PSM:	01.09.2021 Glyphosat 04.10.2021 Quirinus Forte Set + Cameo 13.04.2021 Traxos 20.04.2022 Ampera + Moddus + CCC 25.05.2022 Elatus Era + Tomigan + Karate
Düngung	01.03.2022 40kgN/ha KAS 11.03.2022 130kgN _{ges} bzw. 86 kgNH ₄ N/ha 03.06.2022 50kgN/ha KAS

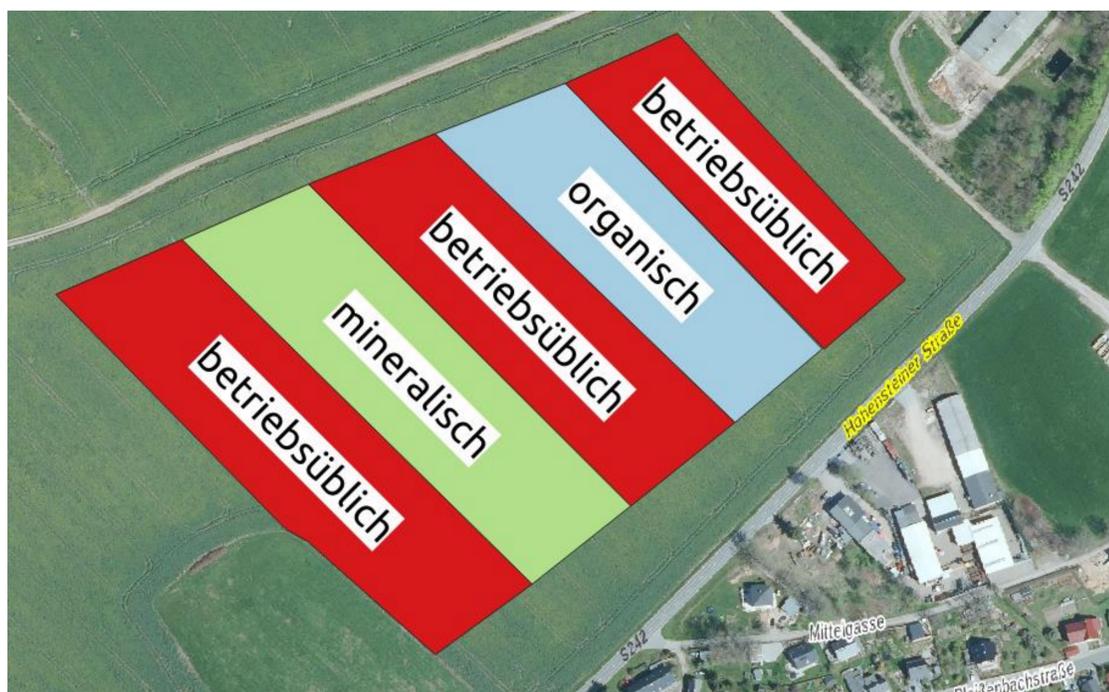
Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Wissenstransfer zur Umsetzung der EU-WRRL in Sachsen

Demonstrationsbeschreibung / Untersuchungsvorhaben

Thema: „Einfluss der organischen Düngung im Vergleich zur Mineraldüngung auf das Ertragsgeschehen sowie die Qualitätseigenschaften von Winterweizen“

Hintergrund: Mit Blick auf eine effiziente Verwertung der im Betrieb anfallenden organischen Dünger bietet sich im Frühjahr vor allem die Getreidedüngung zur 1. Gabe an. Aufgrund der hohen N-Nachlieferung im Silomais wird hier der Bedarf oftmals überschätzt und zu wenig Gülle/Gärrest für das Getreide bereitgestellt. Gerade im Hinblick auf eine ökonomische und auch ökologische Nutzung der wertvollen Dünger ist dies aber essentiell. In der Demonstration werden daher verschiedene Düngestrategien sowie deren Einfluss auf den Weizenertrag bzw. die Weizenqualität untersucht.



Anlage der Demonstration

Die Anlage der Demonstration erfolgte als einfache Streifenanlage mit Wiederholung des Standards „betriebsüblich“. In den Parzellen wurden stationäre Probepunkte bei laut Potentialkarte gleichen Bodenverhältnissen eingerichtet, um Bodeneinflüsse zu vermeiden.

Abbildung 1: Anlageplan der Praxisdemonstration (Quelle Luftbild: GeoSN)

Tabelle 1: Düngetermine und -mengen der Prüfglieder

Prüfglied	1a Gabe	1b Gabe		3. Gabe
	01.03.	7.03.	11.03	03.06
betriebsüblich	40 kgN/ha KAS		106kgN _{ges} bzw 70kgNH ₄ N	50 kgN/ha KAS
organisch			160kgN bzw. 105kgNH ₄ N	50 kgN/ha KAS
mineralisch		100kgN/ha Rapspower		50 kgN/ha KAS

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Wissenstransfer zur Umsetzung der EU-WRRL in Sachsen

Potentialkarte und Satellitenbilder

Einschätzung von Standortpotential / Bodenheterogenität

Zur besseren Einschätzung der Fläche wurde beruhend auf mehrjährigen Abreifekarten mit immer wiederkehrenden Mustern eine Potentialkarte erstellt. Gerade die Parzelle „mineralisch“ weist den schlechtesten Boden auf.



Abbildung 1: Drohnenaufnahme vom 04.07.2022 (AgUmenda)

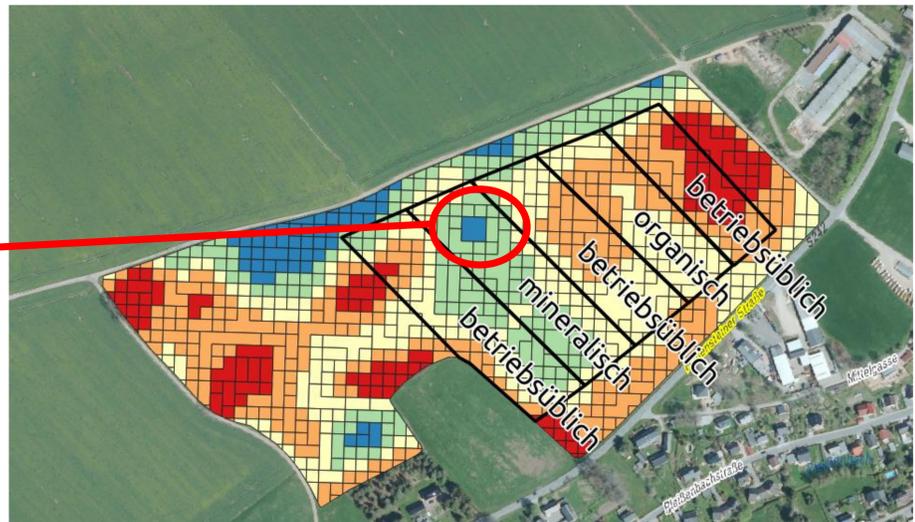


Abbildung 2: mehrjährige Potentialkarte (Quelle Luftbild: GeoSN)

Einfluss der Düngestrategie auf die Abreifekarte

Mittels freiverfügbaren Satellitenkarten wurde am 16.06.2022 der SAVI Index zur Abschätzung der Biomasse errechnet. Eindeutig wies die „mineralische“ Variante eine geringere Vitalität auf. Dies wurde am 04.07.2022 durch eine Drohnenaufnahme bestätigt.



Abbildung 3: Abreifekarten zum 16.06.2022 (Quelle Luftbild: GeoSN)



Abbildung 4: Drohnenaufnahme der Parzelle „mineralisch“ vom 04.07.2022 (AgUmenda)

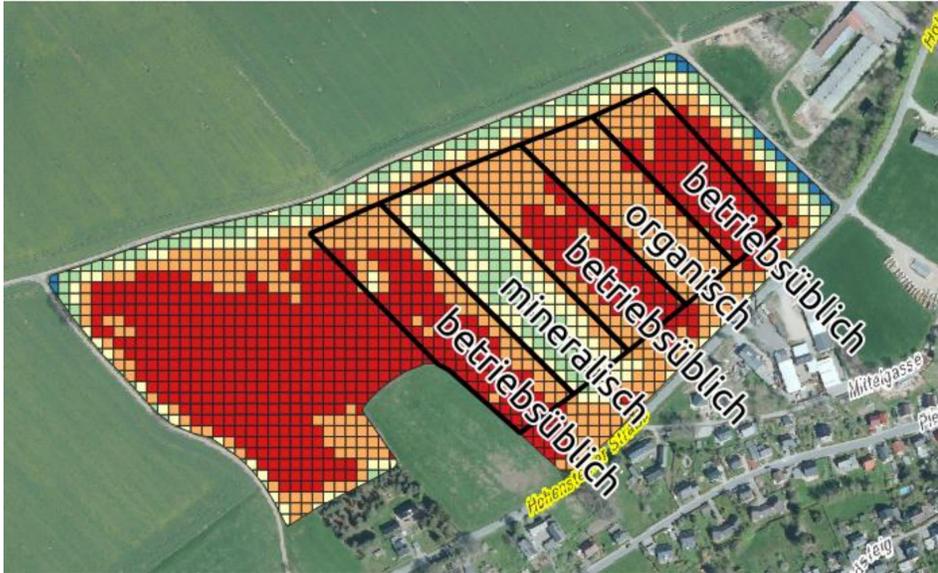
Bestandesdichten zur Abreife

mineralisch – 357 Ähren/m²; organisch – 361 Ähren/m²; betriebsüblich – 427 Ähren/m²

Landwirtschaftlicher Gewässerschutz

Wissenstransfer zur Umsetzung der EU-WRRL in Sachsen

Pflanzenentwicklung bzw. -ernährung während der Vegetation



Pflanzenuntersuchung

Mittels satellitengestützten Spektraluntersuchungen (SAVI – Index) und Handschnitten sowie deren Analyse im Labor wurde im Mai die Bestandesentwicklung untersucht. Wie zur Abreife differenzierten sich bereits im Verlauf der Vegetation die Varianten deutlich. Die betriebsüblichen Parzellen wiesen sowohl die höchste Biomasse als auch die beste N-Versorgung auf.

Abbildung 1: SAVI Index 03.05.2022 (Quelle Luftbild: GeoSN)

Tabelle 1: Nitratgehalte im Zellsaft

Variante	Nitratschnelltest (NO ₃ -Konzentration im Pflanzensaft) [mg/l]	
	03.05.	10.05.
betriebsüblich 1	100	50
mineralisch	25	10
betriebsüblich 2	500	250
organisch	250	100
betriebsüblich 3	2000	500

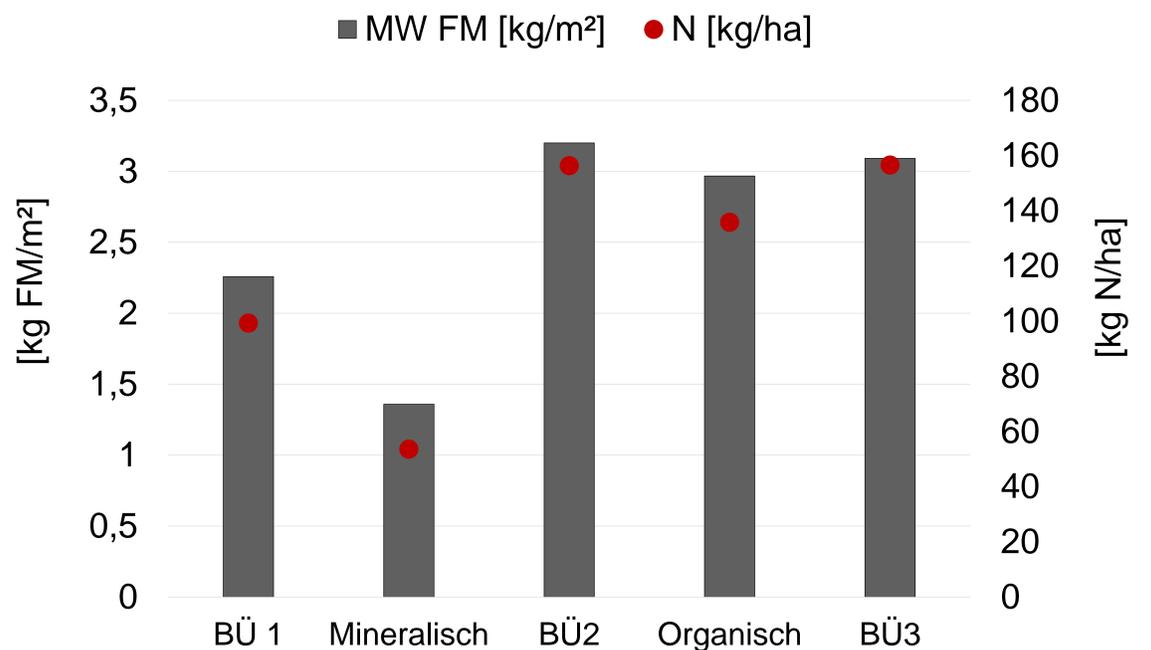


Abbildung 2: Frischmasse am 03.05.2022

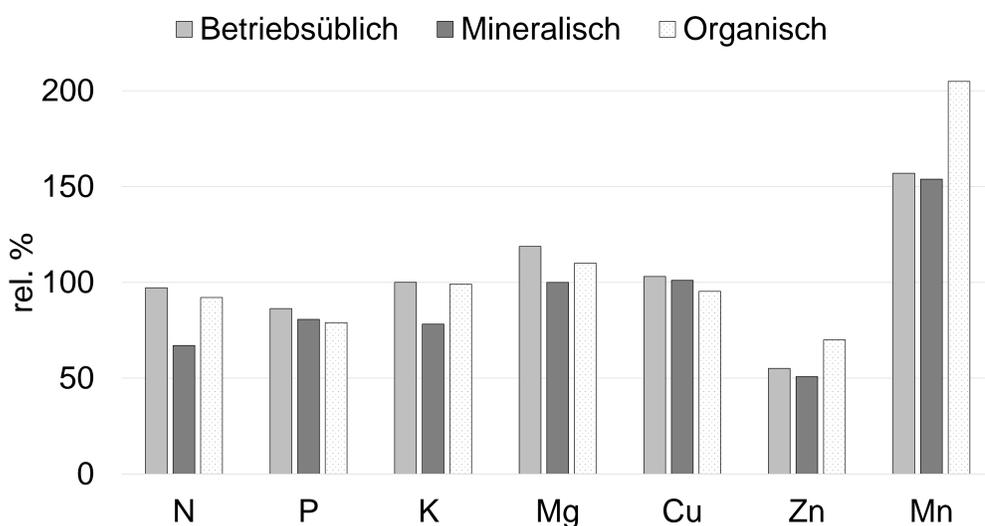


Abbildung 3: KPA – relativer Ernährungszustand zu den empfohlenen Richtwerten am 10.05.2022

Komplexe Pflanzenanalyse (KPA)

Allgemein zeichnet sich eine gute Versorgung der Bestände ab. Einzig Zink war zum dem Zeitpunkt des Schnittes am 10.05.2022 im Mangel. Weiterhin konnte in der mineralischen Variante der geringste Gesamt-N-Gehalt festgestellt werden.