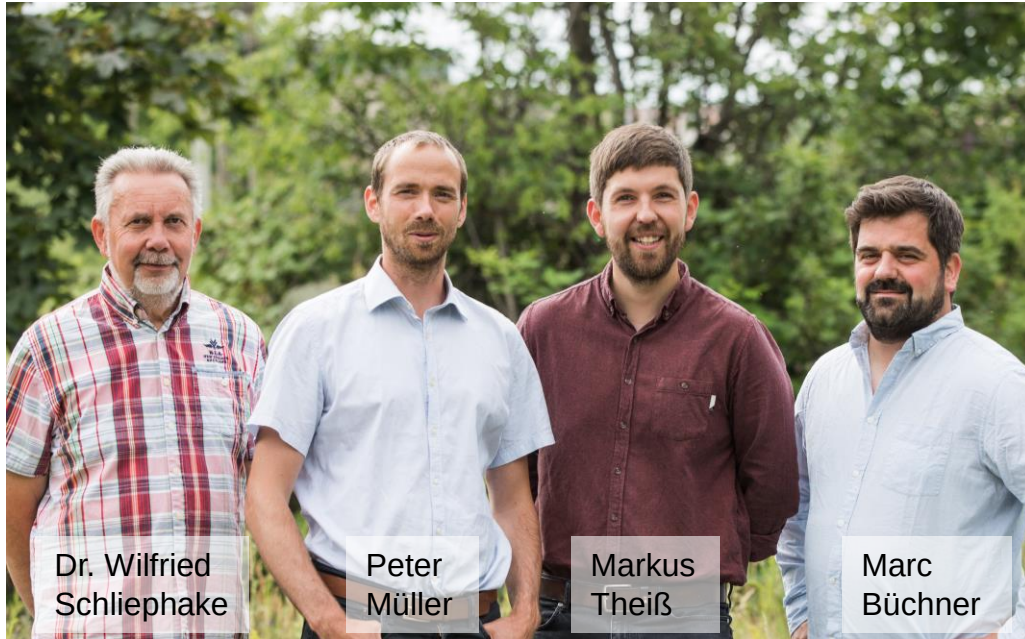


AgUmenda GmbH



Weitere Informationen unter
www.agumenda.de



Erfahrungen zur Düngeplanung im Nitratgebiet – Welche Entscheidungen müssen im Frühjahr rechtzeitig getroffen werden?

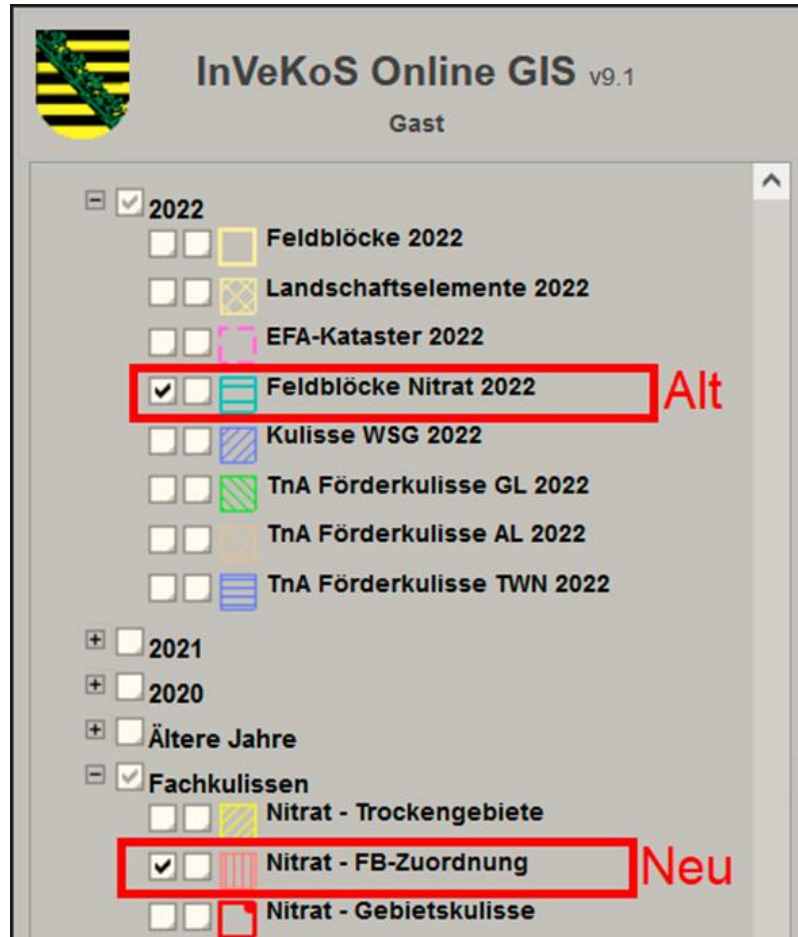
Online Workshop – FBZ Zwickau 19.01.2023

Nadja Richter– AgUmenda GmbH

- (1) Verfügbarer Düngerahmen im Nitratgebiet
- (2) Frühjahrsdüngung:
 - Wie setze ich die „-20 % Regelung“ um?
 - Kommt ggfs. die „80/160 Regelung“ in Betracht?
- (3) Herbstdüngung:
 - Steht mir noch ausreichend Ausbringfläche für die flüssigen organische Dünger im Herbst zur Verfügung?



Welche Flächen (AL/GL) liegen im N-Gebiet?



Vergrößerung der Gebietsausweisung
von 130.600 ha LN (2020)
auf 185.000 ha LN (2022)

Aktuelle Kulisse unter:

<http://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/1058.htm>

Erklärung unter:

<https://agumenda.de/neuausweisung-der-nitratgebiete-fuer-2023/>

Feststellung des gesamtbetrieblichen N-Düngebedarfs

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis
Gesamtbetriebliche N-Düngebedarf im Nitrat-Gebiet für das Erntejahr 2021
Betrieb:
Betriebsnr:

BBjD 2023
715/SN2w

SchlagName	Fläche [ha]	Frucht	N-Bedarf DüV [kgN/ha]		N-Bedarf DüV [kgN]	
			100 %	80 %	100 %	80 %
Schlag		Anbaudatum				
	33,9	Winterroggen	115	92	3894	3115
101 - 1		25.10.2020				
	6,0	Wintergerste	157	126	942	754
101 - 11		25.09.2020				
	12,1	Winterroggen	116	93	1407	1126
101 - 2		25.10.2020				
	45,2	Silomais	169	135	7636	6109
102 - 0		25.04.2021				
Heubereite	54,0	Wintergerste	145	116	7835	6268
110 - 1		20.09.2020				
	5,0	Wintergerste	157	126	788	631
110 - 3		25.09.2020				
	42,5	Wintergerste	123	98	5226	4181
111 - 0		25.09.2020				
Feldgras	5,0	Wiesendreschgras	227	182	1135	908

Häufig beobachtete Probleme in den Betrieben

- Korrekte Ermittlung der Durchschnittserträge
(keine Fehljahre, Korrektur Trockenjahr, Umrechnung Erntefeuchten)
- Berücksichtigung des $N_{\min}$: Steingehalte, plausible Durchwurzelungstiefen
- „Vergessene Bedarfsermittlungen“: Futter-ZwFr, Grünland, Feldfutter
- Probleme bei Schlagzusammenlegungen, Bewirtschaftungseinheiten
- Anrechnung der Herbstdüngung beim Raps
- Anrechnung von Zwischenfrüchten/Blühmischungen vor Mais

DBE: Basis ist das betriebliche Ertragsniveau im Ø der letzten 5 Jahre (N-Gebiet 2015-19 fest)

									Nitrat	kein Nitrat
Kultur	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015:2019	2018:2022
Weizenertrag dt/ha ohne Korrektur	77	61	76	56	67	87	85	80	(67)	(75)
Weizenertrag dt/ha mit Korrektur	77	61	76	76	67	87	85	80	<u>71</u>	<u>79</u>

[Infoblatt N-Bedarfsermittlung \(Seite 4, Pkt. 4\)](#)

- „Weicht das tatsächliche Ertragsniveau in einem der letzten fünf Jahre um mehr als **20 %** vom Ertragsniveau des jeweils vorangegangenen Jahres ab, kann statt des tatsächlichen Ertragsniveaus, das im Jahr der Abweichung erreicht wurde, das Ertragsniveau des jeweils vorangegangenen Jahres für die Ermittlung der Ertragsdifferenz herangezogen werden.“
- Liegen keine betrieblichen Ergebnisse vor, sind plausible, standort-und betriebsbezogen realistische Erträge anzusetzen.

Korrektur der Erntefeuchte bei der Ertrags- ermittlung von Futter (= Ganzpflanzenernte)

Fruchtart	B
RGP - Roggen Ganzpflanze (20 % TS in FM)	▼
EAG - Einschnittiges Ackergras (20 % TS in FM)	▼
WGG1 - Winter-Gemenge, Legum.anteil >0-30 %, Ganzpfl. (15 % T	▼
SM - Silomais (28 % TS in FM)	▼

Ernteaufzeichnung im Betrieb

200 dt FM/ha mit 33 % TS

Rechenweg:

Schritt 1

$200 \text{ dt FM} * 0,33$ (33 % TS/100)

= 66 dt TM/ha

Schritt 2

$66 \text{ dt TM/ha} / 0,2$ (Umrechn. 20 % TS)

= 330 dt FM bei 20 % TS



Korrektur der Erntefeuchte bei der Ertragsermittlung von Futter (= Ganzpflanzenernte)

Ernteaufzeichnung Betrieb

- **Silomais**
400 dt/ha FM bei 33 % TS
= 185 kg N/ha (N-Bedarfswert)
- **Futterroggen**
200 dt/ha FM bei 33 % TS
= 110 kg N/ha (N-Bedarfswert)
- **Einschnittiges Ackergras**
150 dt/ha FM bei 33 % TS
= 130 kg N/ha (N-Bedarfswert)

Umrechnung auf Basisertrag

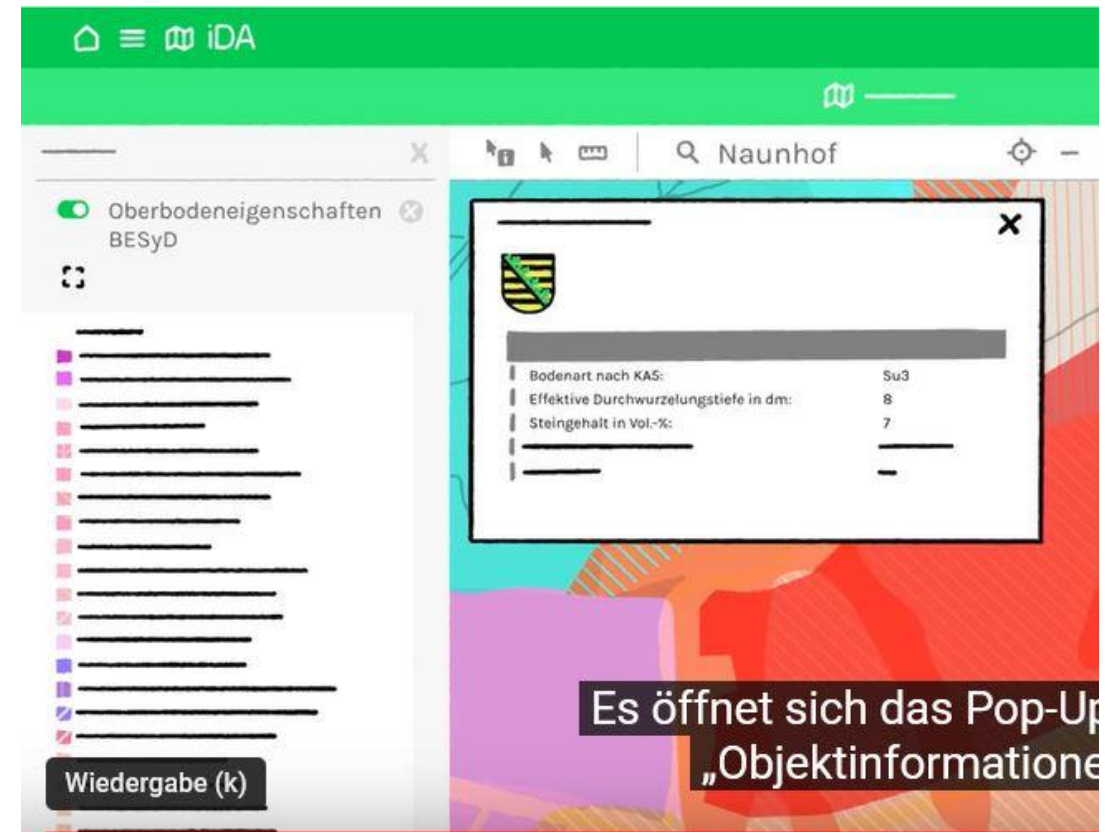
- **Silomais**
471 dt/ha FM bei 28 % TS
= 204 kg N/ha (N-Bedarfswert)
- **Futterroggen**
330 dt/ha FM bei 20 % TS
= 162 kg N/ha (N-Bedarfswert)
- **Einschnittiges Ackergras**
248 dt/ha FM bei 20 % TS
= 179 kg N/ha (N-Bedarfswert)

Standortabhängige Korrekturfaktoren bei der Anrechnung des $N_{\min}$ bei der Düngbedarfsermittlung



 Freistaat SACHSEN	
Oberbodeneigenschaften BESyD (REST)	
Bodenart nach KA5:	Slu
Effektive Durchwurzelungstiefe in dm:	9
Steingehalt in Vol.-%:	16
Bodenart nach Bodenschätzung:	stark lehmiger Sand
Feinanteil in %:	20

Diese Angaben können Sie dem IDA-Portal entnehmen. Hilfestellung finden Sie im verlinkten Video.



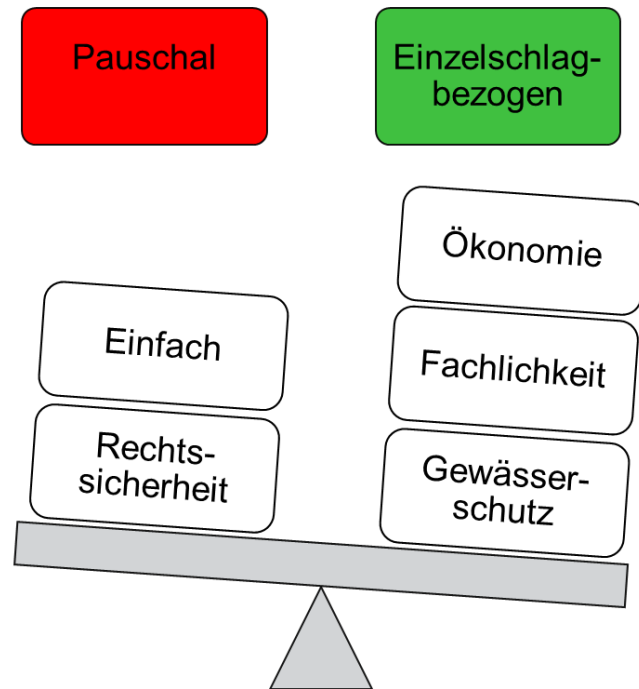
<https://www.youtube.com/watch?v=yjW01h8FAF0>

- (1) Verfügbarer Düngerahmen im Nitratgebiet
- (2) Frühjahrsdüngung:
 - Wie setze ich die „-20 % Regelung“ um?
 - Kommt ggfs. die „80/160 Regelung“ in Betracht?
- (3) Herstdüngung:
 - Steht mir noch ausreichend Ausbringfläche für die flüssigen organische Dünger im Herbst zur Verfügung?



Planung der Frühjahrsdüngung

Wie soll die „Minus 20 %-Regelung im Unternehmen umgesetzt werden?



Kommt für den Betrieb die u.g. Ausnahmeregelung in Betracht?

- Betriebe, die im Mittel ihrer Flächen im Nitratgebiet nicht mehr als **160 kg Gesamt-N/ha** aufbringen und
- davon nicht mehr als **80 kg Gesamt-N/ha** mit mineralischen Düngemitteln

sind befreit von den Regelungen

- N-Reduktion um 20 % und
- max. 170 kg Gesamt N aus Organik/ha/Jahr

Musterbetrieb mit 1.180 ha im Nitratgebiet Gärrestanfall von 19.000 m³ pro Jahr

Fruchtart	Fläche, ha	N-Bedarf DüV, kg/ha
Weizen	300	160
Gerste	200	145
Raps (mit Herbst-N)	200	125
Roggen	100	120
Mais	180	150
Futterroggen	100	90
Futtererbsen	50	0
Einj. Blühmischung	50	0
Summe aller Flächen	1.180 ha	150.000 kg N
Summe aller Flächen mit N-Bedarf	1.080 ha	139 kg N/ha

Wie hoch ist der gesamtbetriebliche N-Bedarf dort?

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis				<i>BESyD 2023</i>	
Gesamtbetriebliche N-Düngebedarf im Nitrat-Gebiet für das Erntejahr				2021	
Betrieb:				<i>V15/SN/Lw</i>	
Betriebsnr:					

SchlagName	Fläche [ha]	Frucht	N-Bedarf DüV [kgN/ha]		N-Bedarf DüV [kgN]	
			100 %	80 %	100 %	80 %
Schlag		Anbaudatum				
	33,9	Winterroggen	115	92	3894	3115
101 - 1		25.10.2020				
	6,0	Wintergerste	157	126	942	754
101 - 11		25.09.2020				
	12,1	Winterroggen	116	93	1407	1126
101 - 2		25.10.2020				
	45,2	Silomais	169	135	7636	6109
102 - 0		25.04.2021				
Hofbreite	54,0	Wintergerste	145	116	7835	6268
Summe						
N-Bedarf [kgN]			142419		113939	

(Hinweis: Es sind nicht alle Schläge dargestellt)

BESyD-Auszug
Ermittelte
Summe des
N-Bedarfs im
Nitratgebiet -

A) Umsetzung der „- 20 %-Regelung“

Musterbetrieb mit 1.180 ha im Nitratgebiet

Fruchtart	Fläche, ha	N-Bedarf DüV, kg/ha
Weizen	300	160
Gerste	200	145
Raps (mit Herbst-N)	200	125
Roggen	100	120
Mais	180	150
Futterroggen	100	90
Futtererbsen*	(50)	(0)
Einj. Blühmischung*	(50)	(0)

1.080 ha

150.000 kg N

-20% →

- Auf den **Flächen mit Düngbedarf** (1.080 ha) dürfen im **Frühjahr** max. **120.000 kg N** (Ø 111 kg N/ha) aufgebracht werden

* Flächen ohne Düngbedarf haben keine Relevanz für die Regelung

Anrechnung Stickstoff aus organischen Düngern (Bedarfsdeckung – Einhaltung Düngebedarf)

Beispiel: Weizen, Düngebedarf ermittelt:

160 kg N/ha (100 % DüV)

128 kg N/ha (80 % DüV)

1. N-Gabe: **25** m³/ha Biogasgärrest
(**4** kg N/m³, davon **2,4** kg NH₄-N)

- N-Aufbringung verfügbarer Stickstoff
- N-Aufbringung Gesamtstickstoff

60 kg N/ha

100 kg N/ha

60 kg N/ha aus dem Gärrest werden zur Deckung des **N-Düngebedarfs** angerechnet.
Max. **100** kg N/ha (100 % DüV) bzw. **68** kg N/ha (80 % DüV) können noch gedüngt werden.

Findet im Betrieb die 80/160 kg N/ha im N-Gebiet Anwendung ist die aufgebrachte Menge an **Gesamtstickstoff** maßgebend.

B) Umsetzung der „80/160 Regel“

Musterbetrieb mit 1.180 ha im Nitratgebiet

Fruchtart	ha	N-Bedarf DüV	Planung der N-Mengen im Frühjahr (FJ)/Herbst (H)		
			FJ: kg N/ha MD	FJ: kg N _{ges} /ha OD	H: kg N _{ges} /ha OD
Weizen	300	160	100	100	0
Gerste	200	145	140	0	0
Raps (mit Herbst-N)	200	125	120	0	60
Roggen	100	120	60	100	0
Mais	180	150	0	100	0
Futterroggen	100	90	60	0	60
Futtererbsen*	50	0	0	0	0
Einj. Blümmischung*	50	0	0	0	0
Summe			94.000	58.000	18.000
Summe / Betriebsfläche (1.180 ha)			80	49	15
			144 kg N/ha/Jahr		

Zusammenfassende Hinweise zur Umsetzung der Regelungen im Nitratgebiet

	-20 % Regelung	80/160 Regelung
Betrachte Flächen:	• bezieht sich nur auf <u>Flächen mit Düngebedarf</u> (> 50 kg N/ha und Jahr)	• Bezieht sich auf <u>alle Flächen</u> die in der Kulisse liegen
Betrachteter Zeitraum:	• bezieht sich ausschließlich auf die Düngung im <u>Frühjahr</u> (inkl. letzte Teilgabe im Grünland/Ackerfutter)	• Bezieht sich auf die Düngung im <u>Kalenderjahr</u> (1.1.-31.12)
Anrechnung Düngemittel:	• angerechnet werden bei Mineraldüngern der N-Gehalt in voller Höhe und bei org. Düngern <u>mind. der Ammoniumgehalt</u>	• angerechnet werden bei Mineraldüngern der N-Gehalt in voller Höhe und bei org. Düngern <u>der Gesamtstickstoffgehalt</u>

Hinweise zum Verständnis der im Nitratgebiet möglichen Handlungsoptionen

A) -20 % Regelung (Folie 16)

B) Ausnahmeregelung: max. 160 kg N_{ges}/ha/Jahr, davon max. 80 kg N_{ges}/ha/Jahr aus MD (Folie 17)



In den Folien 16 und 17 wird die Anwendung o.g. Regelungen anhand eines identischen Beispielbetriebs mit einem jährlichen Gärrestaufkommen von 19.000 m³ modellhaft erläutert. Ziel ist es die Vorgaben hinsichtlich der praktischen Umsetzung im Betrieb zu veranschaulichen.

Der betrachtete Modellbetrieb (Folie 14) bewirtschaftet 1.180 ha Ackerfläche im Nitratgebiet. Es wird vereinfacht unterstellt, dass der Betrieb kein Grünland hat. Für die angebauten Kulturen ist jeweils die Summe aller Schläge und der Düngbedarf (100 % nach DüV) ausgewiesen. Vereinfacht wird unterstellt, dass auf allen Schlägen ein identischer Düngbedarf besteht → z.B. Zeile 1: 300 ha Weizenfläche mit einem Düngbedarf von 160 kg N/ha = 48.000 kg N

Erläuterungen zur “- 20 % Regelung“ (Folie 16)

Die Regelung bezieht sich ausschließlich auf die Düngung im Frühjahr (inkl. letzte Teilgabe im GL/AF). Auf den Flächen mit Düngbedarf (= 1.080 ha) ergibt sich für den Betrieb im Frühjahr ein N-Bedarf von 150.000 kg N. Dieser Betrag muss im Durchschnitt der Fläche um 20 % reduziert (120.000 kg N) werden. Die 50 ha Blümmischung und 50 ha Erbsen haben für diese Regelung keine Relevanz.

Die Reduktion der N-Menge um 20 % kann einerseits dadurch erreicht werden in dem die Düngemenge auf jedem Schlag pauschal um 20 % abgesenkt wird. Alternativ kann innerhalb der Nitratgebietsfläche mit Düngbedarf (1.080 ha) zwischen den Flächen und Kulturen umverteilt werden. Entscheidend dabei ist, dass die N-Obergrenze auf keinem Schlag überschritten wird und gleichzeitig in Summe nicht mehr als 120.000 kg N aufgebracht werden.

Mit Blick auf die Einhaltung dieser N-Obergrenze ist bei mineralischen Düngemitteln der darin enthaltene Stickstoff in voller Höhe anzurechnen (z.B. 100 kg KAS = 27 kg N). Bei org. oder org.-min. Düngemitteln sind die Werte nach Anlage 3 DüV, mindestens jedoch der Gehalt an Ammoniumstickstoff zu verwenden. Werden z.B. mit flüssigem Gärrest 25 m³/ha aufgebracht sind von den 100 kg Gesamtstickstoff insgesamt 60 kg verfügbarer Stickstoff anzurechnen (Folie 15).

Hinweise zum Verständnis der im Nitratgebiet möglichen Handlungsoptionen

A) -20 % Regelung (Folie 16)

B) Ausnahmeregelung: max. 160 kg N_{ges} /ha/Jahr, davon max. 80 kg N_{ges} /ha/Jahr aus MD (Folie 17)



Erläuterungen zur Folie 6 (80/160-Regelung)

Betrachtungszeitraum ist das Kalenderjahr. Es sind daher sowohl die im Frühjahr als auch die im Herbst aufgebrauchten N-Mengen zu berücksichtigen.

Frühjahrsdüngung: Alle Schläge mit Gerste, Raps und Futterroggen sollen in dem Modellbetrieb ausschließlich mineralisch gedüngt werden. Bei Weizen und Roggen sind auf allen Flächen eine mineralische N-Düngung von 100 kg N bzw. 60 kg N vorgesehen. Eine Teilgabe von 100 kg N_{ges} /ha ist mit Gärrest vorgesehen. Mit dieser Teilmenge ist sichergestellt, dass der N-Bedarf nach DüV nicht überschritten wird (diese Anforderung gilt generell). Der Mais wird ausschließlich organisch gedüngt. Laut Planung werden im Frühjahr insgesamt 94.000 kg Mineral-N ausgebracht werden. Geteilt durch die Gesamtfläche des Betriebes im Nitratgebiet von 1.180 ha (Blütmischung und Erbsen zählen vollständig dazu) ergibt dies eine aufgebrauchte N-Menge von **80 kg N_{ges} /ha**. Neben dem Mineraldünger werden im Frühjahr insgesamt noch 58.000 kg N_{ges} aus organischen Düngern eingesetzt (**49 kg N_{ges} /ha**). In Summe von Mineraldünger und Organik werden 129 kg N_{ges} /ha aufgebracht.

Herbstdüngung: Auf den Gersten- und Roggenflächen (300 ha) ist nach der Ernte eine Herbstdüngung vor dem nachgebauten Raps (wenn $N_{min} < 45$ kg/ha) und Futterroggen unter Beachtung der max. 30 kg NH_4 -N oder 60 kg N_{ges} je Hektar-Regelung vorgesehen (18.000 kg N_{ges} bzw. **15 kg N_{ges} /ha**).

In Summe von Frühjahrs- und Herbstdüngung sind bei dieser Planung die **80 kg/ha Mineral-N-Grenze vollständig** und die 160 N_{ges} /ha-Grenze bezogen auf die Fläche im Nitratgebiet weitgehend ausgeschöpft (**144 kg N_{ges} /ha** → 80 kg N_{ges} /ha aus MD nur im Frühjahr + 64 kg N_{ges} /ha aus Organik im Frühjahr und Herbst).

- (1) Verfügbarer Düngerahmen im Nitratgebiet
- (2) Frühjahrsdüngung:
 - Wie setze ich die „-20 % Regelung“ um?
 - Kommt ggfs. die „80/160 Regelung“ in Betracht?
- (3) Herbstdüngung:
 - Steht mir noch ausreichend Ausbringfläche für die flüssigen organische Dünger im Herbst zur Verfügung?



Bei welchen Kulturen ist eine Düngung auf AL bis zum 01.10. zulässig? (Ausnahme VF Leguminosen, ZR, Raps, Kartoffeln)

Nicht – Nitratgebiet

- Feldfutter (Grassamenvermehrung) ✓
- Winterraps* ✓
- Zwischenfrüchte zur Nutzung ✓
- Zwischenfrüchte zur Gründüngung ✓
- Wintergerste* ✓

Nitratgebiet

- Feldfutter (Grassamenvermehrung) ✓
- Winterraps* nur im Ausnahmefall ($N_{\min}$ in $0-30 < 45$ kg N/ha) ✗ ✓
- Zwischenfrüchte zur Nutzung (auch im Saatjahr, Weide möglich) ✓
- Zwischenfrüchte zur Gründüngung ✗
- Wintergerste ✗

**Bei Raps und Wintergerste muss der im Herbst gedüngte verfügbare Stickstoff im Frühjahr angerechnet werden*

Veränderte Sperrfristen im GL/mj. Feldfutterbau

- Flächen außerhalb N-Gebiet

bedarfsgerechte N- Düngung bis 31.10.		Sep	Okt	Nov	Dez	Jan
Grünland	Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrj. Feldfutterbau bei Ansaat bis 15.5.					
			ab 1. September max. 80 kg Gesamt-N/ha, mit flüssigen organischen Düngemitteln, einschließlich flüssigen Wirtschaftsdüngern			

- Flächen im N-Gebiet

bedarfsgerechte N- Düngung bis 30.09.		Sep	Okt	Nov	Dez
Grünland, Dauergrünland und Ackerland mit mehrj. Feldfutterbau bei Ansaat bis 15.5.					
	ab 1. September max. 60 kg Gesamt-N/ha, mit <u>flüssigen organischen Düngemitteln, einschließlich flüssigen Wirtschaftsdüngern</u>				

Mögliche Umstellungen im Pflanzenbau als Reaktion auf restriktivere Vorgaben im N-Gebiet

(1) Verstärkter Anbau von Futterzwischenfrüchten (winterhart)

- Futterroggen, Weidelgras vor Mais
- Roggen und Triticale GPS (Milchreife) vor Winterraps

(2) Nutzung von Gründüngungszwischenfrüchten (Phacelia, Senf etc.) oder Sommergetreide-GPS (z.B. Hafer) im Herbst

- Häckseln oder Beweidung der Flächen

(3) Anbau von mehrjährigem Feldgras außerhalb des Nitratgebietes ausweiten (bedarfsgerechte Düngung bis 31.10.)

Fazit zum Vortrag

- (1) Korrekte und vollständige N-Bedarfsermittlung für alle Acker- und GL-Flächen
- (2) Durchplanen der möglichen Optionen im Frühjahr und frühzeitig entscheiden, welcher Weg gegangen werden soll
- (3) Vorplanen ob noch ausreichend Ausbringfläche für flüssige organische Dünger im Herbst zur Verfügung steht



- **Korrekte und vollständige N-Bedarfsermittlung für alle Acker- und GL-Flächen**
(Erträge für DBE: keine Fehljahre, Korrektur von einem Trockenjahr und Erntefeuchten)
(plausible Korrektur der Nmin-Werte nach standortspezifischen Bodenbedingungen)
- **Durchplanen der möglichen Optionen im Frühjahr und frühzeitige Entscheidung welcher Weg eingeschlagen werden soll**
- **Vorplanen ob noch ausreichend Ausbringfläche für flüssige organische Dünger im Herbst zur Verfügung steht**