

Qualitätsdifferenzierte Getreideernte – Precision Farming in der Druschfruchternte

A. Prasun, E. Najdenko, S. Kellner, F. Beneke

Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Agrartechnik



Hintergrund

- Heterogene Wachstumsbedingungen innerhalb eines Feldes, insbesondere durch Bodenunterschiede
- Im Ökolandbau stark begrenzte Möglichkeiten, über den Gesamtschlag hinweg eine gleichbleibend hohe Kornqualität zu erreichen (z. B. über präzise Qualitätsdüngung)
- Wachsende Bedeutung der Ressourceneffizienz (UN Nachhaltigkeitsziel 12), insbesondere bzgl. Stickstoff
- Hohe Differenzen zwischen den Erzeugerpreisen verschiedener Öko-Getreidequalitätsstufen
- Heute i.d.R. keine detaillierte Kenntnis über Qualitätszonen innerhalb eines Schlags vor dem Drusch

➤ Landwirtschaftlicher Standard: Schlageinheitliche Ernte



Material und Methoden

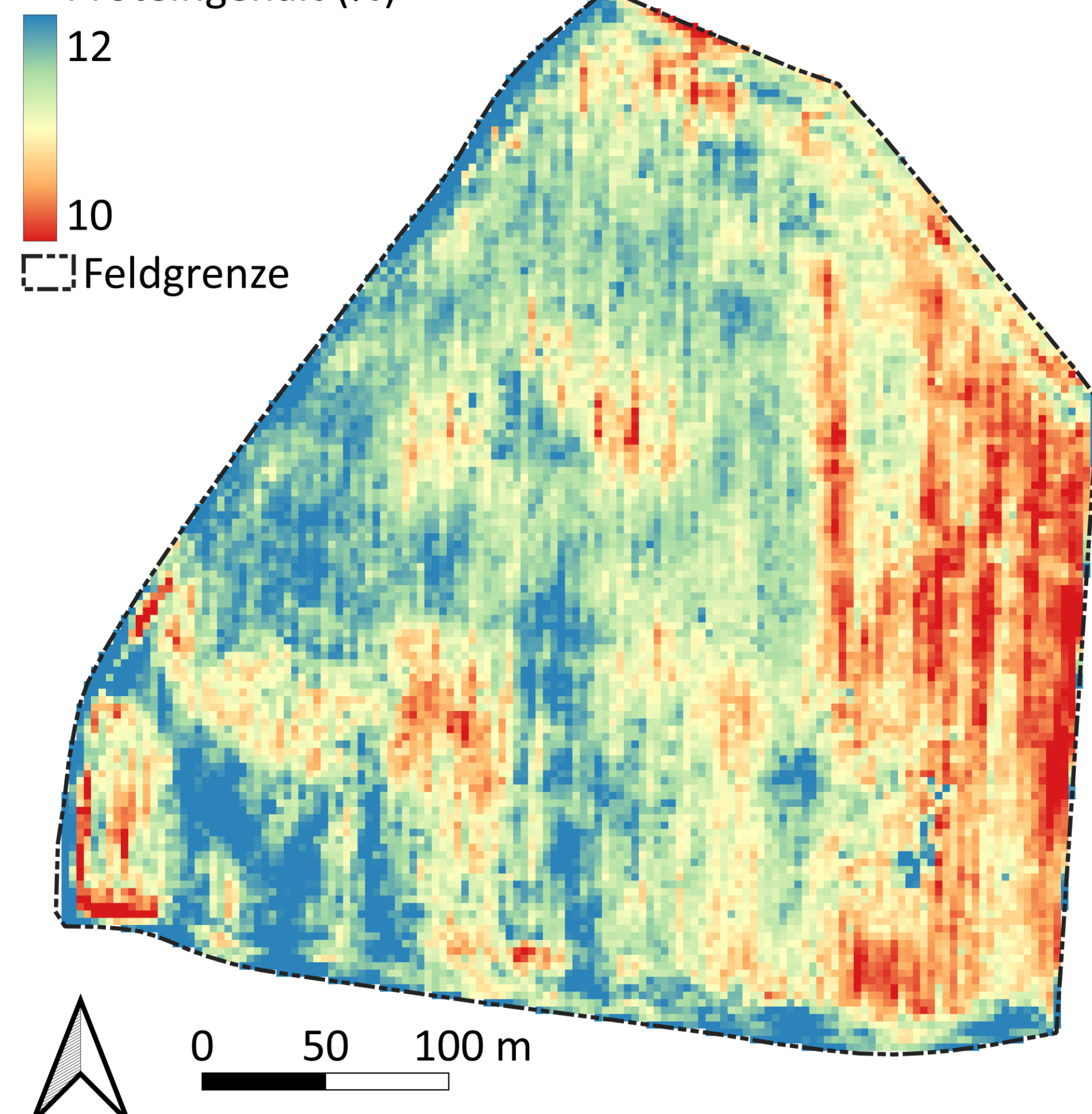
WANN: Anbaujahr 2023/24

WO: ca. 12,8 ha große, heterogene Öko-Weizenfläche
ca. 6 km nördlich von Kassel

WAS:

- multispektrale Drohnenbefliegungen zum Blattstadium, Schossen, zur Blüte, Kornfüllung und Reife, Berechnung von NDVI und NDRE als Vegetationsindizes
- Ermittlung des Proteingehalts von 48 Referenz-Kornproben gemäß DIN EN ISO 16634-2:2016
- lineares Modell (rückwärtsgerichtete Modelloptimierung über R-Package MASS Funktion stepAIC) als drohnenbasierte Proteinerwartungskarte

Proteinerwartungskarte
Proteingehalt (%)

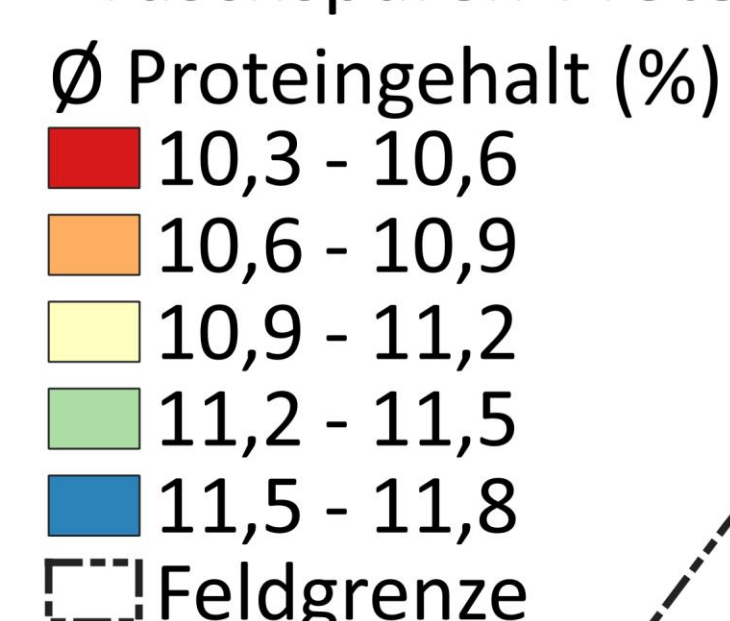


- Das optimierte Proteinerwartungsmodell besteht aus Vegetationsindizes aus den Wachstumsstadien
 - Blattentwicklung (BBCH 13)
 - Beginn Schossen (BBCH 31)
 - Blüte (BBCH 65)
 - Reife (BBCH 89)
- Die Übertragbarkeit des Modells wird in weiteren Versuchen geprüft

- Entfernen von 15 m Vorgewende
- Mähdrescher Arbeitsbreite 9 m
- Ermittlung des durchschnittlichen Proteingehalts je Spur



Druschspuren-Proteinerwartung



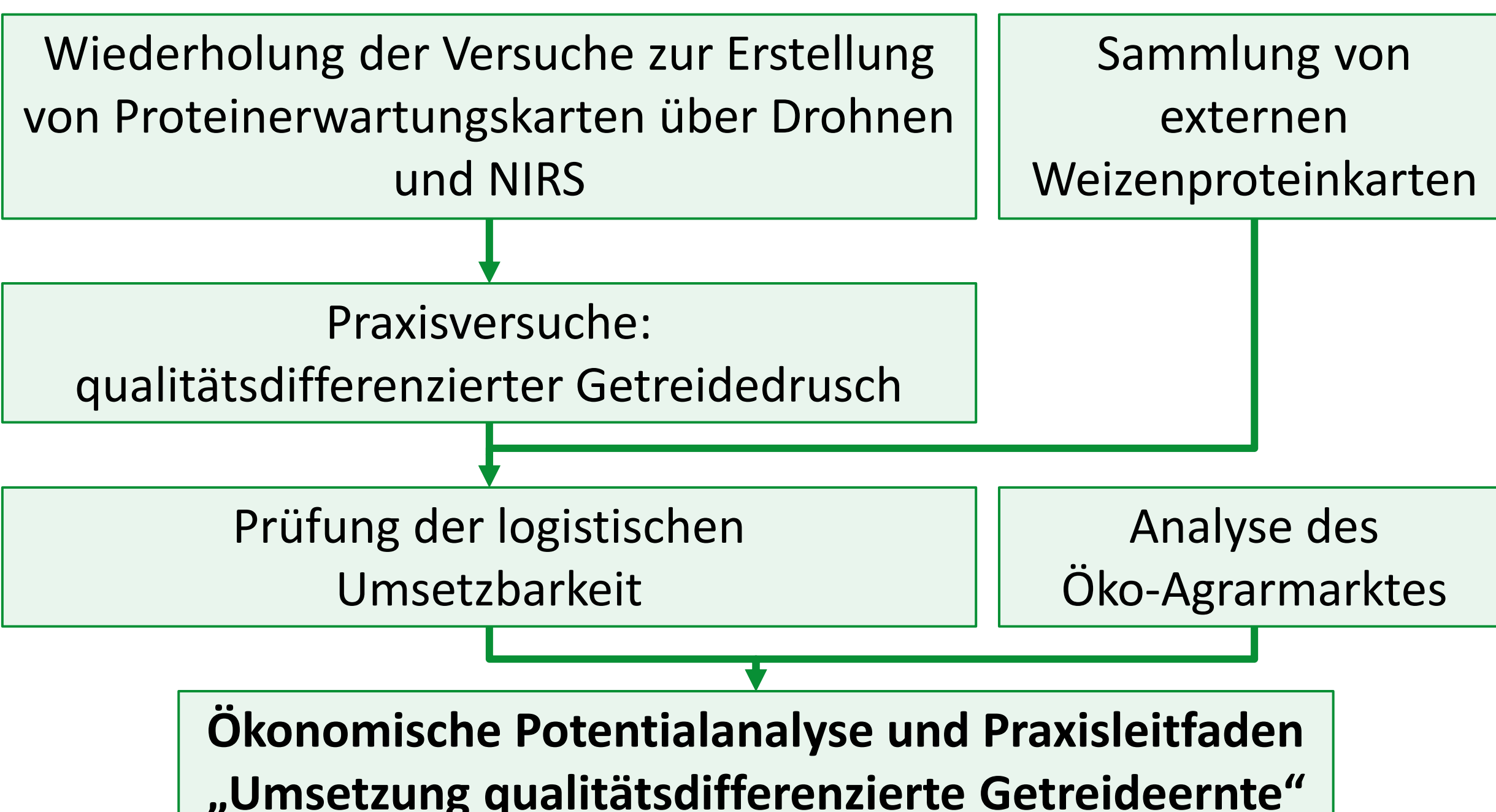
- 1,7 ha von 12,8 ha erreichten einen Proteingehalt von min. 11,5 %.

- Brotweizenqualität in den **blauen Spuren**, insofern weitere Kriterien (z. B. Fallzahl) stimmen

- **Angepasste Druschstrategie und separates Abfahren ermöglichen separate Ernte der höheren Qualitätszonen**



Weitere Schritte in DigiPlus



Weitere Infos

Vortrag auf den Ökofeldtagen

DONNERSTAG
15:00 - 15:45
**Qualitätsdifferenzierte Ernte –
ökonomisches Potential und Umsetzbarkeit
im Bio-Anbau**
Forum Kompost, Kreisläufe & KI

Folgen Sie
@digiplusagrar
auf Instagram



Ihr Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Frank Beneke
frank.beneke@uni-goettingen.de

Ihre Ansprechpartnerin vor Ort:



Anna Prasun (M. Sc.)
anna.prasun@uni-goettingen.de

Bild Ähre: WebStockReview.net, hay clipart sheaf wheat 1308304