

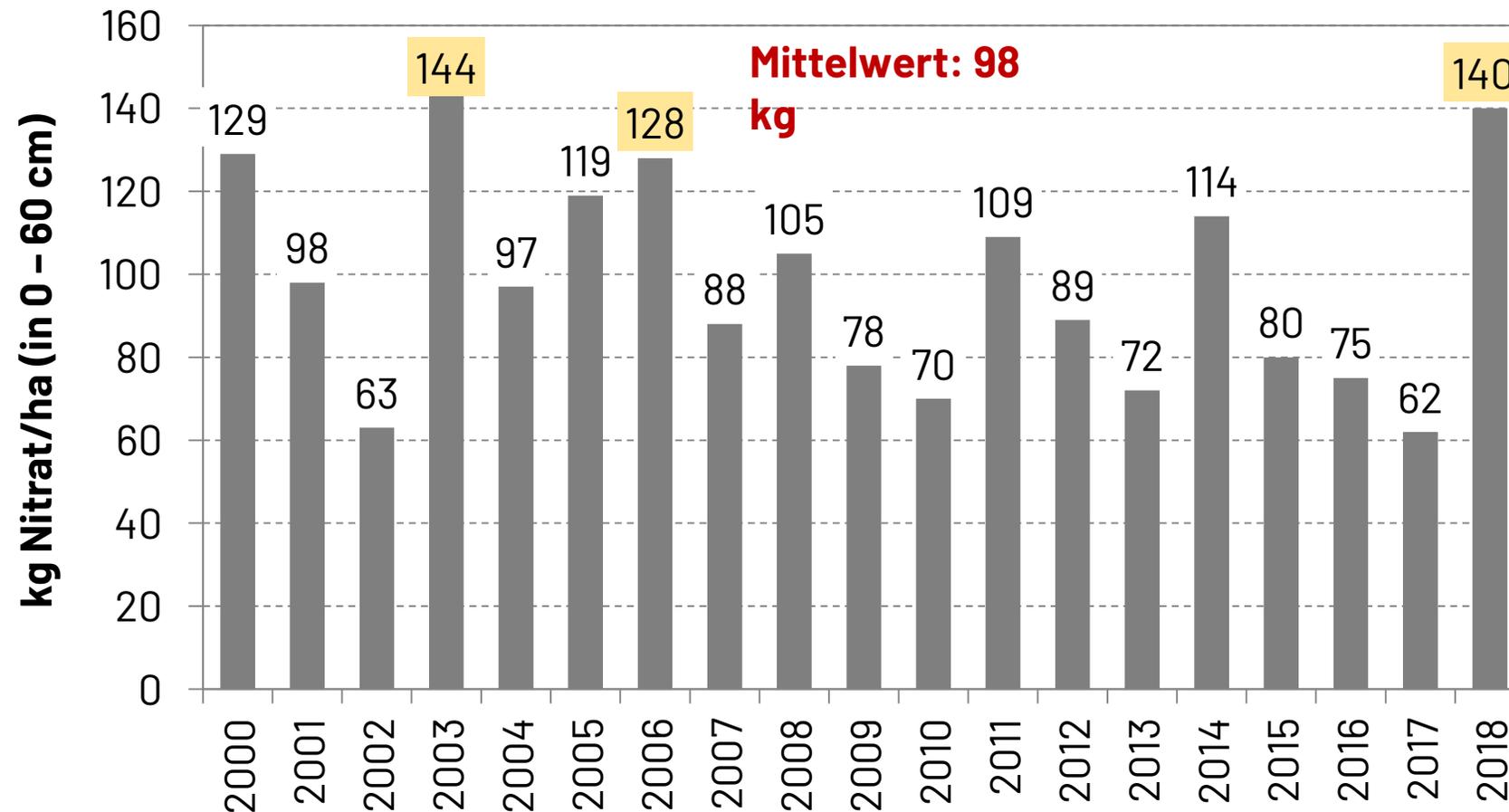
Angepasste Düngung zum Mais

auf langjährig organisch versorgten Flächen

Maissortendemonstration
in Claußnitz, 10.10.2019

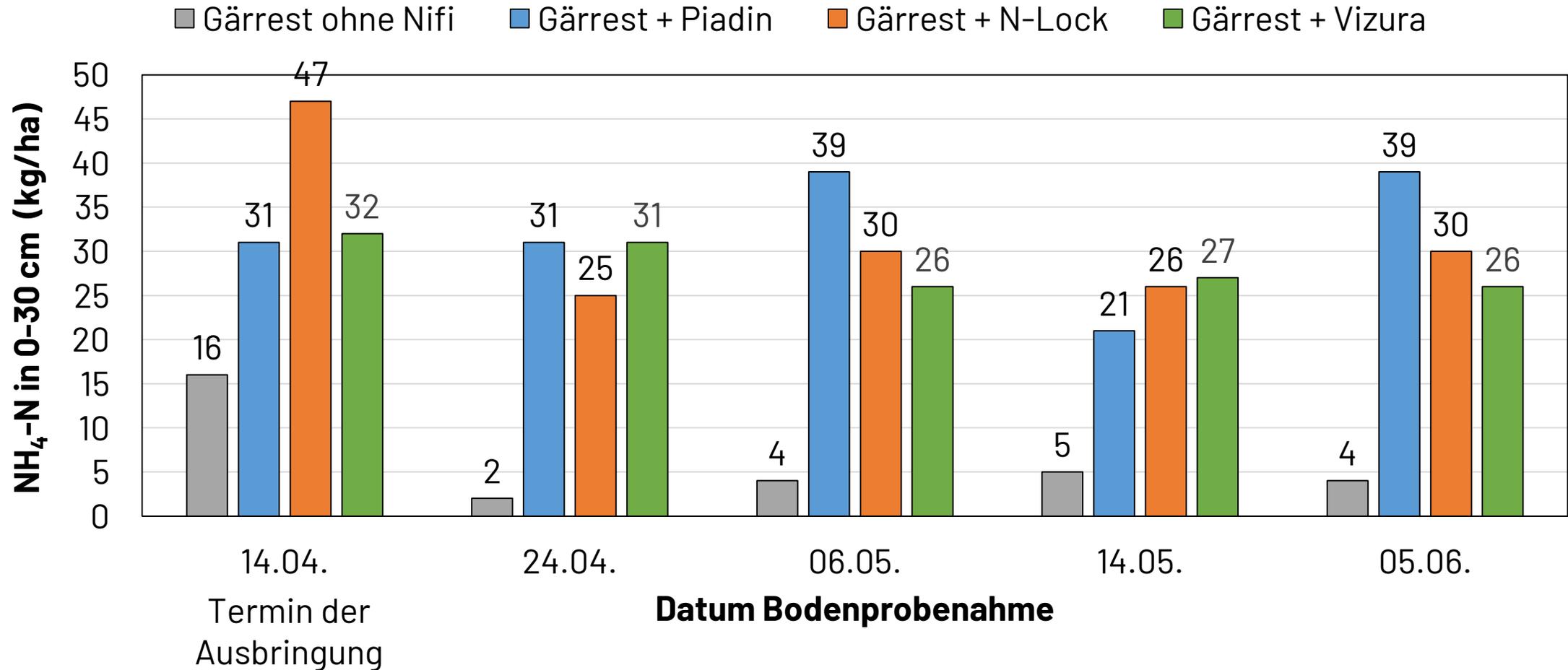
Nitratgehalte im Boden nach Mais

(Ø der sächs. Dauertestflächen, 80 - 130 Schläge pro Jahr)

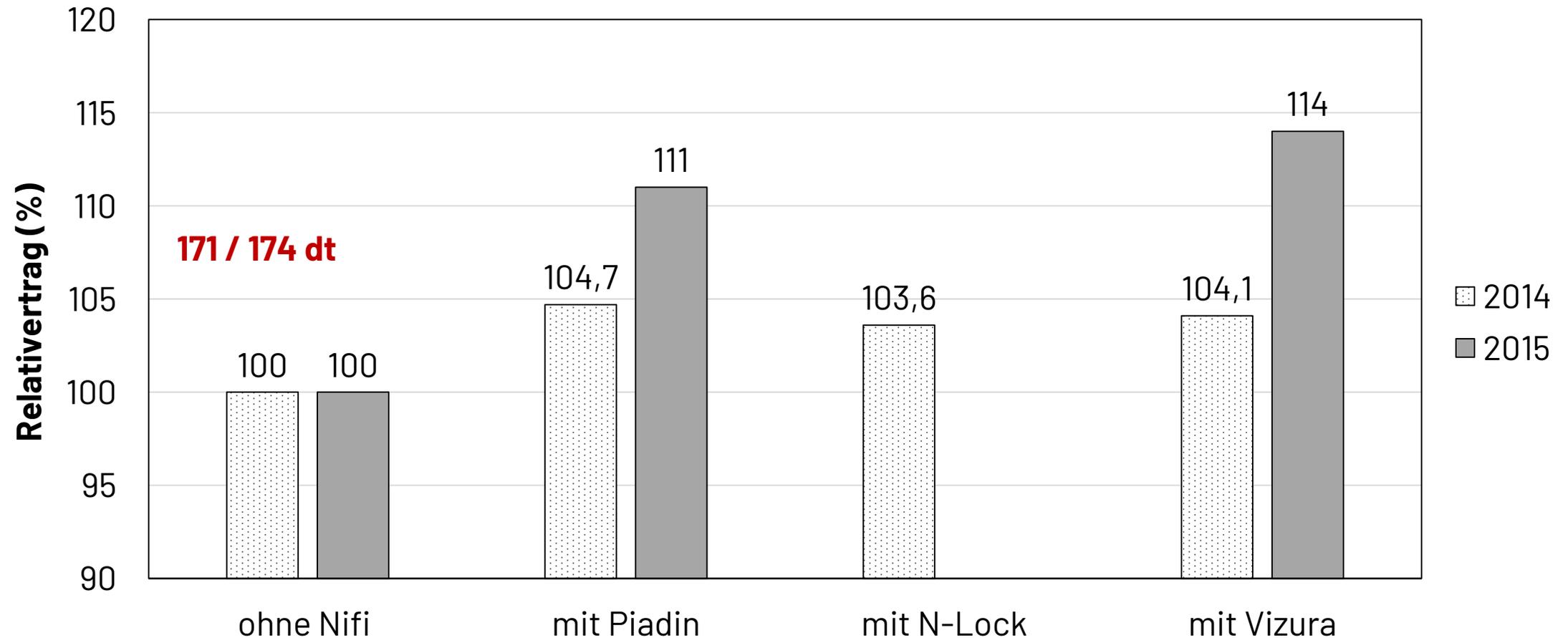


- In Trockenjahren wird der gedüngte Stickstoff unzureichend in Ertrag umgesetzt
- In regenreichen Sommern wird zusätzlich zur Düngung viel Stickstoff aus dem Boden nachgeliefert

Untersuchungen zum Einsatz von Stickstoff-Stabilisatoren in Gärrest (V-Standort, 2014)



Untersuchungen zum Einsatz von Stickstoff-Stabilisatoren in Gärrest (V-Standort, 2014/15)



Praxisdemonstration in Claußnitz (2019/2020)

Angepasste Düngung zum Mais nach abfr. ZwFr



Versuchsvarianten

- (1) Herbst: 60 kg/ha N_{ges}
Frühjahr: nach DüV
- (2) Herbst: 60 kg/ha N_{ges}
Frühjahr: nach BESyD
- (3) Herbst: ohne Düngung
Frühjahr: nach BESyD

Untersuchungen

- Erfassung der Biomasse und N-Aufnahme der Zwischenfrucht vor Winter
- Ertrag, Qualität und N-Entzug des Mais

N-Bedarfsermittlung Mais nach DüV / BESyD

(Bsp.: 500 dt FM/ha, 60 kg/ha N_{min} in 0-90 cm, normal entwickelte ZF)



Eingabeparameter	Faktoren	N-Bedarf nach DüV		fachl. erweiterte Empfehlung	
<i>+50 dt/ha Differenz</i>	N-Bedarf Pflanze		200		200
	Ertragsdifferenz	+10	210	+10	210
<i>schwach humos (<2 %) 107 - Löß Übergangsl.</i>	Humusgehalt	0	210	-10	200
	Boden-Kilma-Raum				
<i>5 % Steinigkeit 75 cm Bodentiefe Vorkultur: WW (A, B)</i>	Nmin 0-60 (gemessen)	-56	154	-56	144
	Nmin 60 - 90 (berechnet)	-4	150	-4	140
	Vorfrucht/Nachlieferung	0	150	0	140
<i>60 kg/ha Nges zur ZF</i>	org. Düngung im Vorjahr	-6	144	0	140
	org. Düngung zur Vorfrucht				
<i>Senf, Örettich, Buchweizen</i>	Erntereste ZF	0	144	-11	129
	org. Düngung Herbst			-10	119
N-Düngebedarf DüV N-Empfehlung (kg N/ha)			144		119

← „Gutschrift“ für bodenklimatische Bedingungen

← N-Aufnahme ZF:
75 kg/ha,
Anrechnung 15%

N-Anrechnung von flüssigen organischen Düngern bei Mais (nach DüV und fachlicher Empfehlung)



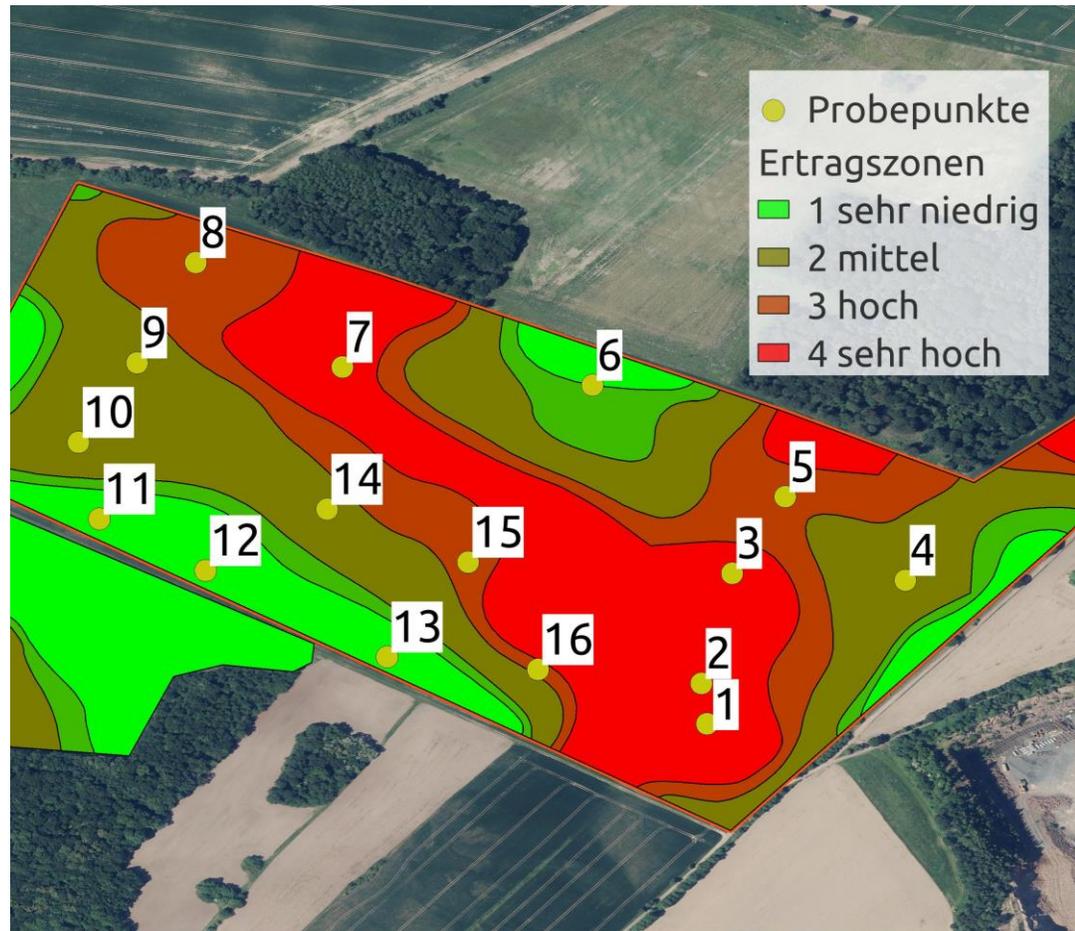
Bsp.: 35 m³/ha Gärrest mit 4 kg N_{ges} / 2,5 kg NH₄-N je m³

	Anrechnung DüV*	Anrechnung DüV- NH ₄ -N	Anrechnung AgUmenda
Pflanzenbauliche Mindestwirksamkeit	50 % des N _{ges}	entspricht 62 % des N _{ges}	80 % des N _{ges}
Gesamtstickstoff (N _{ges}), kg/ha	140	140	140
Pflanzenverfügbare Stickstoff, kg/ha abz. zulässiger Ausbringverluste**	70 (63)	88 (79)	112 (100)

LfULG Datensammlung Düngerecht * Tab. 20 ** Tab. 21 B

Praxisdemonstration Pomßen (2018/19)

N-Nachlieferung im Mais in untersch. Teilflächen



Standort/untersuchter Schlag

- Landkreis Leipziger Land
- Sandlöß mit unterschiedlicher Mächtigkeit
- Gerste – Raps – Weizen (abfr. ZF) – **Silomais**
- einheitliche Bewirtschaftung, regelmäßige organische Düngung

Untersuchungen

- Bodenzonenkarte (Satellitenbilder)
- georeferenzierte Bodenbeprobung
- Erfassung der Zwischenfruchtbiomasse / Ertrag und N-Aufnahme des Mais

Maisbestand auf der Kuppe und in der Senke

(Foto vom 2. Juli 2019)



N-Nachlieferung im Mais in Pomßen

Düngung 30 m³/ha Schweinegülle (3,4 kg N_{ges}/3 kg NH₄-N) + 1,5 dt DAP



Merkmal	Einheit	Ertragszone			
		sehr niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
N- Gesamt	kg/ha	129			
N- Pflanzenverfügbar	kg/ha	117			
Trockenmasseertrag	dt/ha	70	144	179	225
N-Entzug	kg/ha	124	202	212	316
Nmin* vor Maisaussaat	kg/ha	33	28	22	24
Nmin* nach Maisernte	kg/ha	113	78	60	50
N-Nachlieferung**	kg/ha	87	135	134	225

* in 0 – 30 cm ** aus org. gebundenem N des Bodens, der Gülle sowie aus tieferen Bodenschichten

Wie lassen sich überhöhte Reststickstoffmengen im Maisanbau vermeiden?

- (1) Anpassung der N-Düngung an das
 - **standörtliche Ertragspotenzial**
(Wasserspeicherfähigkeit, Niederschlagsniveau, FF-Stellung)
 - **standörtliche N-Nachlieferungspotenzial**
(org. Düngung Vorjahre, Zwischenfrucht)
- (2) Nitrifikationshemmer sind insbesondere bei frühen Gülleausbringterminen zur Sicherung einer hohen Stickstoffausnutzung anzuraten
- (3) Teilschlagspezifische Bewirtschaftung – In Niedrigertragszonen muss über eine Reduzierung des N-Einsatzes und der Bestandesdichte nachgedacht werden



Kontakt:

Markus Theiß
0162-583 3625

<http://www.agumenda.de>
m.theiss@agumenda.de