



Wirtschaftlichkeit teilflächenspezifischer Mineraldüngung im Getreideanbau am Beispiel von zwei Versuchsschlägen im Praxisanbau in Nordwestdeutschland

Wie hoch sind die Kosten und Leistungen teilflächenspezifischer Mineraldüngung bei Berücksichtigung zusätzlicher Investitionskosten, Dieserverbrauch, Mitteleinsatz und Arbeitszeit?

Tobias Jorissen, Silke Becker und Guido Recke





Einleitung

Teilflächenspezifische Stickstoff(N)düngung

Vorteile:

- Effektive N-Verteilung und reduzierte N-Verluste
- Erhöhter Trockenmasseertrag
- Erhöhung des Proteingehaltes
- ...

Nachteile:

- Erhöhter Investitionsaufwand
- Zusätzliche variable Kosten für Software
- Arbeitsaufwand
- ...

	Beschreibung	Investitions- summe, €	Anteil an Nutzungszeit, t/ha %	€/t	€/ha
Hektar	100 ha Weizen (System wird noch für Düngung von 50 ha Gerste und 100 ha Mais eingesetzt)				
	Regulärer Ertrag		9		
	Regulärer Produktpreis			160	
	Veränderung Ertrag	Bessere Nährstoffverfügbarkeit	0.1		
	Veränderung Produktpreis	Erhöhung des Rohproteingehalts		5	
	Zusätzliche Einnahmen	Erlöse aus Datenverkauf		0	
	Veränderung der Leistung				59
	Veränderung der Direktkosten	Reduzierter Düngemiteleinsatz			2
	Veränderung der Arbeitserledigungskosten	Langsamere Fahrgeschwindigkeit			-1
	Direkt- und arbeitserledigungskosten freie Leistungen				60
	Reparatur- und Wartungskosten	Softwareupdates			2
	Variable Arbeitserledigungskosten	Plausibilitätsprüfung der Applikationskarte mit weiteren Daten (z. B. Reichsbodenschätzung)			20
	Variable Lizenzkosten	Lizenzkosten für Applikationskarten			3
	Variable Kosten				25
	Abschreibung (Zusatz zur Grundausstattung; anteilig an Nutzungszeit der Technologie)	GNSS-Empfänger	600	40%	0.2
		ISOBUS-Vorrichtung	1000	40%	0.4
		Düngerstreuer-Aufpreis für hydraulischen Antrieb	10000	40%	4
	Fixe Arbeitserledigungskosten	Einrichtung des Systems vor jeder Saison	200	40%	0.8
	Lernkosten	Teilnahmegebühren und Arbeitsaufwand für drei Seminare	840	40%	0.7
	Fixe Lizenzkosten	Freischaltung Softwarebaustein	500	40%	0.4
	Zinsansatz				0.2
	Fixe Kosten				7
	Gesamtkosten				32
	Wirtschaftlicher Wert				27

Quelle: Bauer et al. 2021 - GIL Beitrag; ausgearbeitet von Rolf Wilmes





Versuchsaufbau und Methodik

Teilflächenspezifische mineralische N-Düngung beim Hof Langsenkamp (Osnabrücker Land)

- Veredlungsbetrieb mit Schweinemast und Pferdepension
- Versuche in der Wintergerste und im Winterroggen
- Erstellung einer Applikationskarte mit AGRAVIS NetFarming
- 1. Mineraldüngergabe = 60 kg N (Ammonsulfatsalpeter)
- 2. Gabe 85 kg N durch Mastschweinegülle (25 m³/ha; 3,4 kg N/m³) aus Flüssigfütterung
- 3. Mineraldüngergabe = 35 kg N (Kalkammonsalpeter)
- Probennahme für Rohproteinmessung kurz vor dem Mähdrusch (vierfache Wiederholung)
- Ertragskartierung erfolgte mittels Claas Telematics

Ökonomische Model

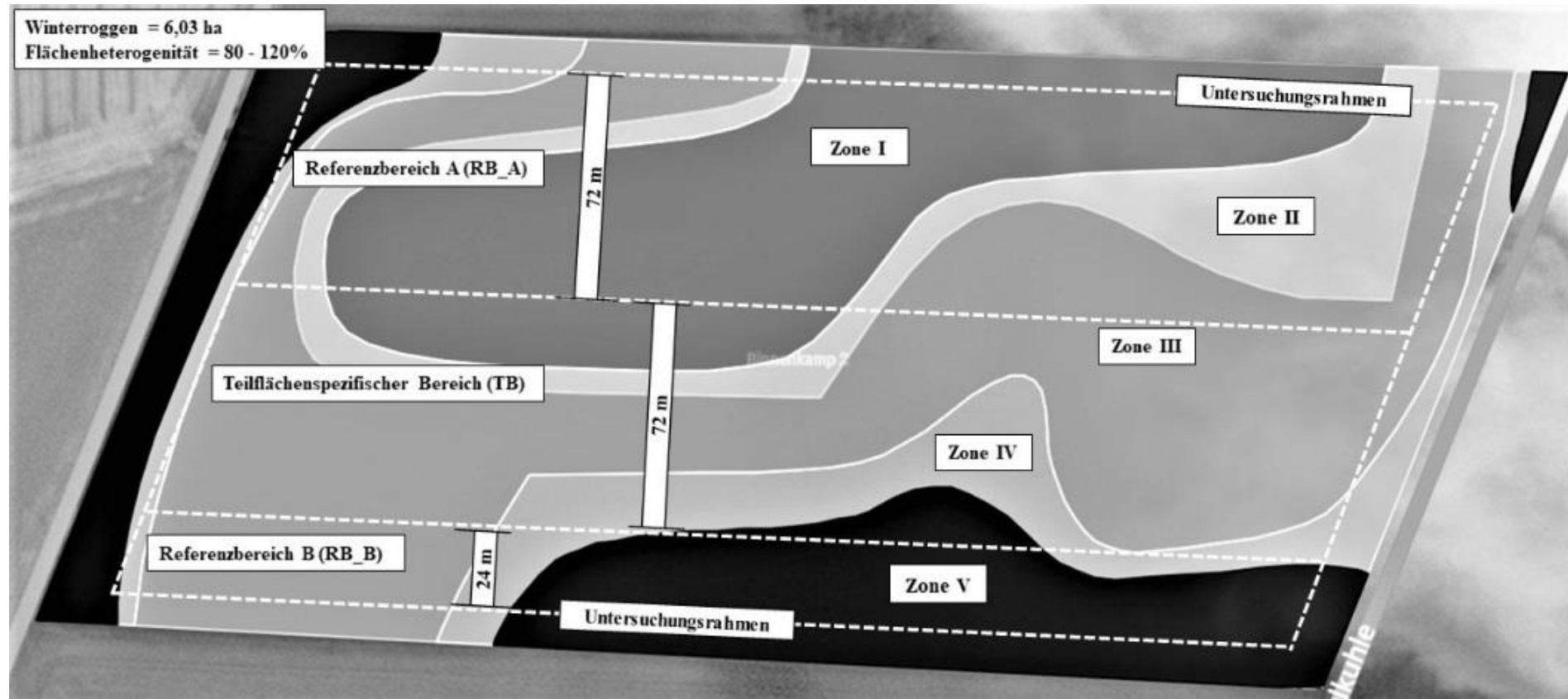
- Bewertung der Preiswürdigkeit anhand der Austauschmethode nach Löhrr
 - Referenzfuttermittel = Winterweizen und Sojaschrot





Versuchsaufbau

Versuchsaufbau am Beispiel des Winterroggenschlages





Ergebnisse

Ermittlung der Preiswürdigkeit von Korn im Winterroggenschlag



Ermittlung der Preiswürdigkeit von Korn im Wintergerstenschlag

