

# -Novelliertes Düngerecht - Konsequenzen für das N-Management in erweiterten Rapsfruchtfolgen



UFOP-Perspektivforum 2019

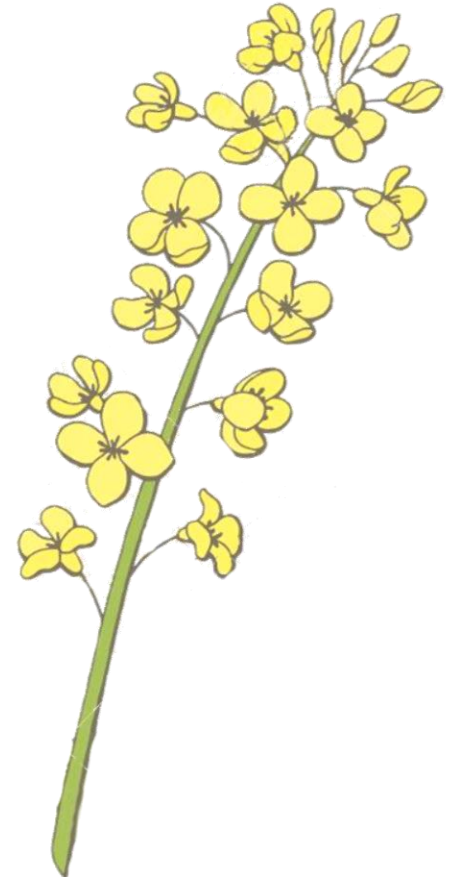
# Gliederung

Düngeverordnung 2017 / 2020?

Anforderungen des Raps – Nährstoffaufnahme

Stellenwert des Raps in der Fruchtfolge

Konsequenzen für den Rapsanbau



# Düngeverordnung

Novellierung des Düngerechts in Kürze: Warum ?

## **EU- Nitratrichtlinie (91/676/EWG)**

-> 1996 durch die Düngeverordnung in nationales Recht umgesetzt, Anwendung in den Regeln für die „Gute Fachliche Praxis“

## **Zielvorgabe in der WRRL (2000/60/EWG) „guter Zustand“ bis 2015**

-> Grenzwerte entsprechend der Trinkwasseranforderungen

## **Nach Ansicht der EU ist der gute Zustand nicht Erreicht**

-> Vertragsverletzungsverfahren 2016

-> DÜV 2017

->Zweitverfahren 2019

-> zu Erwarten: neue Verschärfung der Düngeverordnung 2020

# Düngeverordnung

Novellierung des Düngerechts 2017

## Was wurde erst in 2017 angepasst?

- Düngebedarfsermittlung N und P als Obergrenzensystem

## Änderungen (in 2017), u.a.

Düngung auf „aufnahmefähigen“ Böden

Einhaltung von Gewässerrandstreifen

Sperrfristen      Ausbringungstechnik

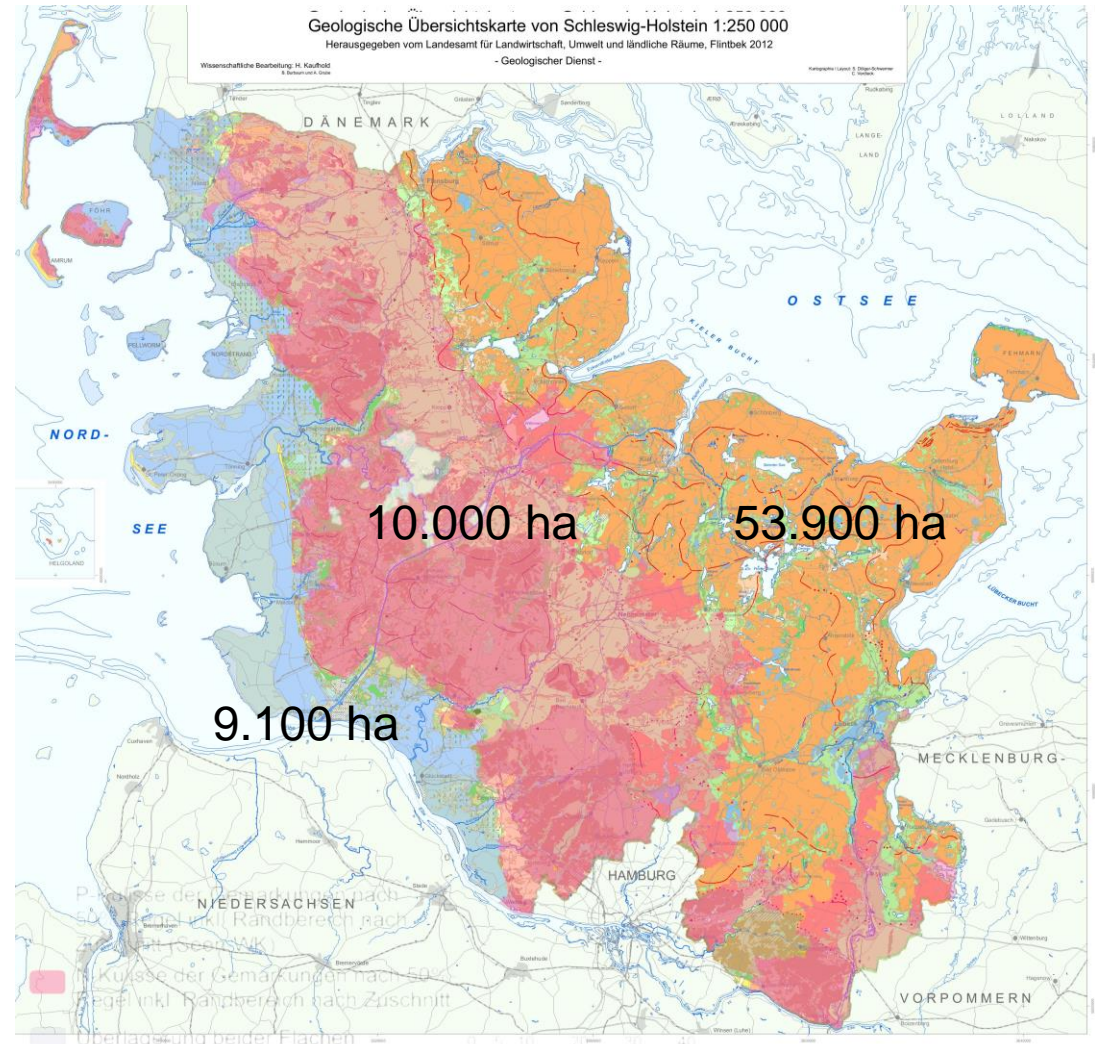
Lagerkapazität      Nährstoffvergleich

170 kg N-Obergrenze für organische Düngemittel (pflanzlich + tierisch)

„rote Gebiete“ mit stringenteren Anforderungen

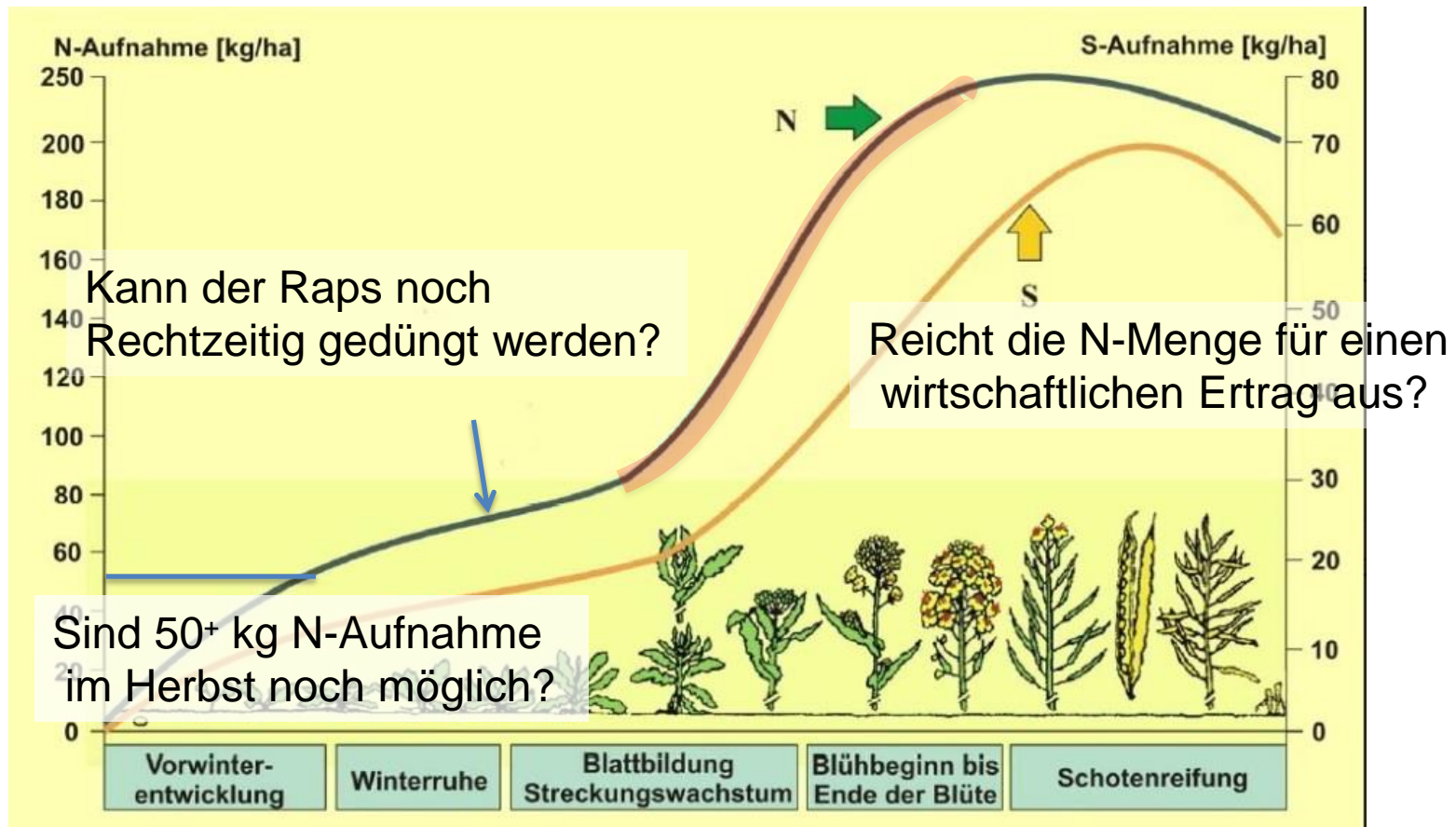
# Düngeverordnung

## Rote Gebiete – Bedeutung für den Rapsanbau (in SH)



# Nährstoffaufnahme im des Raps

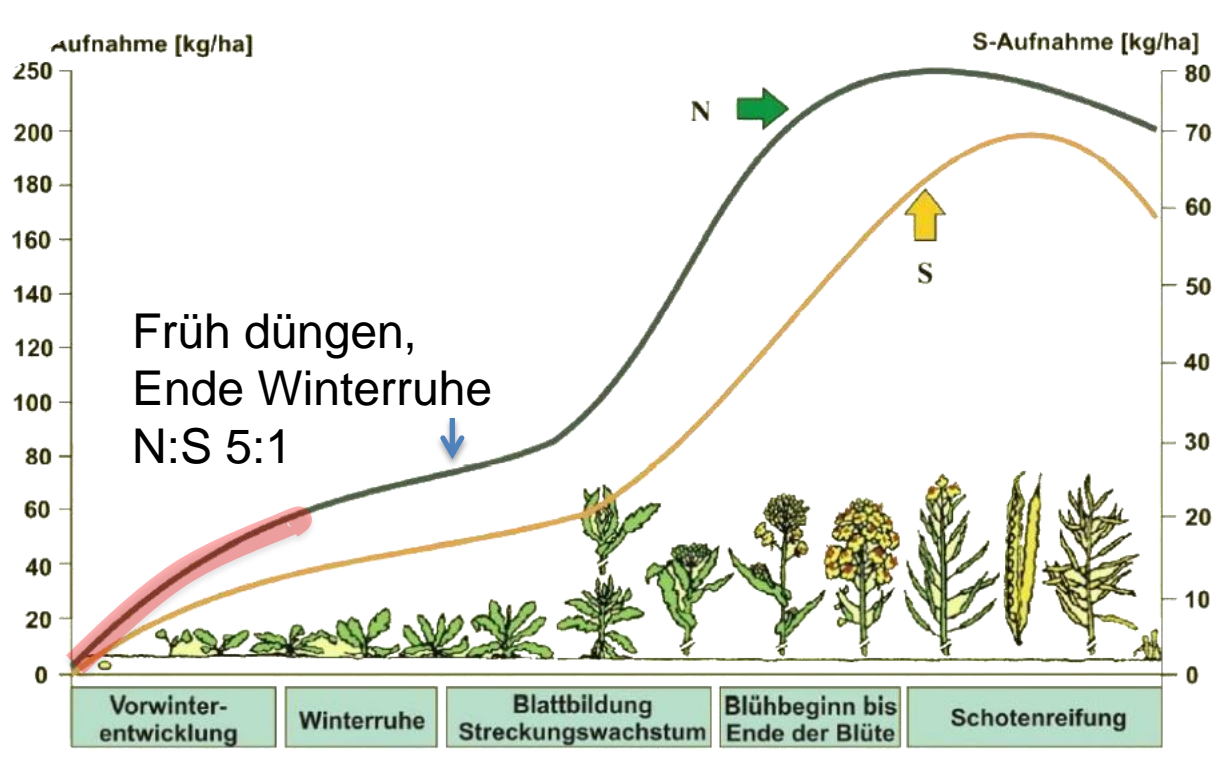
Wo greift die Novellierung der DüV in die Ertragsbildung ein?



# Fruchtfolge an die Nährstoffaufnahme anpassen

Sicherstellen der Herbst N- Aufnahme

N-Aufnahme  
im Herbst 50 –  
80 kg



# Raps in der Fruchtfolge

Wieder mehr mit dem Boden arbeiten: Mineralisation durch Bodenbearbeitung  
Steuern. Humusaufbau durch Zwischenfrüchte fördern

Ideale Vorfrüchte:

Frühkartoffeln  
Wintergerste  
Erbsen

gute Vorfrüchte:

Mittelfrühe Kartoffeln  
Wintergetreide allgemein  
Großkörnige Leguminosen  
(Zeit)

Ungeeignet

Mais, Sonnenblumen  
Kürbis, Beta-Rüben  
Flachs, Kohlrüben, Senf

Nachfrüchte

Alles bis auf Raps, Zucker- und Kohlrüben  
Wintergetreide stehen in Luxusfolge  
Sommerungen nach Zwischenfrucht



# Raps in der Fruchtfolge

Erweitern der Fruchtfolge um N-Versorgung auch nach der Novellierung der Düngeverordnung 2020 sicherzustellen

## Herbst N-bedarf

Nicht bei langjähriger org. Düngung ( $P_2O_5 > 36$  mg/100g)  
Kein Bedarf nach Mais, Kohl, Körnerleguminosen, Dauergrünland,  
Leguminosengemenge mit  $>50\%$  Leguminosenanteil  
i.d.R. kein Bedarf nach Raps, Zuckerrüben und Kartoffeln

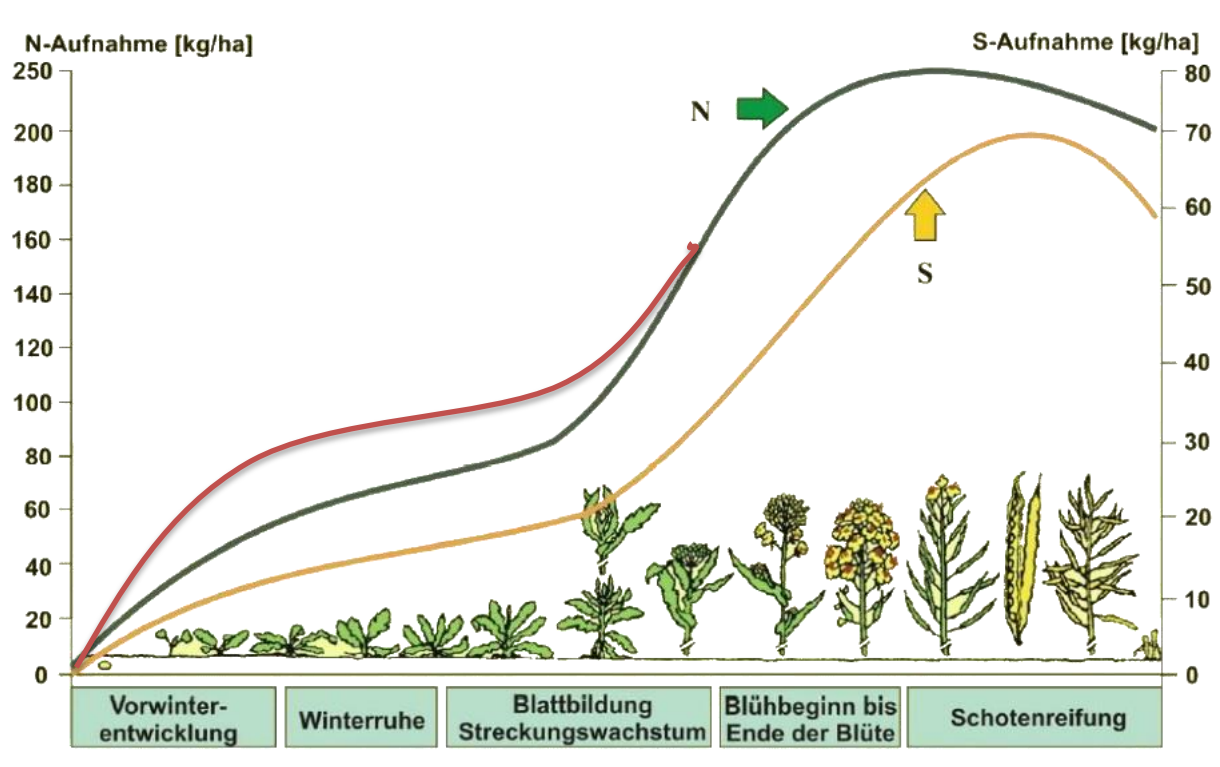
## Herbstdüngung wenn:

Winterraps bei Saat bis 15.9.

Nach Wintergerste, wenn Stroh auf dem Feld verbleibt  
(60 kg gesamt, max. 30 kg/ha  $NH_4-N$ ), weniger bei Strohabfuhr

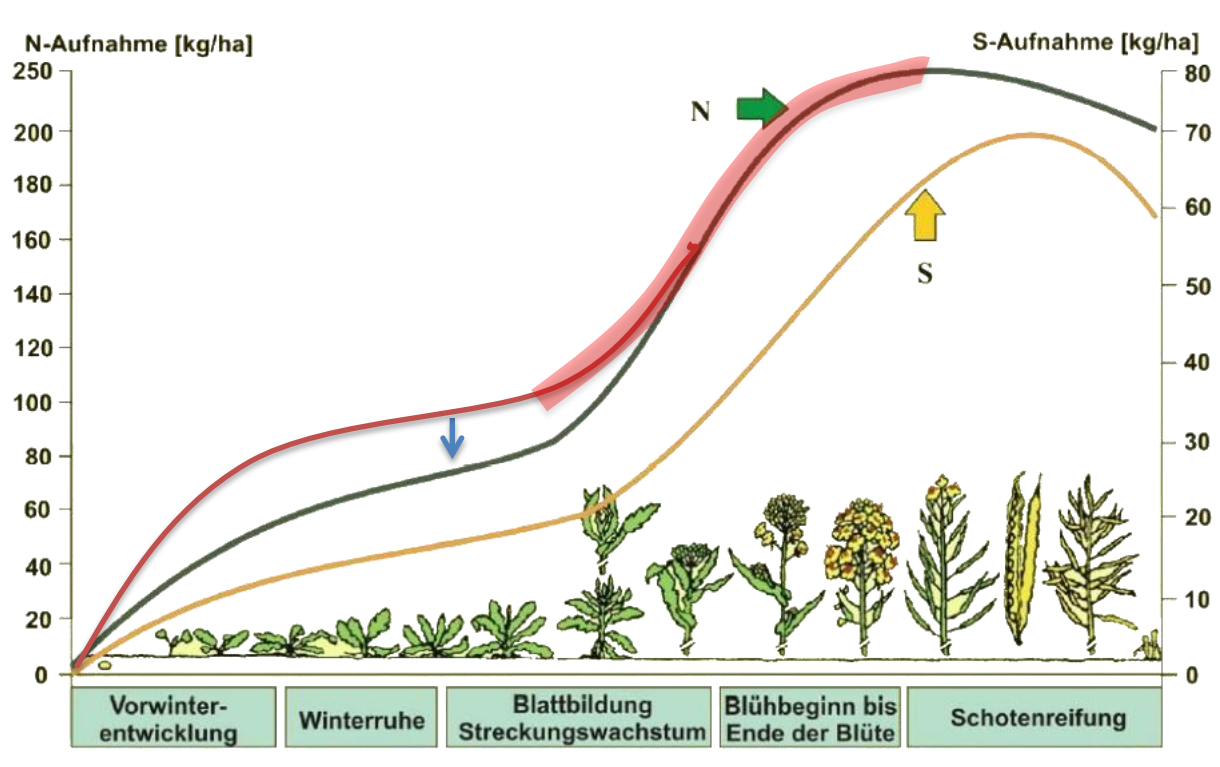
# Raps in der Fruchtfolge

## Anforderungen an die Nährstoffaufnahme



# Angepasstes N-Management

## Anforderungen an die Nährstoffaufnahme



# Düngeverordnung

## Die Düngbedarfsermittlung

<b>Winterraps, Ertrag 45 dt/ha, Vorfrucht Wintergerste, Humusgehalt Boden 3%          Vorjahr 30 m<sup>3</sup> Schweinegülle (3,4 kg Gesamt-N/m<sup>3</sup>); <b>Herbstdüngung 30 kg NH<sub>4</sub></b></b>		
<b>Stickstoff-Bedarfswert (Basis 40 dt/ha)</b>	<b>200</b>	<b>DüV, Anlage 4, Tab. 2</b>
<b>Korrektur Ertrag</b>	<b>+10</b>	<b>DüV, Anlage 4, Tab. 3</b>
<b>Frühjahrs N<sub>min</sub>-Wert (0-90 cm Bodentiefe)</b>	<b>-40</b>	<b>Nitratkataster LKSH (Bauernblatt, <a href="http://www.lksh.de">www.lksh.de</a>)</b>
<b>N-Nachlieferung Bodenvorrat</b>	<b>0</b>	<b>DüV, Anlage 4, Tab. 6</b>
<b>Organische Düngung Vorjahr</b>	<b>- 10</b>	<b>10% vom Gesamt-Stickstoff</b>
<b>Abschläge Vor-/Zwischenfrüchte</b>	<b>0</b>	<b>DüV, Anlage 4, Tab. 7</b>
<b>Abschlag Herbstdüngung</b>	<b>- 30</b>	<b>DÜV neu 2020</b>
<b>Stickstoffdüngbedarf Frühjahr</b>	<b>130</b>	<b>Organisch + mineralisch</b>
<b>Zuschläge aufgrund nachträglich eintretender Umstände /Abschläge</b>		<b>Nachweis!</b>

# Raps in der Fruchtfolge

Was leistet Raps in der Fruchtfolge?

Einziges Winterblattfrucht!, hohe N-Aufnahme im Herbst, geringer Harvest Index (hoher Stroh-Anteil), aber dadurch Humusmehrer, lockert den Boden durch Pfahlwurzel, hinterlässt garen Boden, dadurch gute Vorfrucht.

Worauf muss man achten?

Früh räumende Vorfrucht, früheste Herbstsaat, tiefe Lockerung, Ernteverluste weit über Saatstärke, aufwändige Durchwuchsbekämpfung.

Häufige Fehler und Probleme

Zu enge Fruchtfolgeabstände, Kohlhernie, gegen PSM resistente Schaderreger, Durchwuchsproblematik,

# Raps in der Fruchtfolge

Bisher klassische Rapsfruchtfolge im einfachen Anbausystem  
Winterraps - Winterweizen - Wintergerste  
Winterraps - Winterweizen – Winterweizen  
Silomais – Winterweizen – (Wintergerste) – Winterraps

Fruchtfolge Erweitern?



Beibehalten des aktuellen  
Anbausystems

Verändern des aktuellen  
Anbausystems

# Raps in der N-Management optimierte Fruchtfolge

Kann das bestehende Produktionssystem für Mähdruschfrüchte einfach erweitert werden?

Möglichkeiten:

Raps - Weizen - Gerste - WZF Ackerbohne - Weizen – Gerste

Raps - Weizen - WZF Ackerbohne [Erbse] – Gerste

Raps – Weizen – WZF Hafer - Gerste

Feldgras – Feldgras – Raps – WZF Mais - Weizen – Gerste

Rapsanteil von 1/5 und 1/6 der Fruchtfolge der Rapsanbauenden Betriebe in SH:  
47.900 ha bzw. 39.000 ha

Erweiterungen mit WZF/Sommergetreide möglich

Flächentausch /Kooperation mit Nachbarn?

# Fruchtfolge Erweitern?

Mit Ausbau des Produktionssystems:

Kartoffelanbau: Spezialmaschinen, Lagerung, nicht auf steinigem Böden

Obst eher keine Option, Dauerkulturen, hoher Personalbedarf, Erntehelfer nötig

Gemüsebau? Spezialmaschinen nötig, kann mich ein Lohnunternehmer unterstützen

Evtl. Andere Sonderkulturen? Hanf, Buchweizen, Lein, Färberpflanzen, Kräuter



# Fazit

Fruchtfolge mit positiver Humusbilanz

Förderung der Mineralisation im Herbst durch angepasste leichte Andüngung und wendende Bearbeitung / tiefe Lockerung, Kalkung

Dadurch gewinnen wir einen Puffer um auf Einschränkungen in der Frühjahrsdüngung reagieren zu können

Frischmassemethode zur Erfolgskontrolle, nicht in DBE

N-Min: zeigt mir nicht nur wieviel N im Boden verfügbar ist, sondern auch wo es ist. Danach plane ich die Verteilung der Düngergaben. früh / spätbetont

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt  
Vorname Nachname,  
Landwirtschaftskammer,  
Abteilung: Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Umwelt  
Lehr und Versuchszentrum Futterkamp  
Tel. 04381 – 9009XX, E-Mail: name@lksh.de



Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein