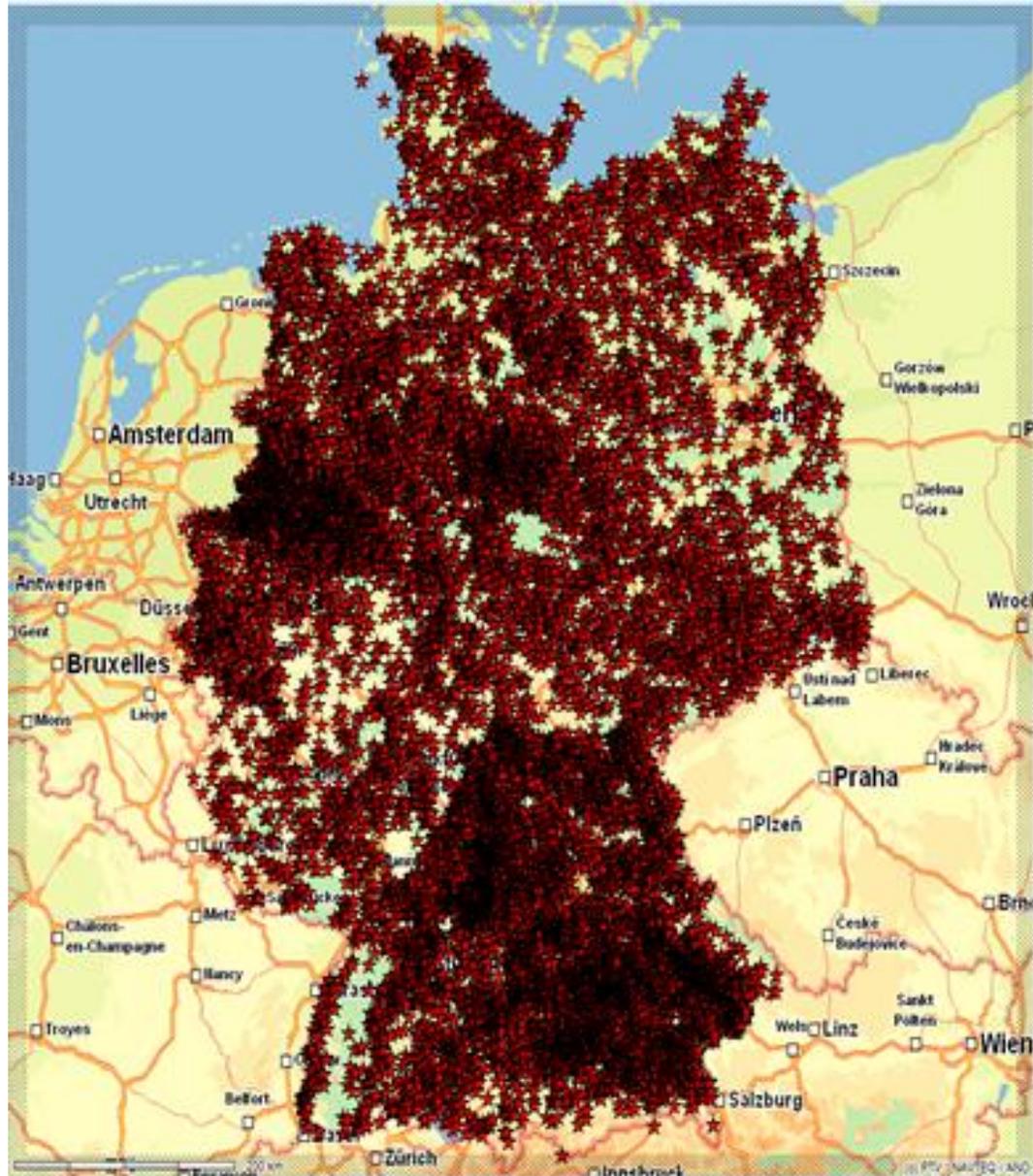




Die Bedeutung der  
FarmFacts GmbH

(Auszug nationaler  
Zahlen)



## DEUTSCHLAND

- 330.000 Adressen  
davon
- 33.000 Kunden  
davon
- 12.000 Servicever.  
mit
- 3,88 Mio. ha  
(283 ha im Schnitt  
25% der deutschen AF)

## Thesen zu Klimawandel und N-Düngung



- Der Klimawandel erhöht die Varianz der Klimaereignisse in einem Vegetationsjahr.
- Erträge von Feldfrüchten werden unberechenbarer.
- Die richtige Dosierung der Düngung zu Feldfrüchten wird hierdurch schwieriger.
- Ohne neue Methoden zur Bestimmung der N-Düngung werden Ertragsausfälle und Umweltbelastungen sich ausweiten.

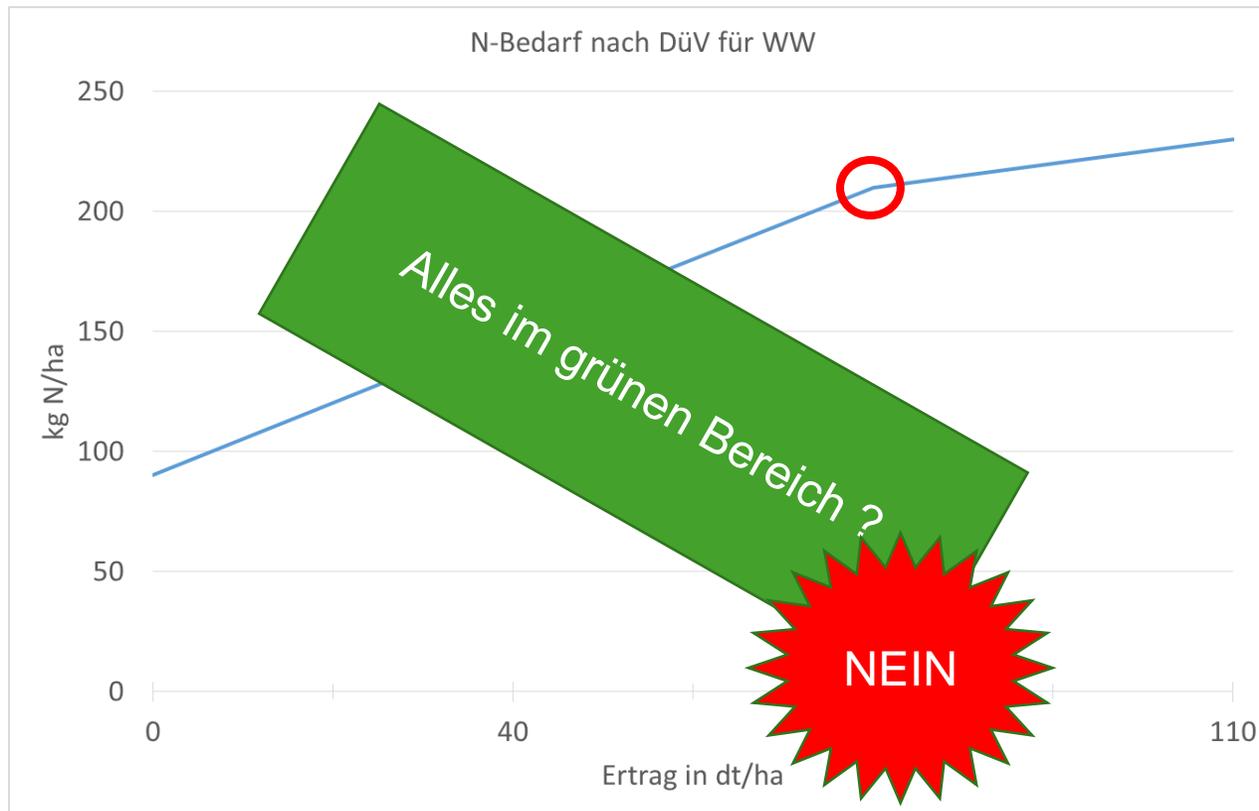
## So reagiert der Gesetzgeber: Die Düngeverordnung



So regelt die Düngeverordnung die N-Düngung zu Winterweizen.

- Bei 80 dt/ha hat ein Winterweizen (C) 210 kg N Gesamtbedarf
- N min. muss abgezogen werden
- Den Rest darf der Landwirt düngen

## So reagiert der Gesetzgeber: Die Düngeverordnung



Bei einem natürlichem N-min.-Wert von **45 kg/ha** darf der Landwirt **165 kgN/ha** düngen.  
 Werden **80 dt Weizen** geerntet sind genau diese **165 kgN** als wertvolles Eiweiß im Weizenkorn gebunden und werden vom Feld abgefahren.



## 1. Nie wird der Ertrag erreicht, den man plant

- Erlaubt die Jahreswitterung einen höheren Ertrag, hat man mit der zu geringen N-Düngung Ertrag verschenkt  
→ unnötiger Ertragsverlust
- Verhindert die Jahreswitterung den durchschnittlichen Ertrag, hat man zuviel N gedüngt  
→ zu hohe Kosten  
→ Umweltbelastung



## 2. Nie wird in einem Feld überall der gleiche Ertrag erreicht

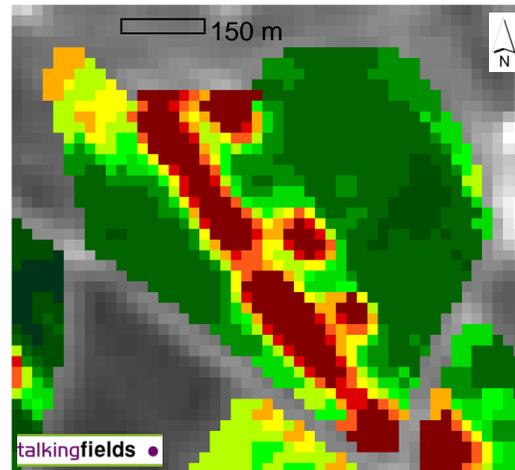
- Erlaubt der Boden einen höheren Ertrag, hat man mit der zu geringen N-Düngung Ertrag verschenkt  
→ unnötiger Ertragsverlust
- Verhindert der Boden den durchschnittlichen Ertrag, hat man zuviel N gedüngt  
→ zu hohe Kosten  
→ Umweltbelastung

## Satelliten erkennen Unterschiede auf den Feldern



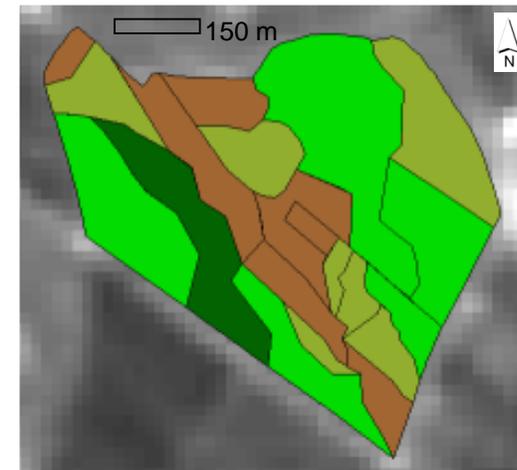
Talking Fields – Basiskarten:

Die Pflanzen selbst zeigen uns, wo und wie hoch die Unterschiede sind.



**Fernerkundung:  
Beständige  
Standortunterschiede**

Mehrfährig beobachtete  
Biomasse-unterschiede  
in %

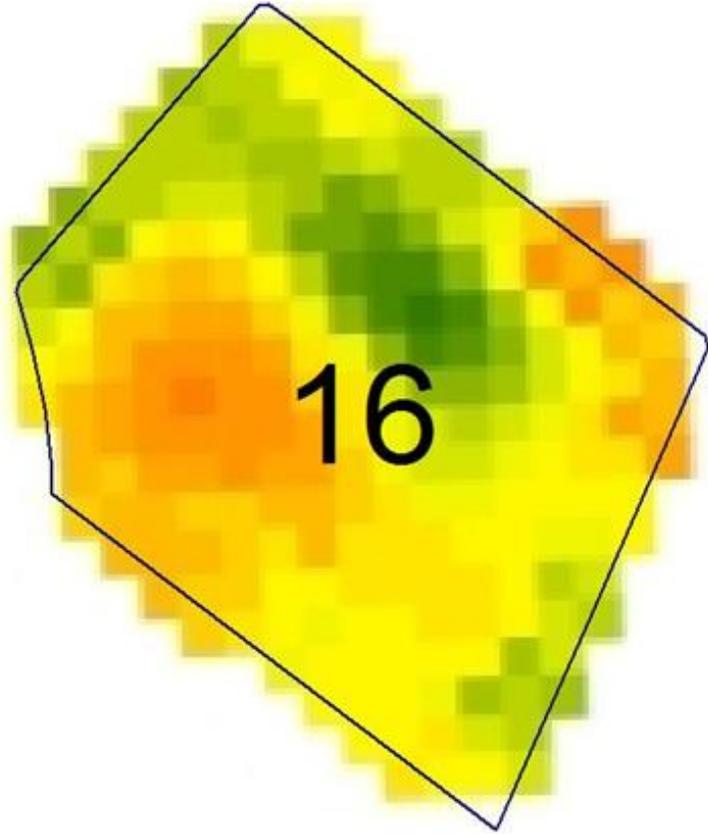


**Hofbodenkarte aus  
bodenkundlichen  
Verfahren**



Ertragsfähigkeit des Bodens:  
1 = hohe Ertragsfähigkeit  
4 = niedrige Ertragsfähigkeit

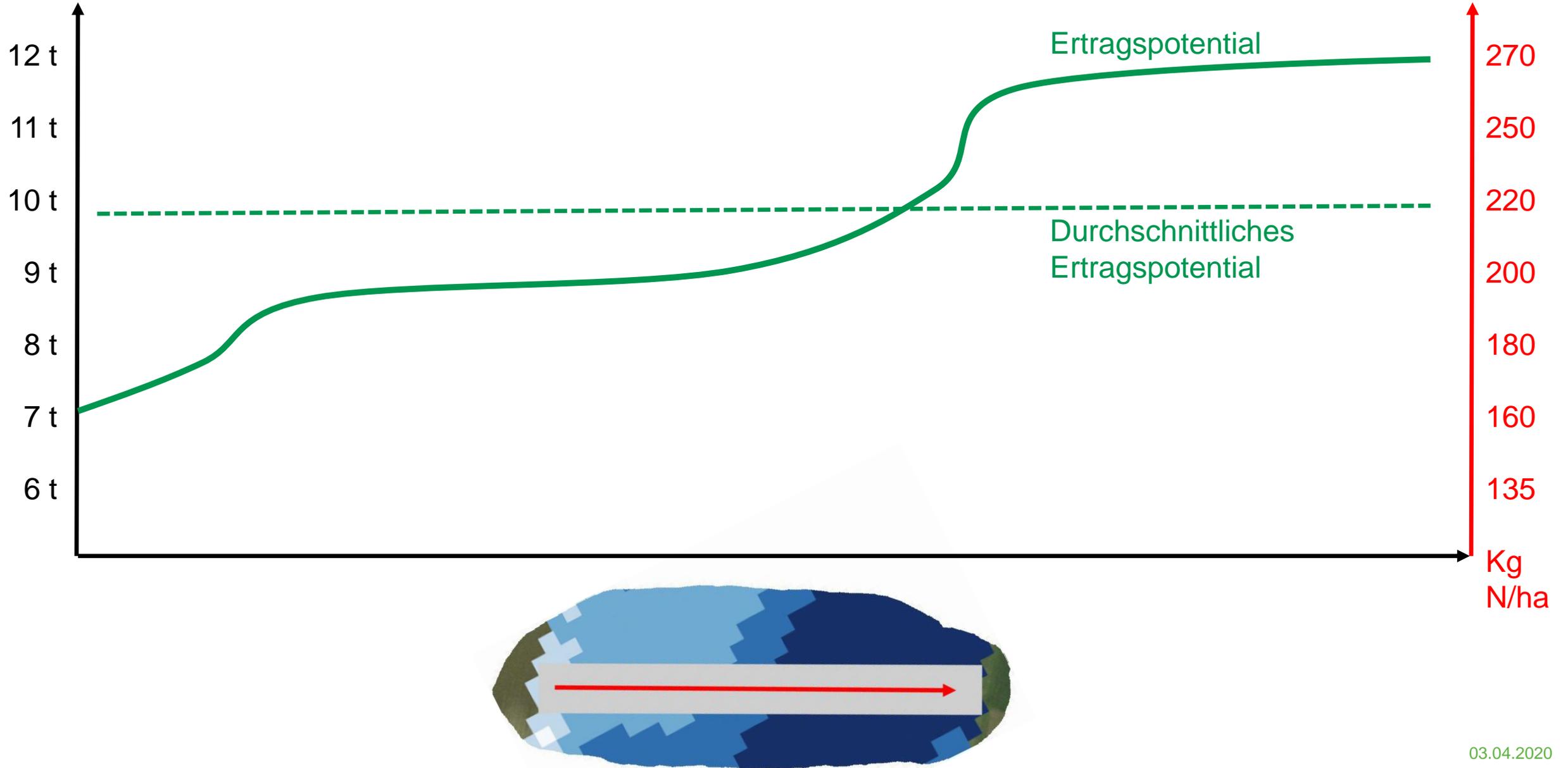
Ein Beispiel eines 8 ha-Feldes im Regensburger Gäu

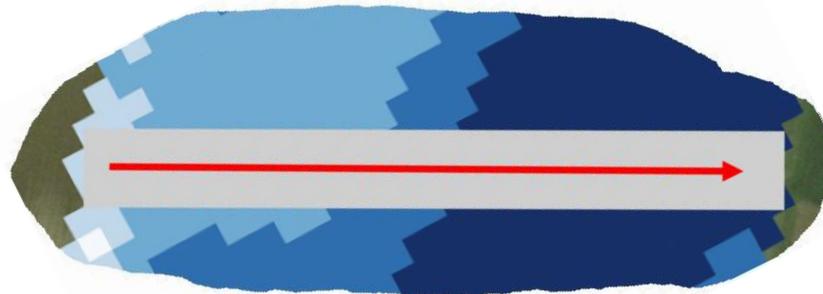


Wir können heute mit hoher Trefferquote das Ertragspotential vorhersagen.

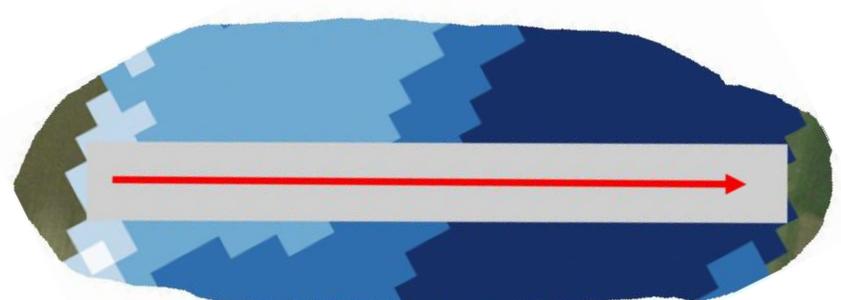
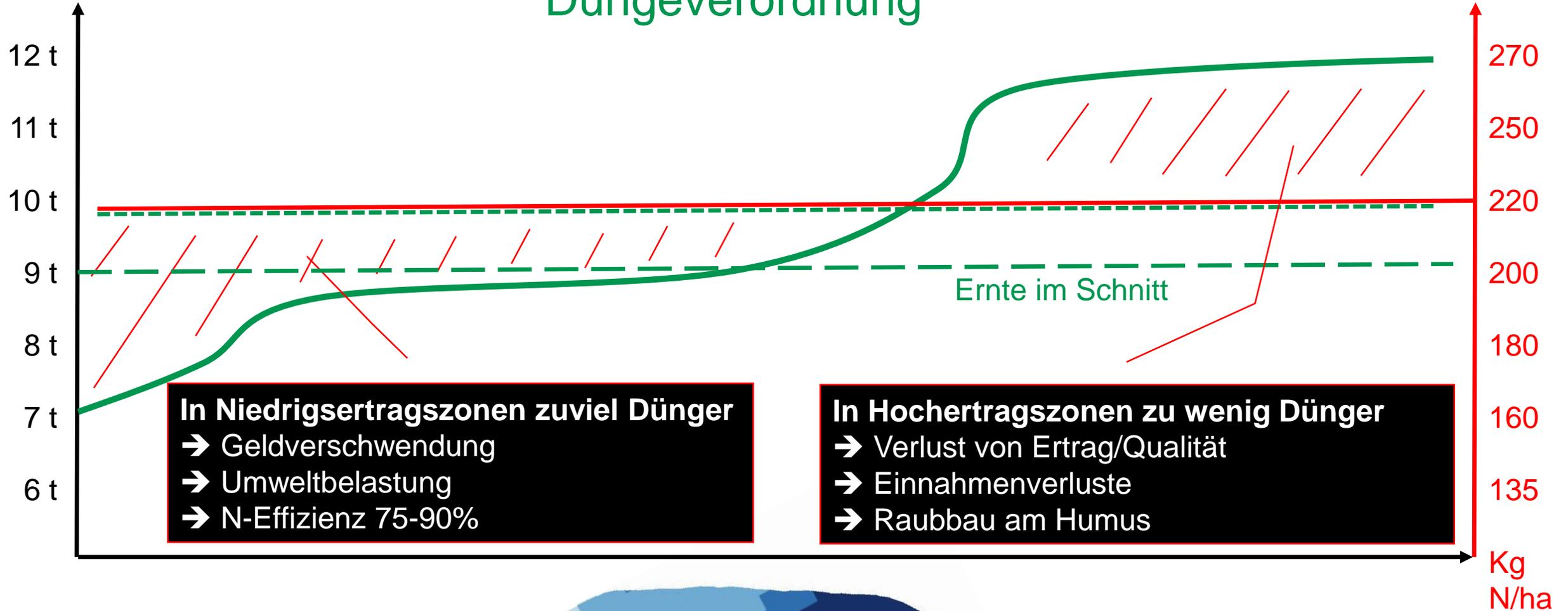


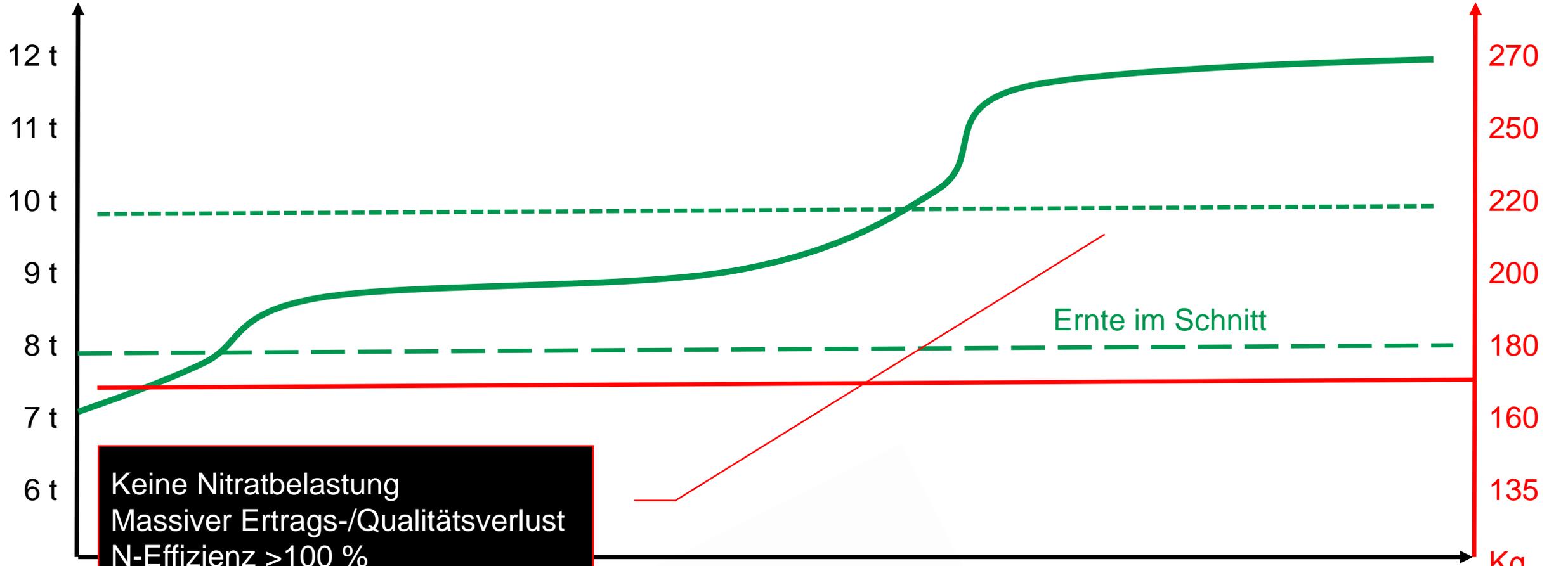
# NEX<sup>T</sup> Farming



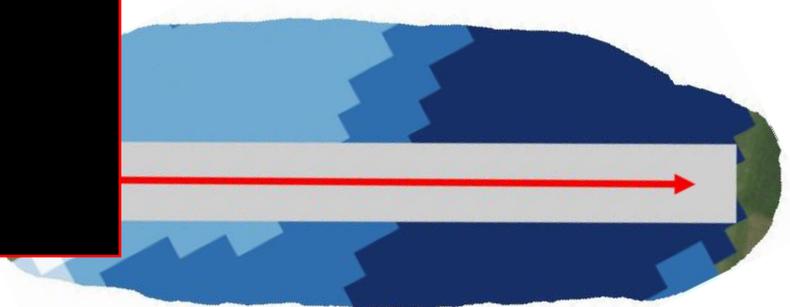


# Düngung nach Düngeverordnung

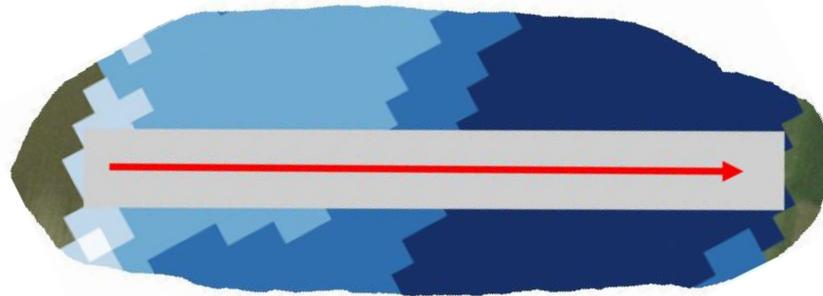
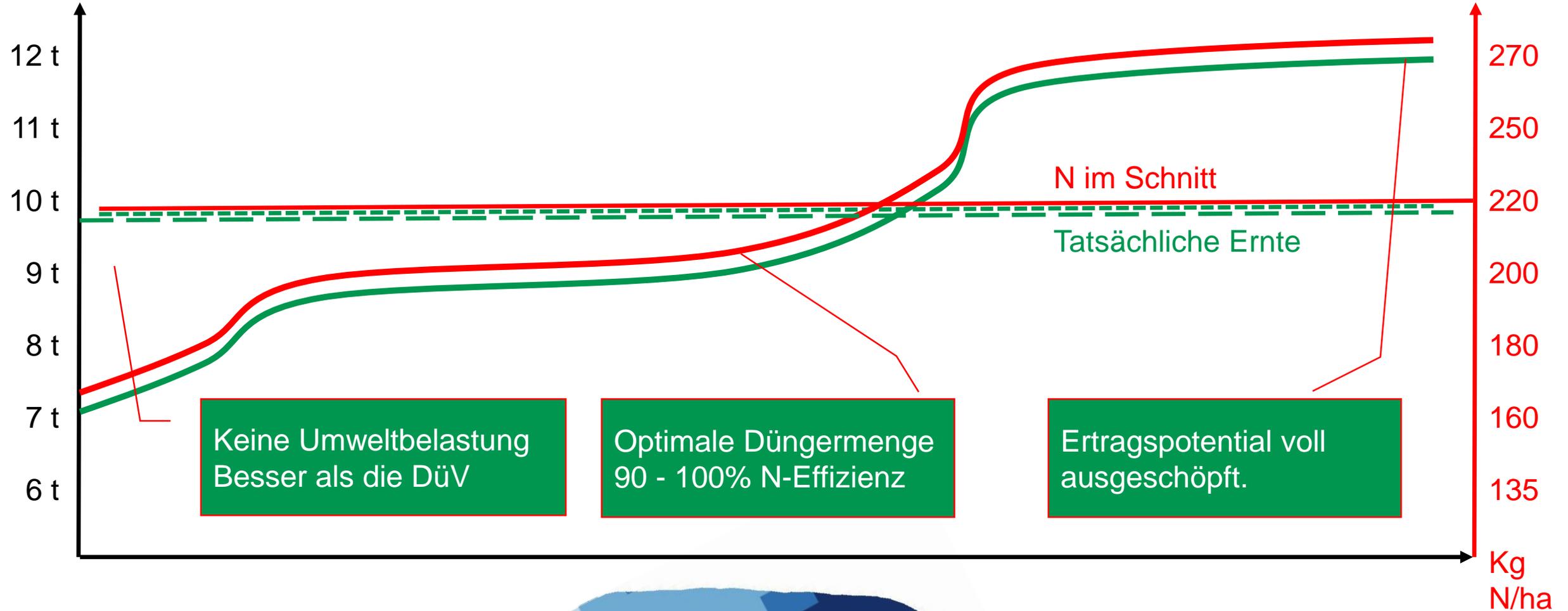


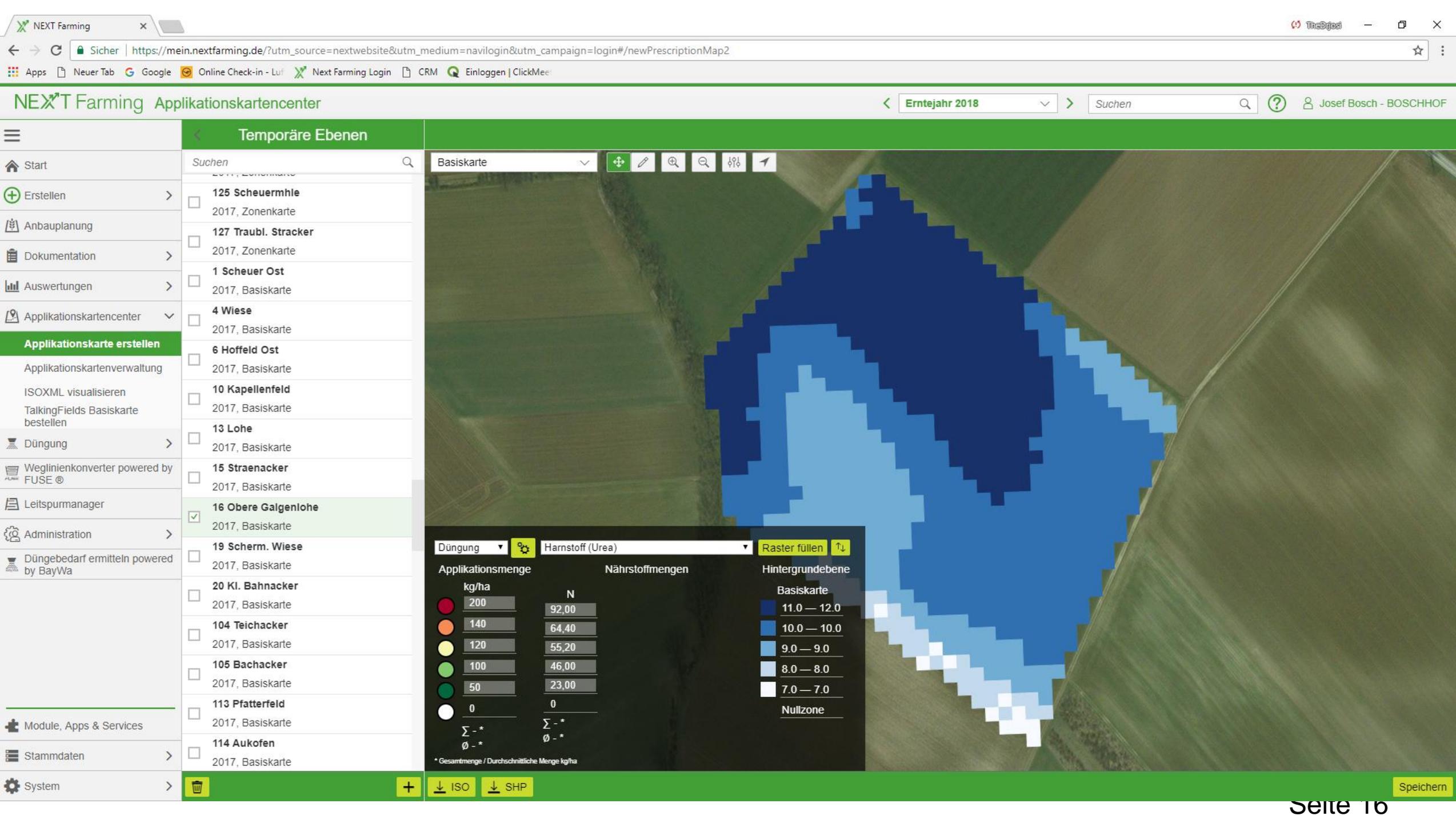


Keine Nitratbelastung  
 Massiver Ertrags-/Qualitätsverlust  
 N-Effizienz >100 %  
 → Raubbau  
 → Verlust an Humus  
 → Freisetzung CO<sub>2</sub>  
 → Verlust an Fruchtbarkeit



# NEX<sup>T</sup> Farming N-Manager





- Start
- Erstellen >
- Anbauplanung
- Dokumentation >
- Auswertungen >
- Applikationskartencenter >
  - Applikationskarte erstellen**
  - Applikationskartenverwaltung
  - ISOXML visualisieren
  - TalkingFields Basiskarte bestellen
  - Düngung >
  - Weglinienkonverter powered by FUSE
  - Leitspurmanager
  - Administration >
  - Düngebedarf ermitteln powered by BayWa
- Module, Apps & Services
- Stammdaten >
- System >

- Temporäre Ebenen
- Suchen
- 125 Scheuermhle  
2017, Zonenkarte
  - 127 Traubl. Stracker  
2017, Zonenkarte
  - 1 Scheuer Ost  
2017, Basiskarte
  - 4 Wiese  
2017, Basiskarte
  - 6 Hoffeld Ost  
2017, Basiskarte
  - 10 Kapellenfeld  
2017, Basiskarte
  - 13 Lohe  
2017, Basiskarte
  - 15 Straenacker  
2017, Basiskarte
  - 16 Obere Galgenlohe  
2017, Basiskarte
  - 19 Scherm. Wiese  
2017, Basiskarte
  - 20 Kl. Bahnacker  
2017, Basiskarte
  - 104 Teichacker  
2017, Basiskarte
  - 105 Bachacker  
2017, Basiskarte
  - 113 Pfatterfeld  
2017, Basiskarte
  - 114 Aukofen  
2017, Basiskarte

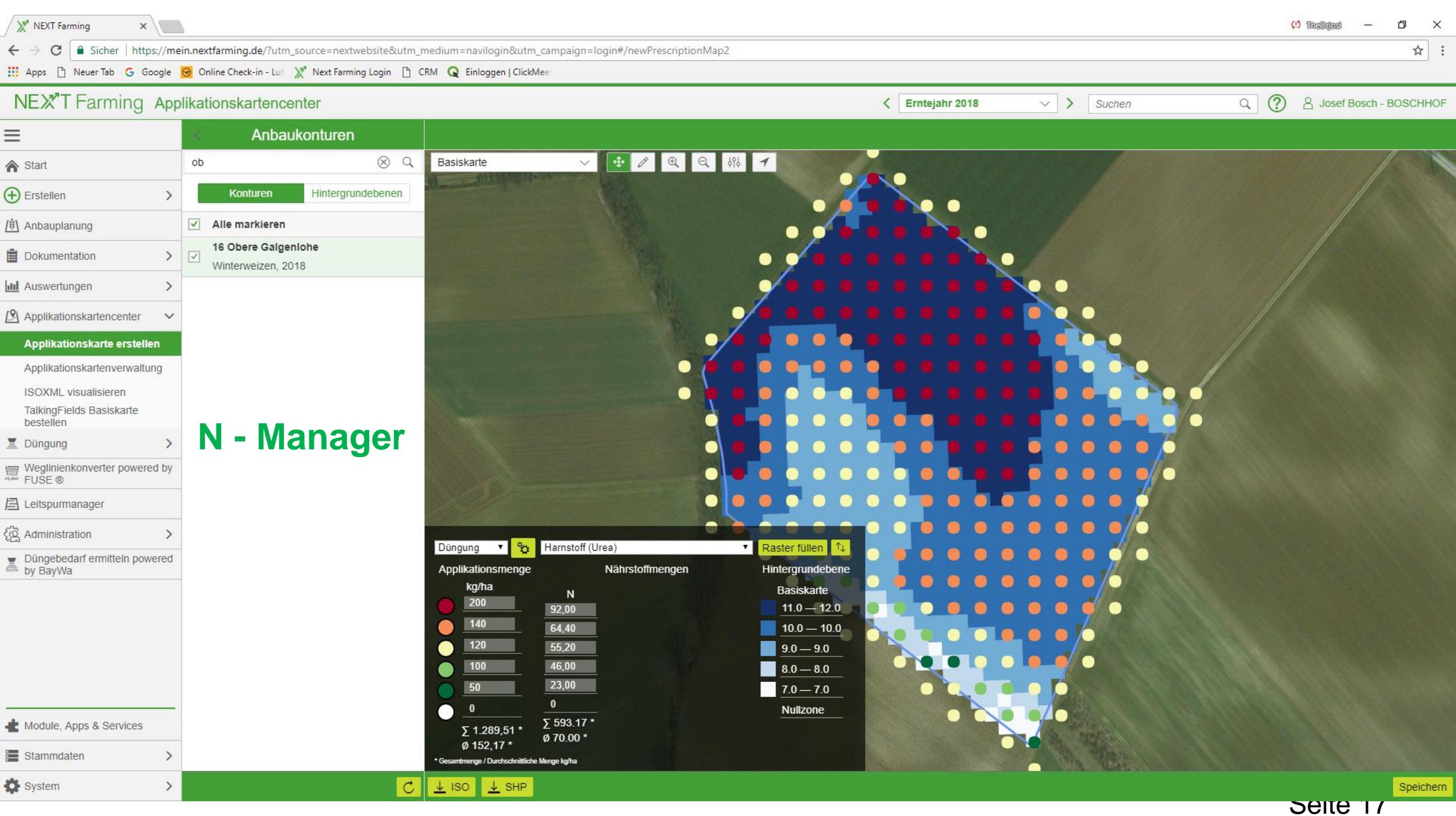
Basiskarte

Düngung Harnstoff (Urea) Raster füllen

Applikationsmenge		Nährstoffmengen		Hintergrundebene	
kg/ha	N				
<span style="color: red;">●</span> 200	92,00			<span style="color: darkblue;">■</span> 11.0 — 12.0	
<span style="color: orange;">●</span> 140	64,40			<span style="color: blue;">■</span> 10.0 — 10.0	
<span style="color: yellow;">●</span> 120	55,20			<span style="color: lightblue;">■</span> 9.0 — 9.0	
<span style="color: lightgreen;">●</span> 100	46,00			<span style="color: white;">■</span> 8.0 — 8.0	
<span style="color: green;">●</span> 50	23,00			<span style="color: white;">■</span> 7.0 — 7.0	
<span style="color: white;">●</span> 0	0				Nullzone
$\Sigma$ - *					
$\emptyset$ - *					

\* Gesamtmenge / Durchschnittliche Menge kg/ha

Speichern



# N - Manager

**Anbaukonturen**

ob

Konturen Hintergrundebenen

Alle markieren

16 Obere Galgenlohe  
Winterweizen, 2018

Basiskarte

Düngung  Harnstoff (Urea) Raster füllen

Applikationsmenge		Nährstoffmengen		Hintergrundebene	
kg/ha	N			Basiskarte	
200	92,00			11.0 — 12.0	
140	64,40			10.0 — 10.0	
120	55,20			9.0 — 9.0	
100	46,00			8.0 — 8.0	
50	23,00			7.0 — 7.0	
0	0			Nullzone	
Σ 1.289,51 *		Σ 593,17 *			
Ø 152,17 *		Ø 70,00 *			

\* Gesamtmenge / Durchschnittliche Menge kg/ha

ISO SHP Speichern

Anschließend müssen die Düngergaben in Einzelgaben aufgeteilt werden:

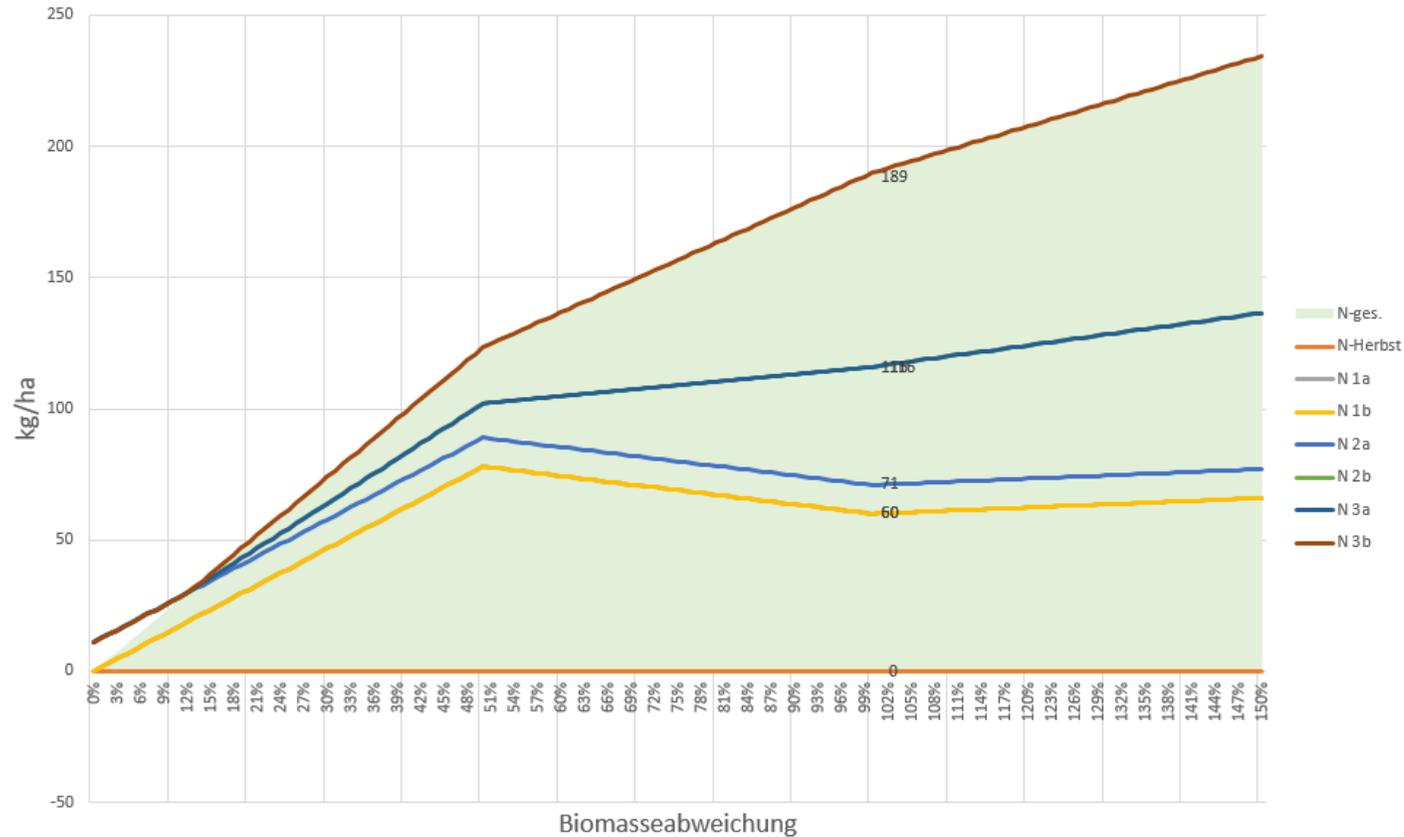


N-min. im Boden	32 kg/ha	<== N-min. - Wert, der in der DüV angegeben wurde	
Düngebedarf gesamt:	190 kg/ha	<== das was nach DüV zu düngen erlaubt ist	
N-Gesamtbedarf	222 kg/ha	<== Gesamtbedarf nach DüV	
Verteilplan	Menge		"v" für variabel
N-Herbst	0 kg/ha	0%	"h" für Homog.
N 1a	60 kg/ha	32%	v h
N 1b	kg/ha	0%	
N 2a	11 kg/ha	6%	
N 2b	45 kg/ha	24%	v
N 3a	kg/ha	0%	
N 3b	74 kg/ha	39%	v
Summe	190	100%	
Rest	0	0%	

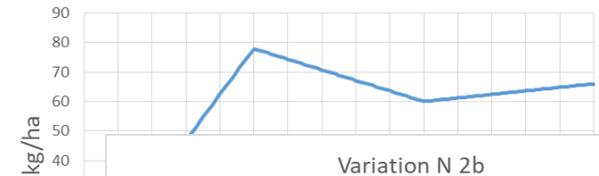
Anschließend müssen die Düngergaben in Einzelgaben aufgeteilt werden:



Variation des Düngedarfes gesamt



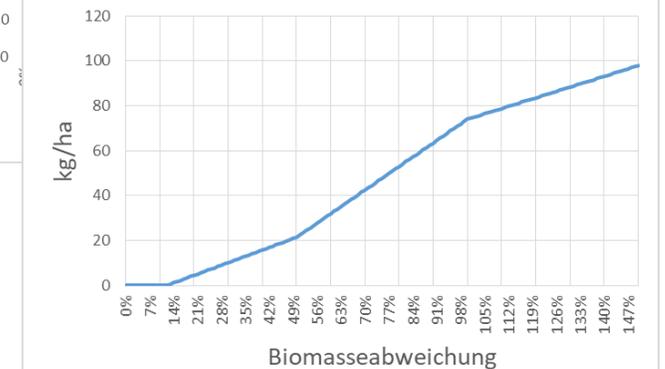
Variation N 1a



Variation N 2b



Variation N 3a





## Und was ist damit?



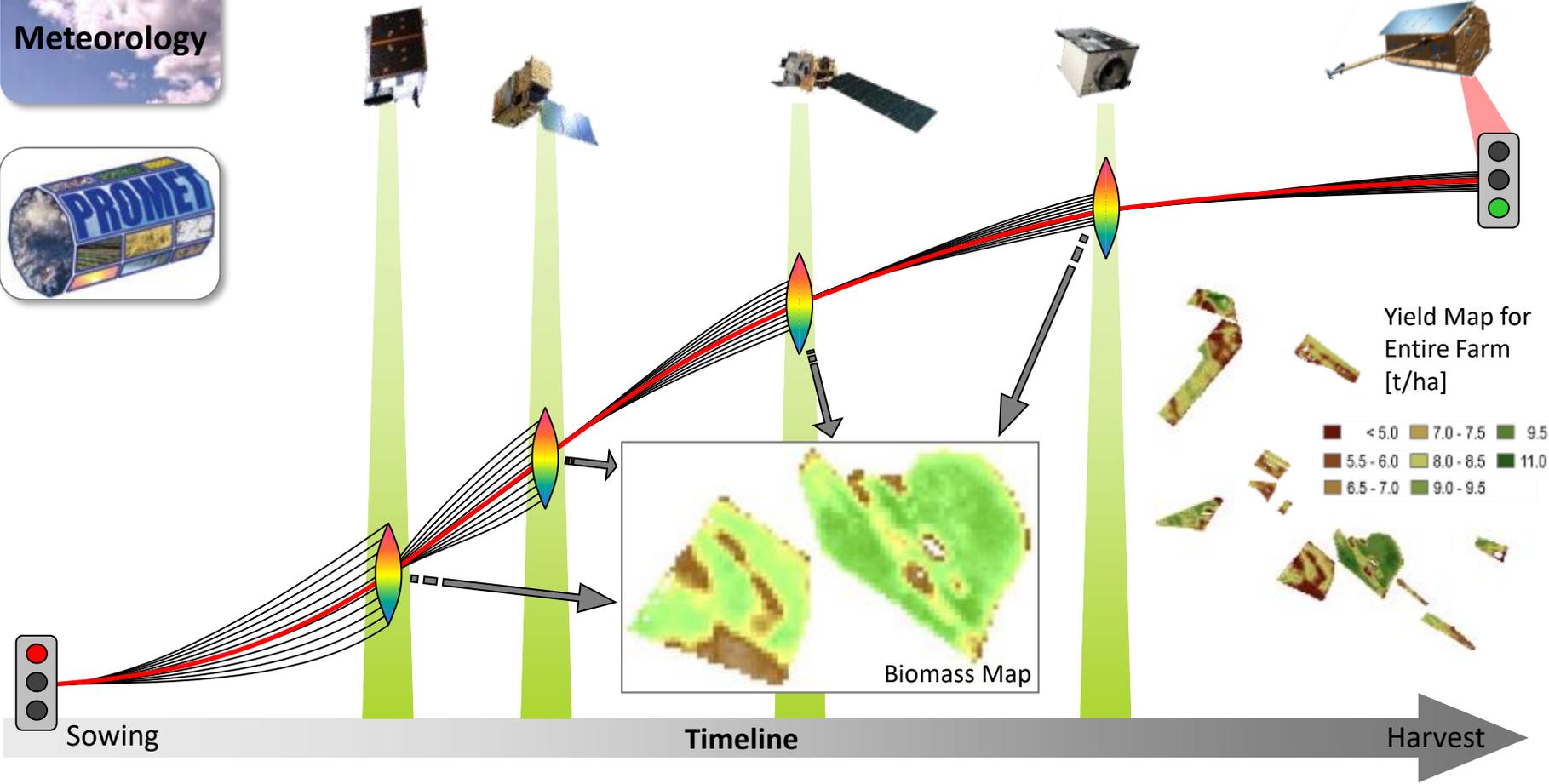
### 1. Nie wird der Ertrag erreicht, den man plant

- Erlaubt die Jahreswitterung einen höheren Ertrag, hat man mit der zu geringen N-Düngung Ertrag verschenkt  
→ unnötiger Ertragsverlust
- Verhindert die Jahreswitterung den durchschnittlichen Ertrag, hat man zuviel N gedüngt  
→ zu hohe Kosten  
→ Umweltbelastung

# NEX<sup>T</sup> Farming N-Manager PRO



## Satellite Data



Test der Prototypen 2017/18



**Tabelle 28: Scheinbare N-Effizienz der Düngung am Standort Gut Quarnbek**

	Scheinbare N-Effizienz			
	Konstant	GreenSeeker	Vgl. Prod.	TalkingFields
Gesamtdüngemenge [kg N/ha]	278.90	273.61	302.38	297.87
Kornertrag FM [dt/ha]	104.90	111.03	105.32	109.61
Kornfeuchte [%]	14.47	14.90	14.58	14.96
Kornertrag TM [dt/ha]	89.72	94.48	89.97	93.21
Proteingehalt [%]	11.71	12.25	11.52	12.18
N-Entzug Korn [kg/ha]	184.32	203.05	181.83	199.17
<b>Korn-N-Effizienz der Düngung [%]</b>	<b>66.09</b>	<b>74.21</b>	<b>60.13</b>	<b>66.86</b>
Korn/Stroh-Verhältnis [1 x dt/ha]	0.82	0.78	0.80	0.77
Strohertrag bei 86 % TS [dt/ha]	85.18	85.19	83.18	83.54
N-Entzug Stroh [kg/ha]	42.59	42.59	41.59	41.77
N-Entzug Wurzel [kg/ha]	22.69	24.56	22.34	24.09
N-Entzug Gesamtpflanze [kg/ha]	249.61	270.21	245.76	265.03
<b>N-Effizienz der Düngung [%]</b>	<b>89.50</b>	<b>98.76</b>	<b>81.27</b>	<b>88.97</b>

N-Manager  
Faktorkarte

N-Manager PRO



**Tabelle 27:** Zusammenfassende Darstellung der Ertragsergebnisse, Proteingehalte und ausgebrachte Stickstoffmengen in den einzelnen Varianten am Standort Gut Quarnbek

Variante	Ertrag [dt/ha]	Proteingehalt [% in TS]	Stickstoffmenge [kg/ha]
Konstant	104.90	11.71	278.90
GreenSeeker	111.03	12.25	273.61
Vgl. Prod.	105.32	11.52	302.38
TalkingFields	109.61	12.18	297.87

N-Manager  
Faktorkarte

N-Manager PRO

Angebot zum Feldtest! *Interessenten mailen an:* [Josef.Bosch@farmfacts.de](mailto:Josef.Bosch@farmfacts.de)



## Die FarmFacts Akademie bietet für 2019 einen Piloten über ganz Bayern an:

- Teilnehmen kann jeder, der N-Manager (PRO) erproben will und sich der Pilotgruppe anschließt
- Teilnehmer organisieren Flächen (und Maschinen) – Mindestfläche 10 ha / Mindestschlagfläche 2 ha
- Alle Teilnehmer zusammen mindestens 100 ha
- Für alle Flächen werden TF-Basis und TF-Ertragspotentialkarten gemacht
- Für alle Flächen werden N-Applikationskarten erstellt
  - N-Manager
- Optional kann eine Satellitenüberwachung gebucht werden
  - N-Manager PRO

*Wir wissen auch das, von dem Sie noch gar nicht ahnen, dass Sie es wissen wollen!*

