

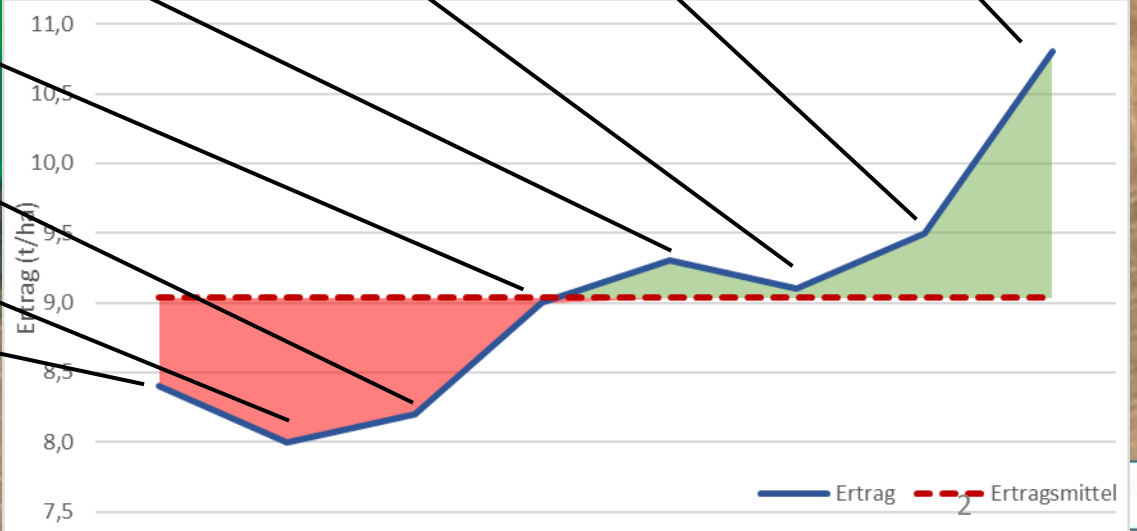
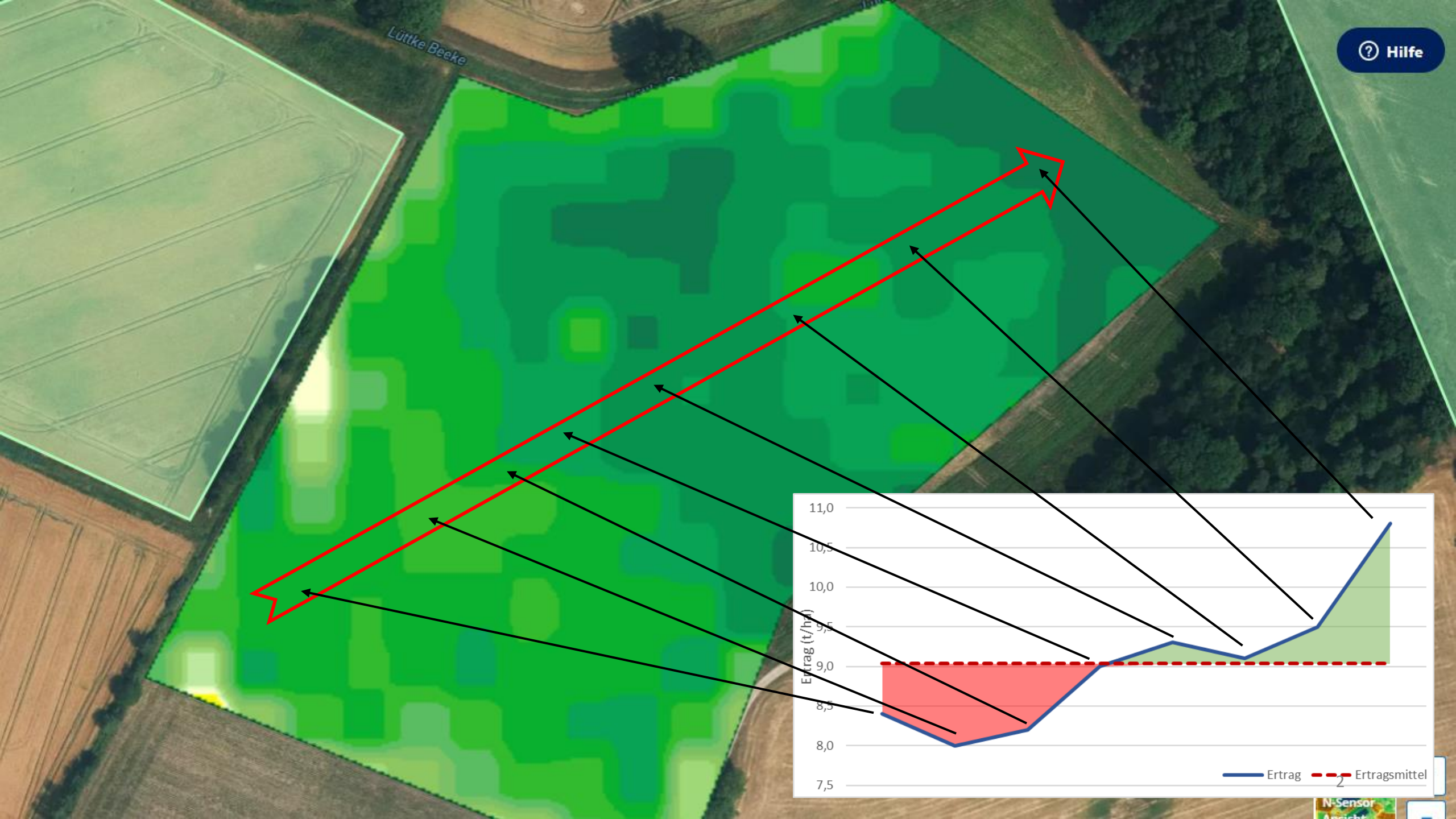


Knowledge grows

# Atfarm

Yaras digitaler  
Werkzeugkasten für die  
satellitenbasierte  
Stickstoffdüngung





# Ihre Referenten

Ferdinand Spieth



Produktmanager Digitale Tools and Services,  
Yara Deutschland

Daniel Schickhoff



Incubation Lead DE,  
Yara Digital Farming

# Heutige Agenda

Welche Funktionen bietet Atfarm?

Wie unterscheidet sich Atfarm von anderen Systemen?

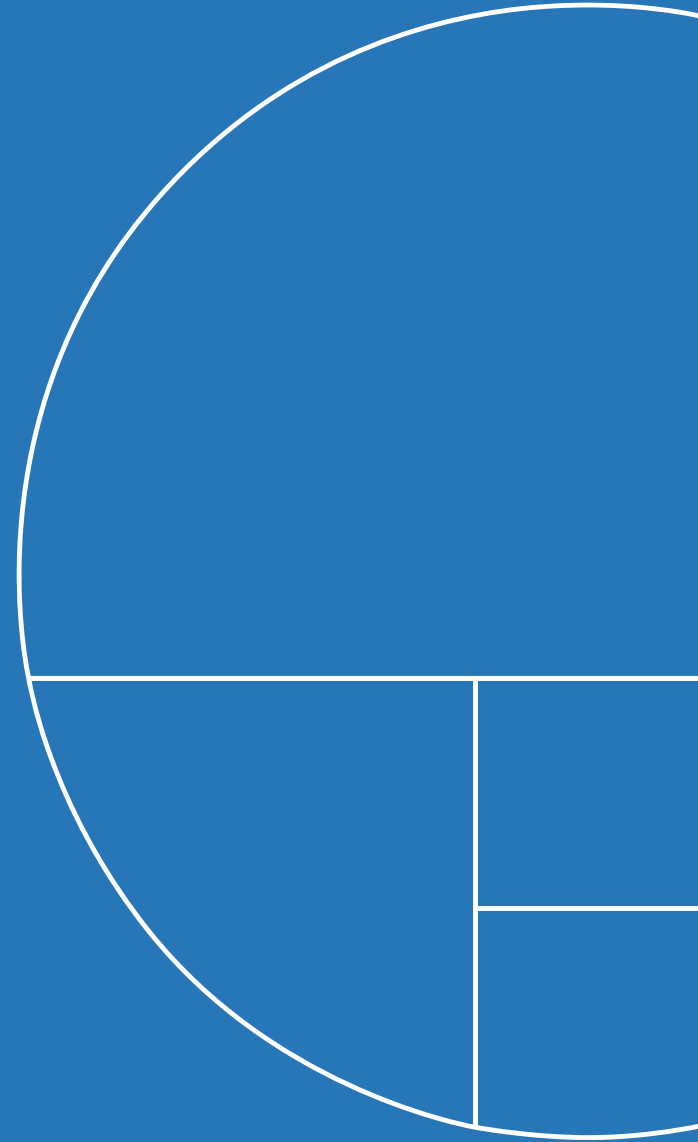
Was kann variable Stickstoffdüngung leisten?

Live-Vorstellung der Atfarm-Web-Anwendung

N-Tester BT und N-Fotoanalyse

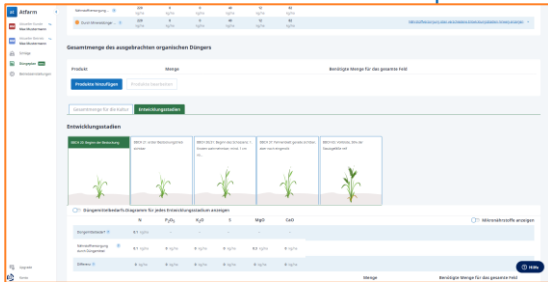
Vorstellung der Funktionen der Atfarm-Smartphone-App

Funktionen von Atfarm  
N-Sensor-Index vs. NDVI  
Live-Demo



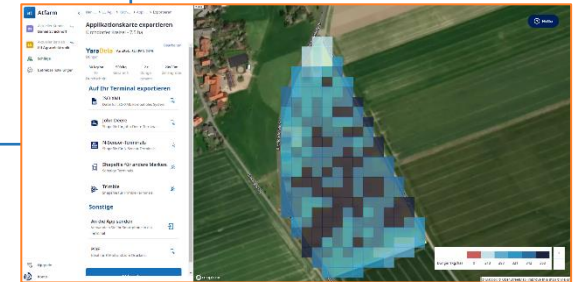
# Atfarm Funktionen im Überblick

- Düngungsplanung basierend auf Flächendaten
- Splittingempfehlung



Planung

- Variable Applikationskarten
- Teilflächenspezifische N-Düngung

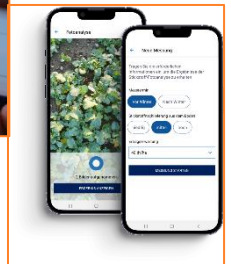


Applikation

- Messwerte auswerten
- Weitere N-Gaben basierend auf N-Aufnahme etc. anpassen

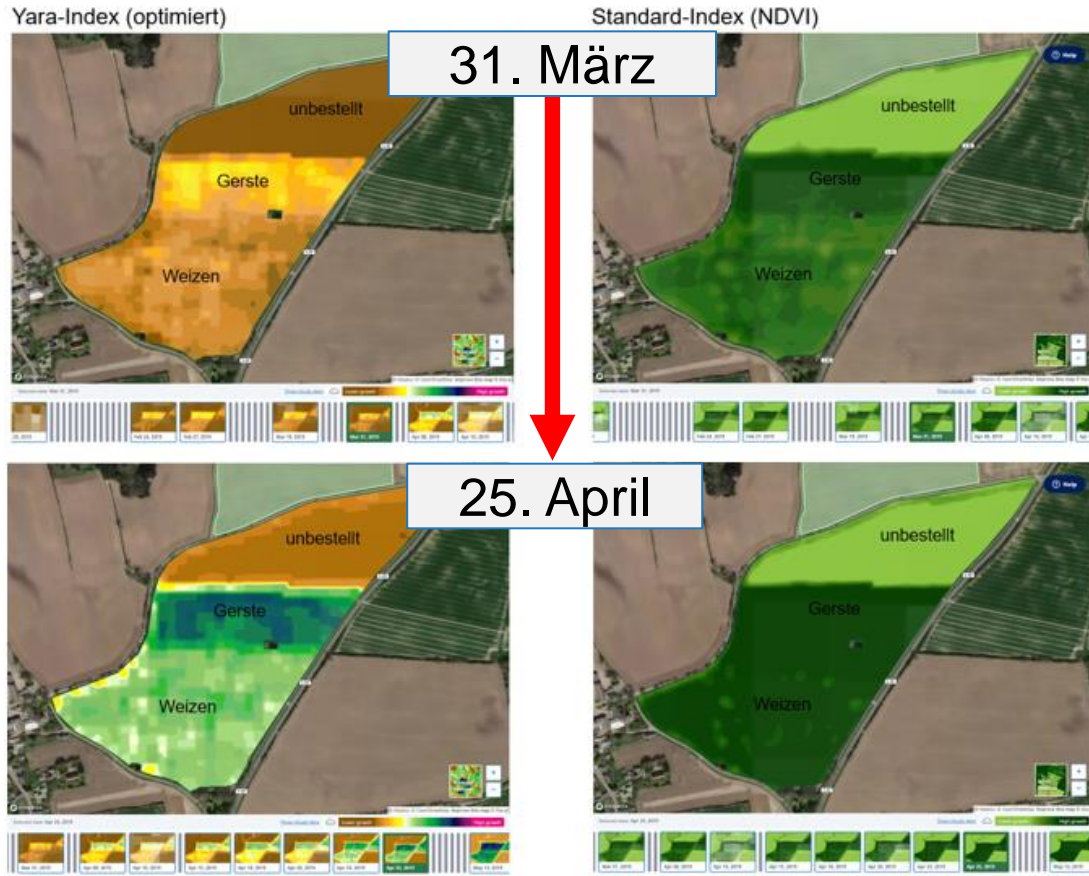
Anpassung

- Biomassemonitoring, N-Aufnahme beobachten (1. Gabe N-Fotoanalyse; 2.+ Gabe N-Tester)



Monitoring

# Unterschiede: Yara Index (optimiert) vs NDVI



- Am 31. März sind in beiden Gerstenflächen Unterschiede zu erkennen
- Bereits am 25. April hat der NDVI die volle Sättigung erreicht und zeigt keine Differenzierung mehr
- Der Yara Index (Optimiert) zeigt bis zur Ernte Unterschiede in der Biomasseentwicklung an.
- Somit ist auch eine differenzierte N-Düngung zu späteren BBCH-Stadien besser möglich

# Zusammenfassung Atfarm vs. NDVI

- Entwickelt vor etwa 25 Jahren von Yara mithilfe von Feldversuchsdaten
- Verrechnet mehr als nur rote und nahinfrarote Strahlung
- dadurch feinfühlicher und genauer
- Insbesondere Unterschiede ab BBCH 30 bis 59 werden sichtbar → Hauptdüngestadien
- Kontinuierliche Weiterentwicklung der agronomischen Basis in jährlich stattfindenden Feldversuchen
- Berechnet sich aus den Reflexionswerten im Nah-Infrarotbereich und des roten sichtbaren Bereichs
- Der Index ist ohne Einheit
- Wird in fast allen satelliten-gestützten Biomassekarten genutzt
- Frühe Sättigung in der Saison ab etwa BBCH 30-33 (bei gesunden Beständen)



# Atfarm-Web-Anwendung

Yara Atfarm



# Wie kann man den N-Bedarf feststellen?

## N-Fotoanalyse

## N-Tester

**Für Winterweizen und Winterraps**

BBCH 00 BBCH 10 BBCH 11 BBCH 13 BBCH 23 BBCH 31

**1. Gabe**

**Für alle Getreide**

BBCH 37 BBCH 39 BBCH 47 BBCH 49 BBCH 51 BBCH 59 BBCH 61-69 BBCH 71-92

**2. bis 4. Gabe**

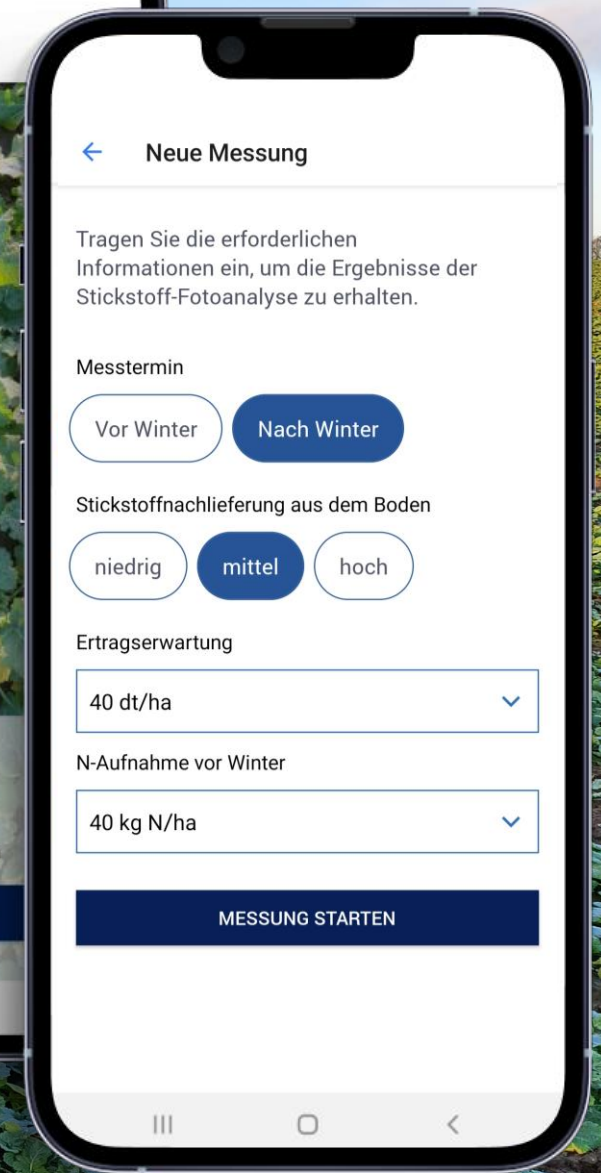
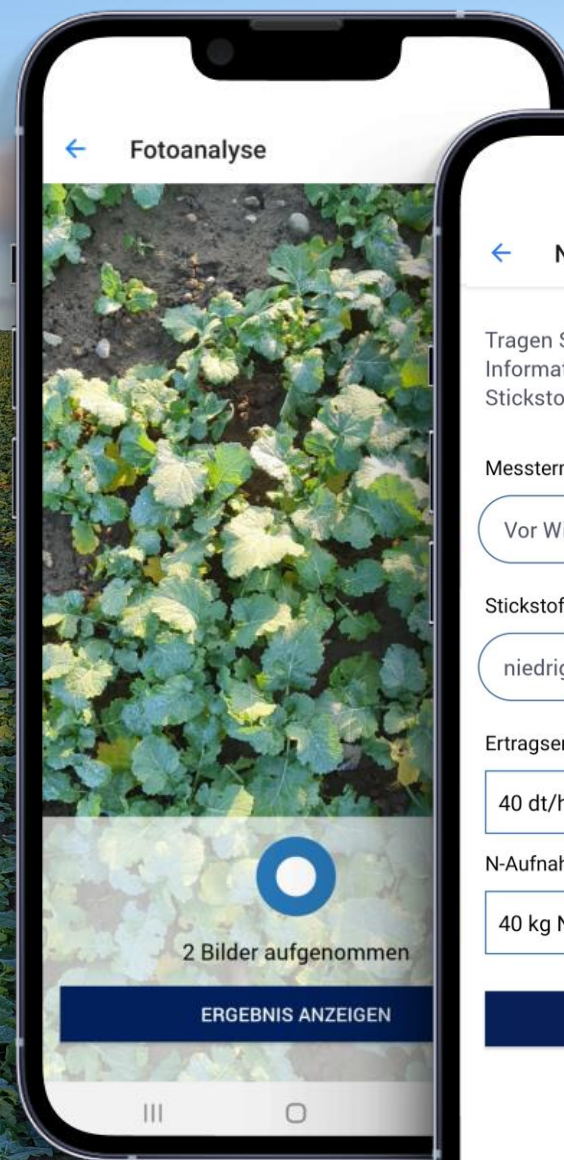
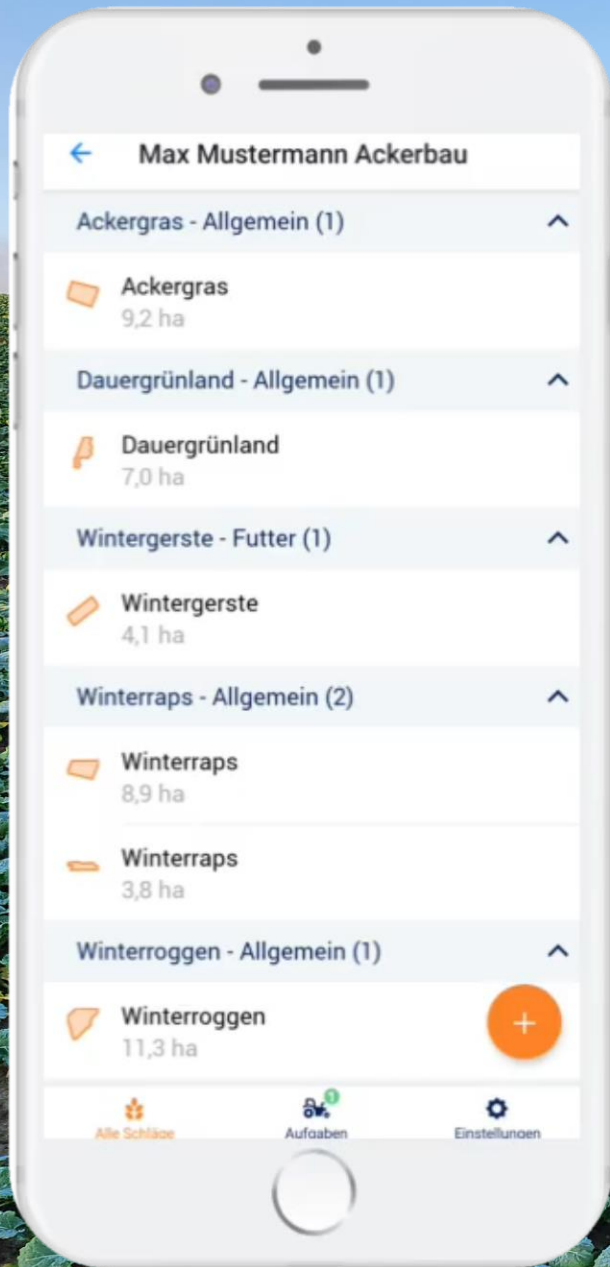
**N-Empfehlung**  
16. Mai 2021 10:27  
Diese N-Empfehlung berücksichtigt keine regionalen Grenzwerte. Bitte überprüfen Sie Ihre lokale EU-Netranrichtlinie.  
Ihr Winterweizen benötigt folgende Menge Stickstoff:  
**61 kg N/ha**  
Weniger Messergebnisse anzeigen  
Durchschnittlicher N-Tester Wert: 466  
Datum: 16. Mai 2021 10:27  
Fruchtart: Winterweizen  
Sorte: RGT Reform  
Qualitätsziel: A (13 % Protein)  
Stadium: 37-39  
Ertragservartung (dieses Jahr) (t/ha):

Der N-Tester BT ermöglicht allen Landwirten den N-Bedarf in verschiedenen Entwicklungsstadien mit Hilfe der **Atfarm**-Smartphone-App und notwendiger Hardware festzustellen.



# N-Fotoanalyse

- bestimmt den Biomasseaufwuchs
- die N-Aufnahme
- Berechnung einer Düngeempfehlung



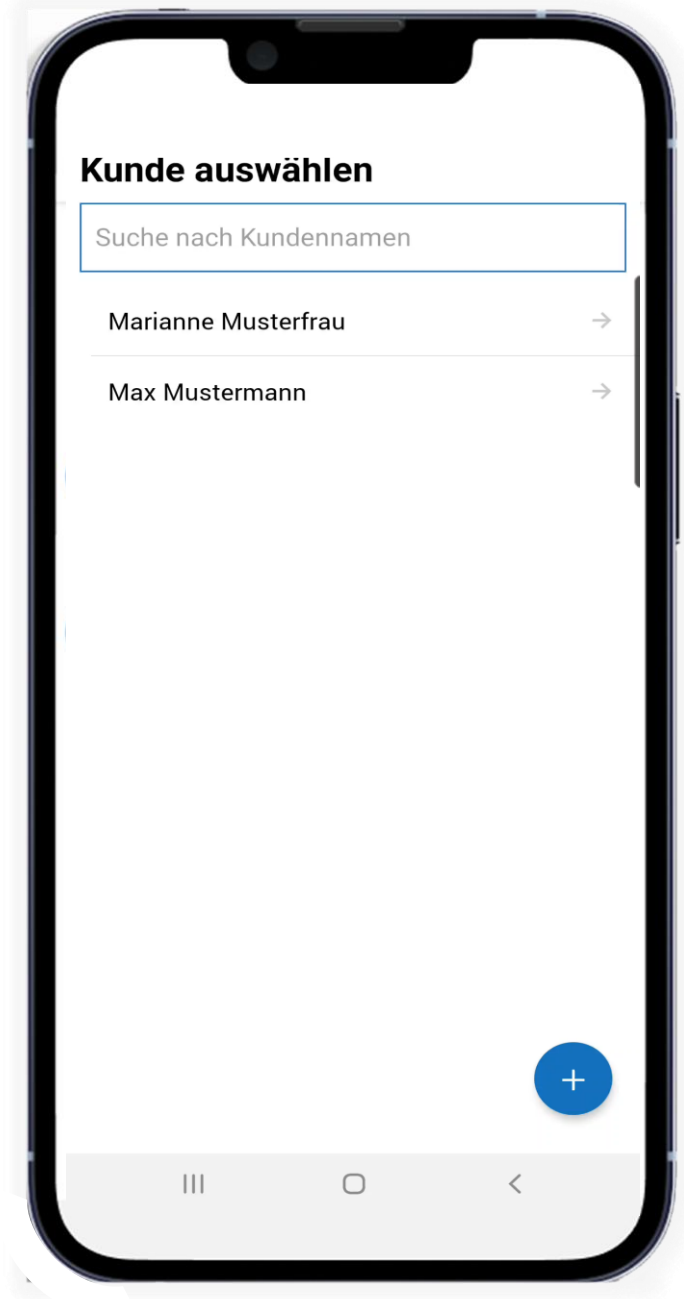
# N-Tester BT

- Der N-Tester BT verbindet sich via Bluetooth mit Ihrem Smartphone.
- Sie erhalten Düngempfehlungen für Ihre Getreidekulturen für die 2.- 4. Gabe
- feldspezifische Parameter lassen sich in die Empfehlung einfließen



# Atfarm Smartphone Anwendung Drive-Mode

- Für Anwender\*innen ohne Terminal für die Düngerausbringung mit Applikationskarten
- In ~1min ist eine Applikationskarte auch unterwegs erstellt
- Benötigte Düngermengen werden berechnet
- Wählen Sie selbst abhängig von Ihrer Streutechnik den notwendigen Modus
- Kostenlos in jedem AppStore



# Atfarm ermöglicht allen Landwirten die ökonomischen Vorteile von Precision Farming zu nutzen mithilfe des optimierten Vegetationsindex



weniger N-Dünger /  
verbesserte N-Bilanz



Verbesserte Erträge



Reduzierung von  
Lagergetreide



Bessere Druschleistung



Homogenere Qualitäten &  
höhere Proteingehalte

=

Erhöhung des ökonomischen Erfolgs des Betriebs



# Zusammenfassung

- Alles kostenlos in 2022
- N-Sensor-Index genauer und präziser als NDVI
- Smartphone und Web-Anwendung ergänzen sich und updaten sich automatisch
- Für jeden verwendbar durch den Drivemode
- N-Tester und Fotoanalyse erweitern die Genauigkeit und Funktionalität



Knowledge grows



**Vielen Dank für Ihr  
Interesse**