

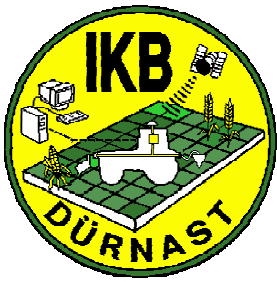


Biomasse und N-Status in Pflanzen

- Hypothesen -

F.-X. Maidl

**IKB Abschluss-Symposium
Weihenstephan
11. - 12. 10. 2005**



Biomasse und N-Status in Pflanzen

- TP 3: Variabilität der Biomassebildung und des N-Status in Pflanzen
- TP 5: Aproximation der Reflexionsfunktion landwirtschaftlicher Flächen
- TP 9: Optimierung der teilflächenspezifischen Bestandesführung mit berührungsloser Sensorik nach Bestandesheterogenitäten

Bearbeiter: J. Liebler, A. Schmid, E. Sticksel, F.-X. Maidl

I. Manakos, Th. Schneider

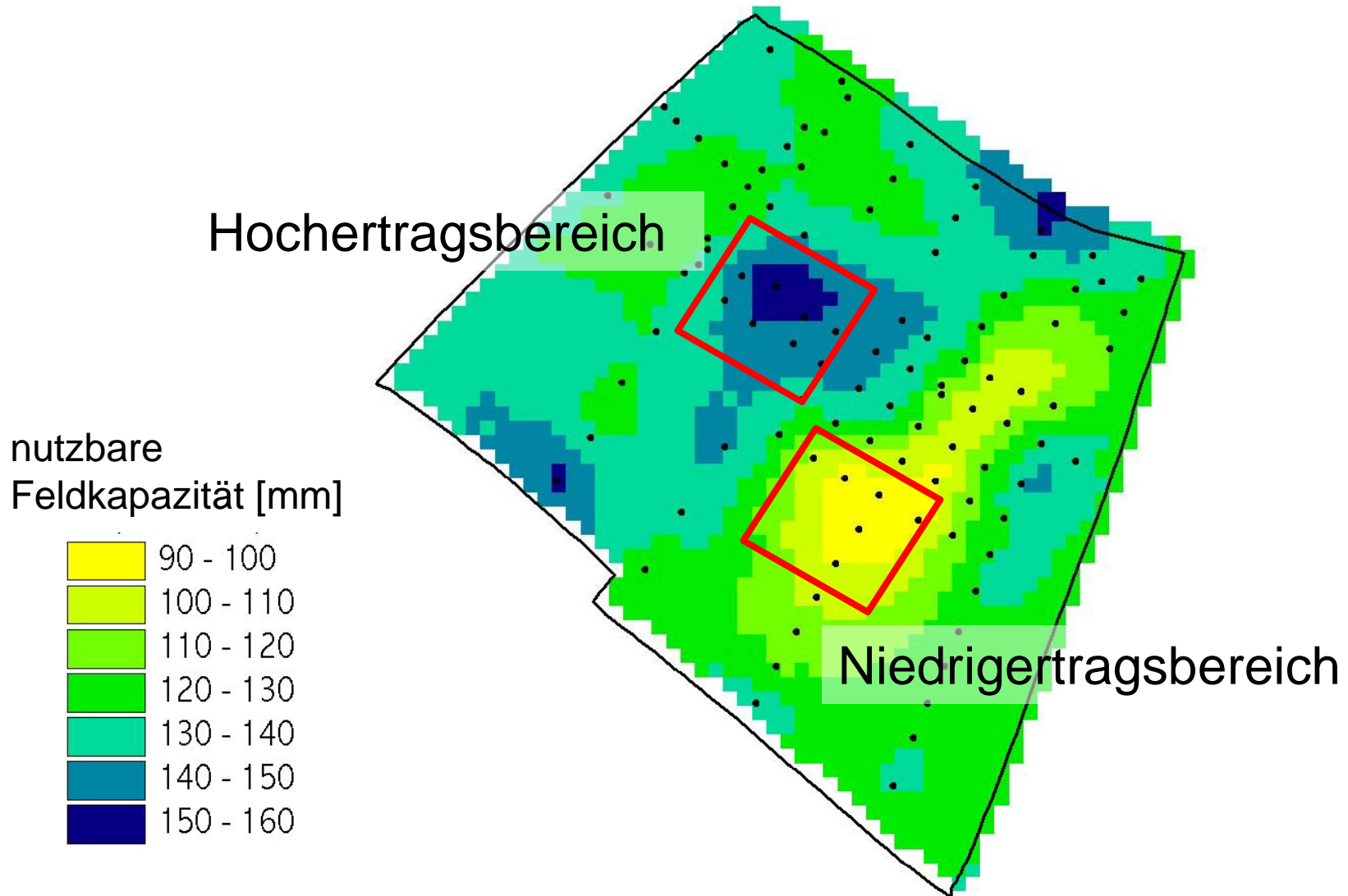
Biomasse und N-Status in Pflanzen

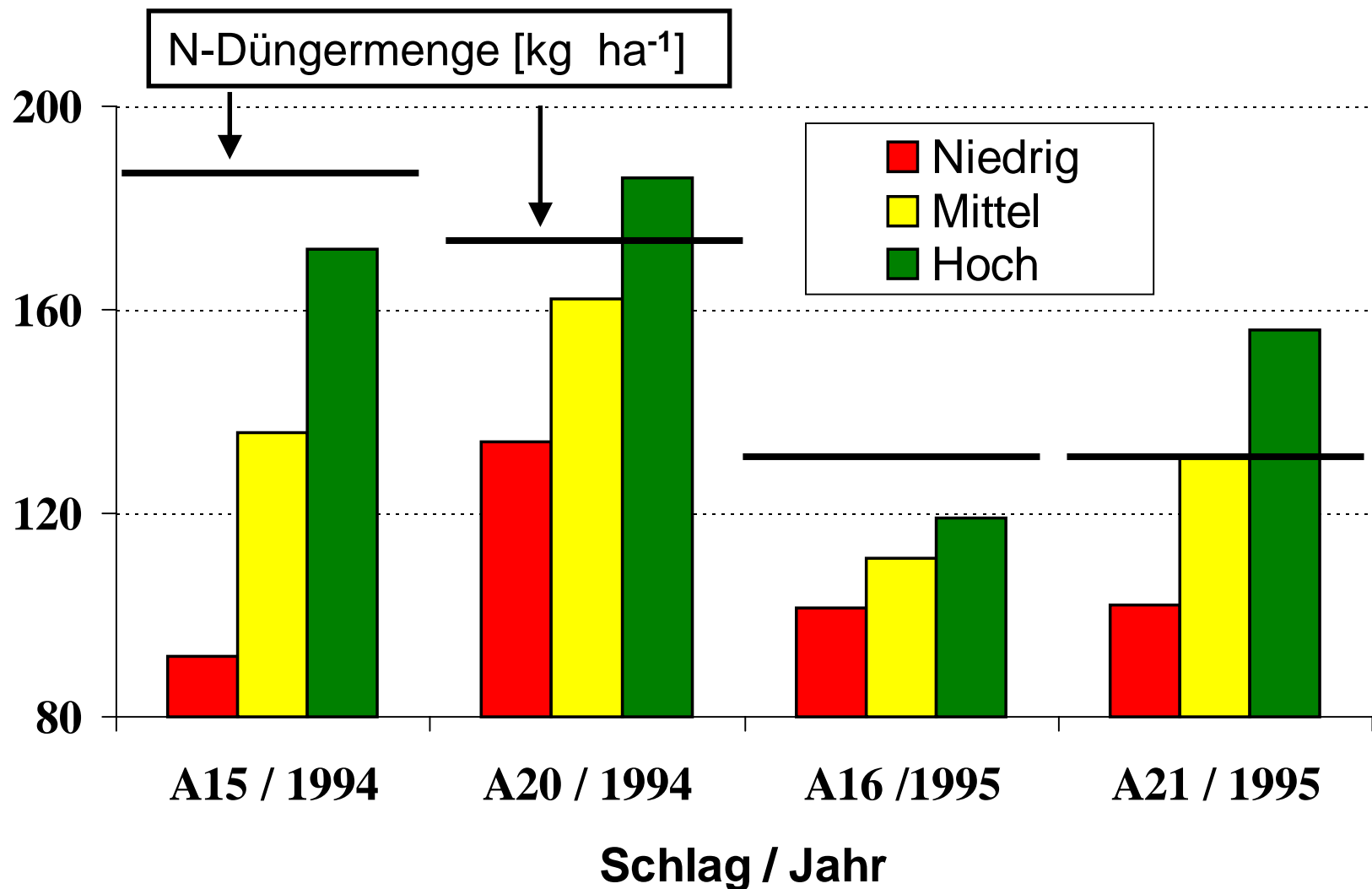
Hypothese 1:

Heterogene Standortbedingungen führen zu unterschiedlichen Erträgen und differenziertem Nährstoffbedarf

Diese Bedingungen erfordern eine teilflächenspezifische N-Düngung

Bodenkarte Thalhausen "Sieblerfeld"





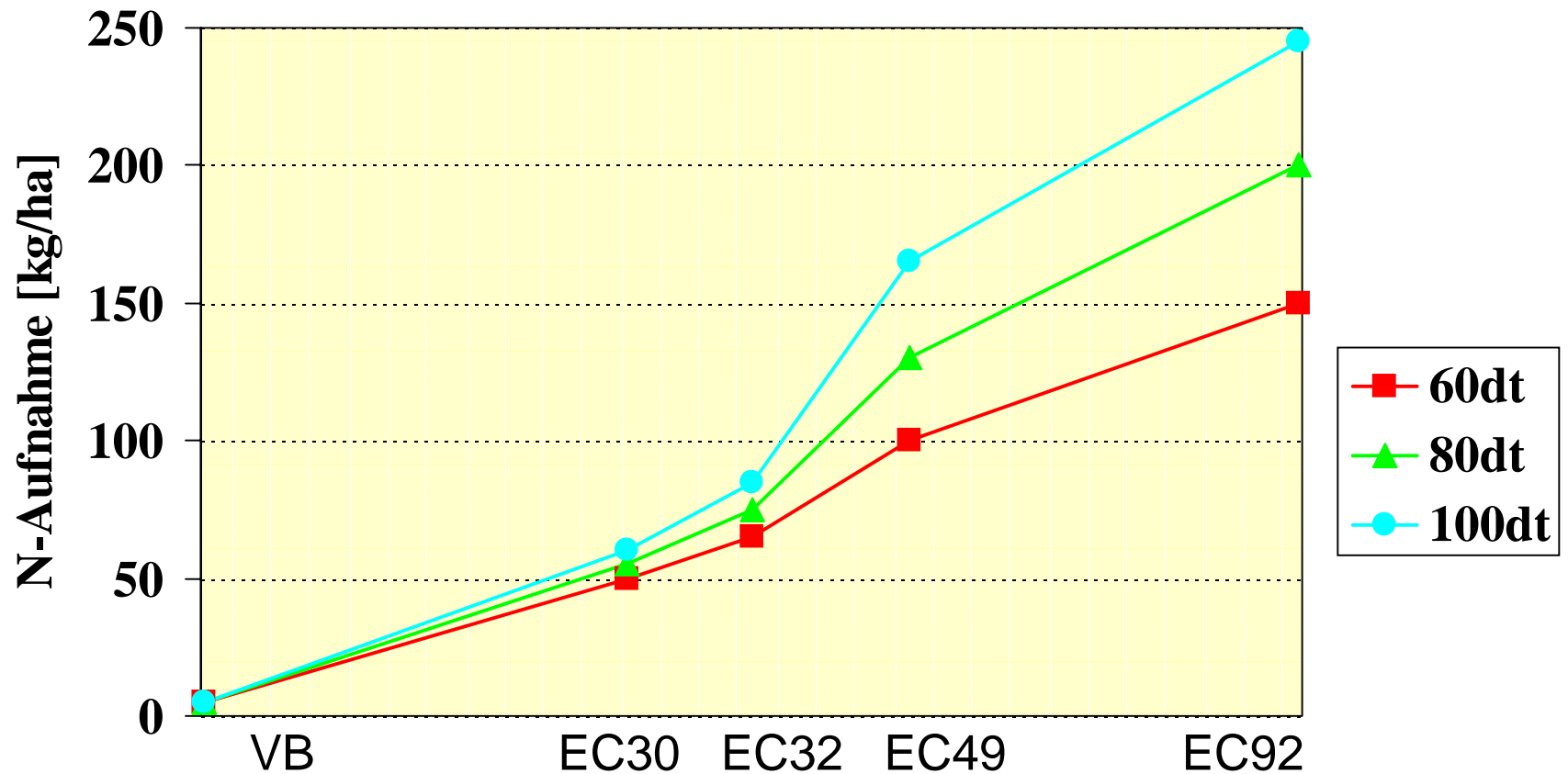
Korn-Stickstoffaufnahme von **Winterweizen** auf ausgewählten Schlägen des Versuchsgutes Scheyern

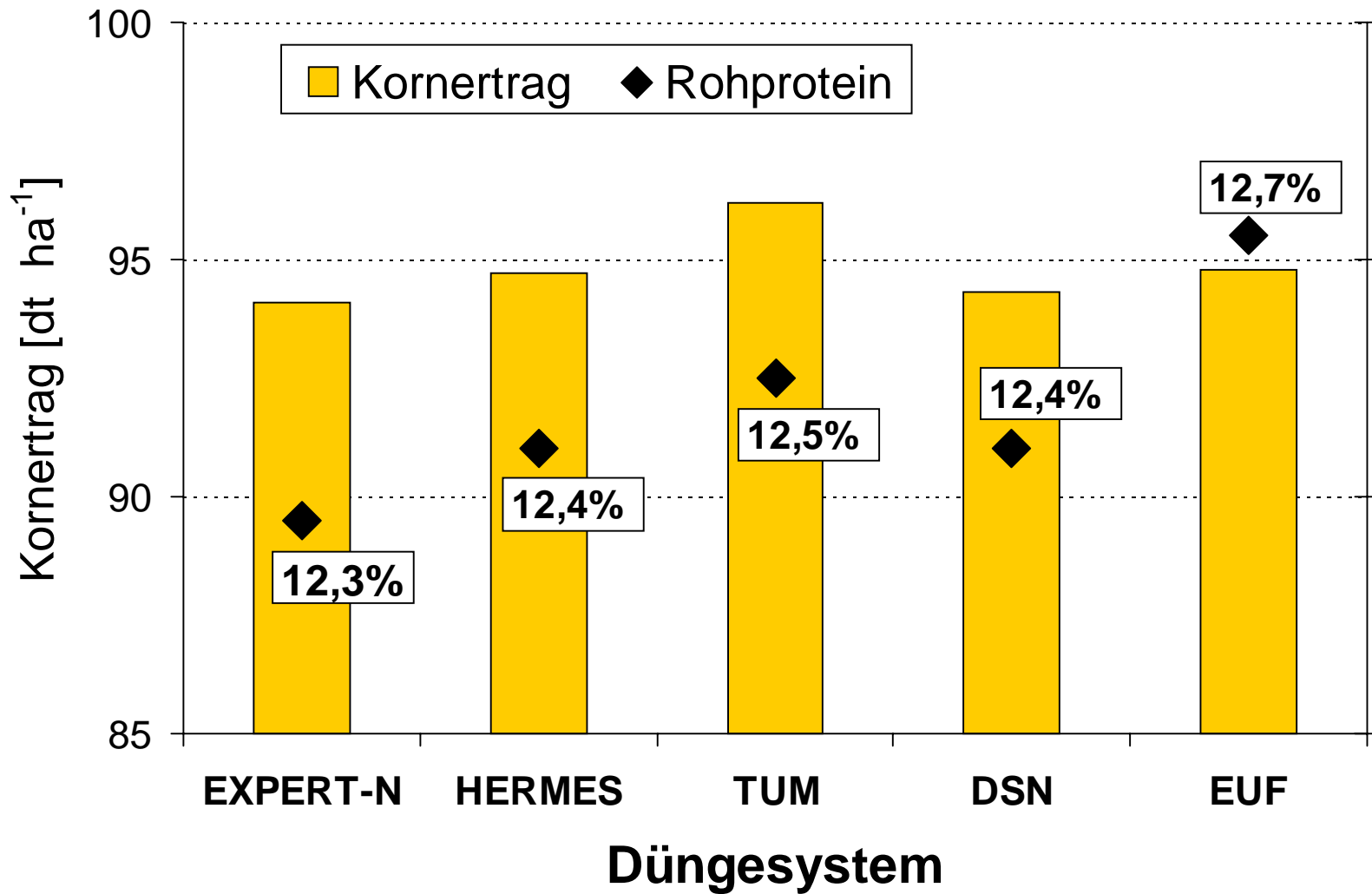
Biomasse und N-Status in Pflanzen

Hypothese 2:

Eine teilflächenspezifische N-Düngung ist auf Basis des N-Status der Pflanzen möglich.

Optimale N-Aufnahmekurven für Winterweizen



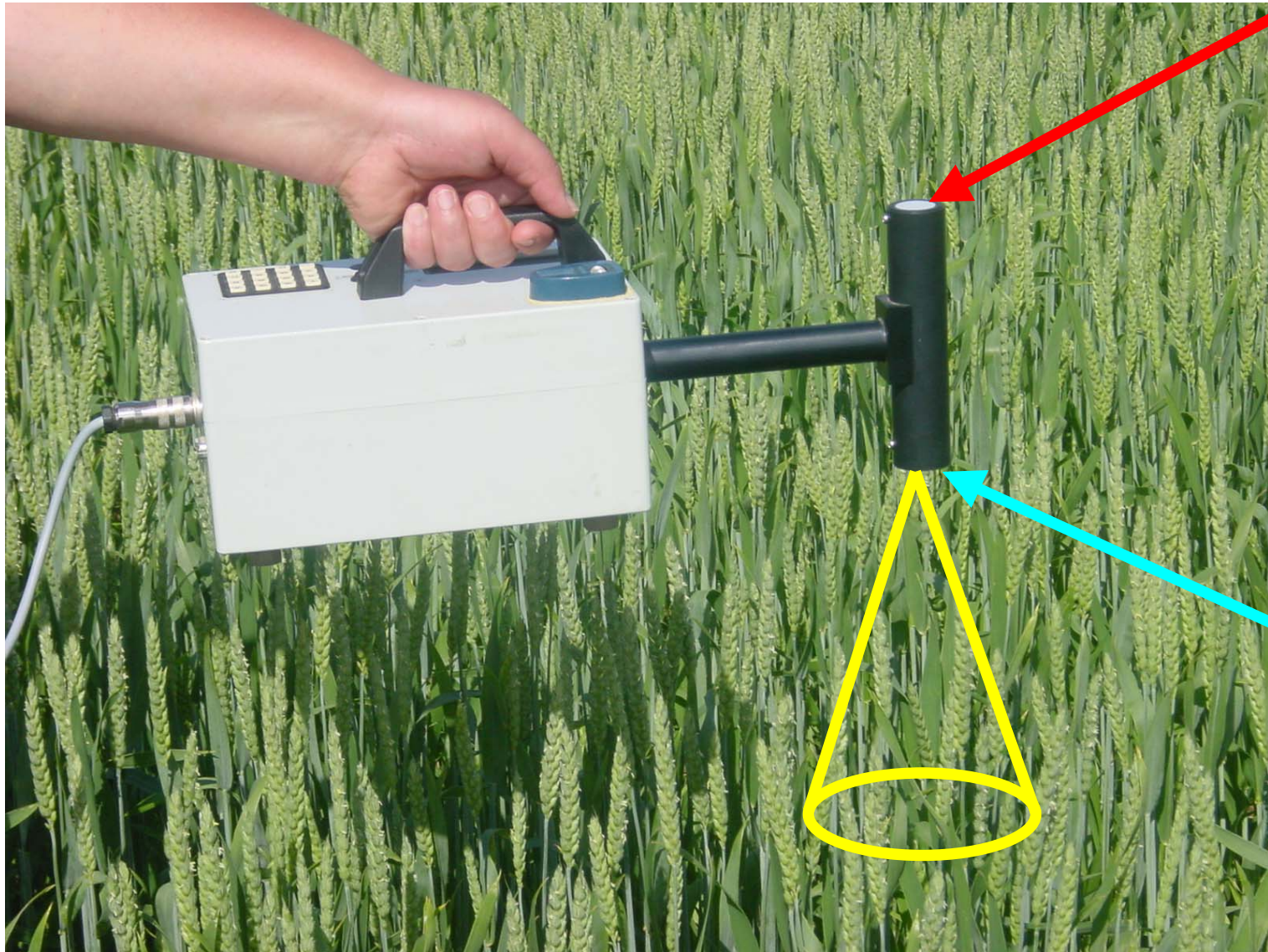


Biomasse und N-Status in Pflanzen

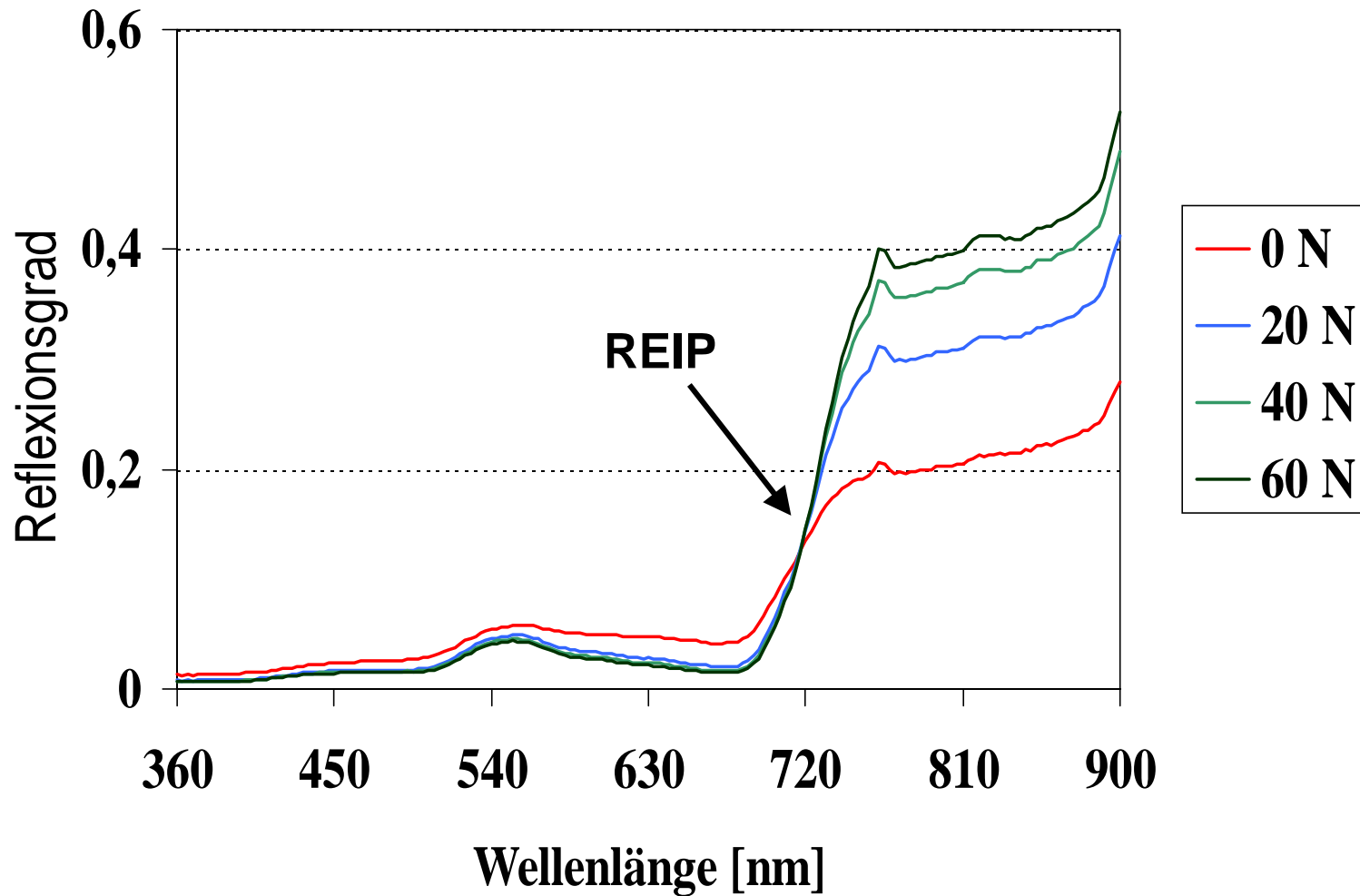
Hypothese 3:

Die Erfassung des N-Status der Pflanzen soll mit reflexionsoptischen Messungen erfolgen.

Destruktive Methoden sind für eine teilflächenspezifische N-Düngung nicht geeignet.



Feldspektrometer im Einsatz



Reflexionsspektren von **Winterweizen**
 Sorte Aristos (EC39)

Biomasse und N-Status in Pflanzen

Hypothese 4:

Welche Parameter beeinflussen die Reflexionssignatur?

Gibt es Bereiche welche besonders stabil sind.

Habitus und Grünfärbung von Sorten

Intensität der Sonneneinstrahlung

Sonnenstand

Bodenbedeckungsgrad

Pflanzengröße bzw. EC-Stadium

Standort-, Jahrgangseinflüsse

Biomasse und N-Status in Pflanzen

Hypothese 5:

Aus der Kenntnis von Ertragspotential und N-Status lässt sich auf den N-Düngerbedarf schließen.

→ Online mit Mapping-Overlay

Verfahren der Teilschlagdüngung

- **Mapping**

- ✓ **Steuerung der Bewirtschaftung anhand historischer Schlaginformationen (z.B. Boden-, Ertragskarten)**

- **Online**

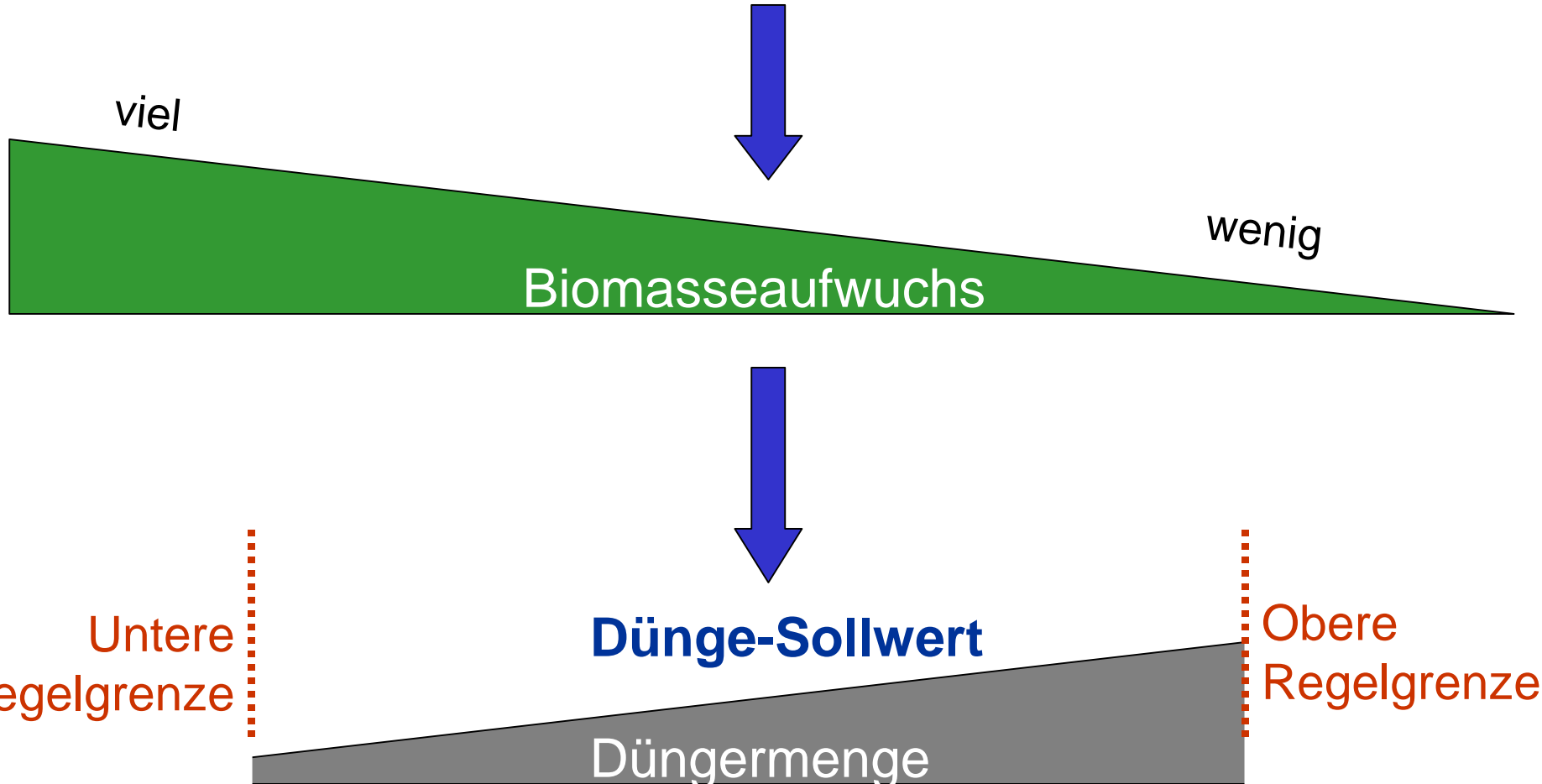
- ✓ **Steuerung der Bewirtschaftung anhand der aktuellen Pflanzenentwicklung**

- **Online mit Map-Overlay**

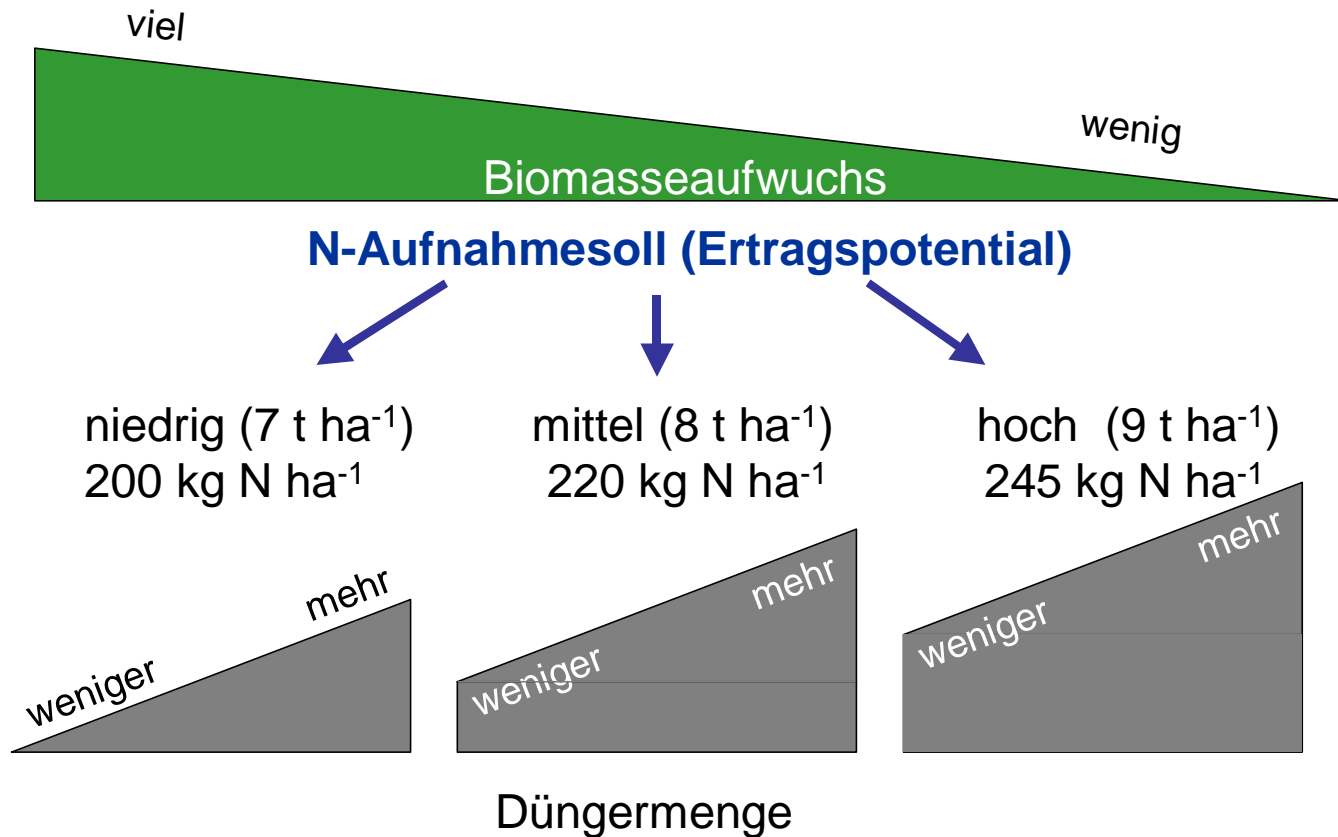
- ✓ **Kombination von historischen Schlaginformationen mit aktuellen Pflanzenentwicklungsdaten**

Düngerbemessung bei ‚Online‘

„Agronomische Kalibrierung“



Düngerbemessung bei ‚Online+Mapping‘



Biomasse und N-Status in Pflanzen

Hypothese 6:

Wichtig für eine optimierte N-Düngung ist die
Ansprache des N-Status in frühen
Vegetationsstadien.

Biomasse und N-Status in Pflanzen

Hypothese 7:

Reflexionsmessungen sind auch geeignet den N-Status anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Mais, Gerste, Kartoffeln) zu erfassen.

Danke

Danke

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft
für die finanzielle Förderung

allen Mitarbeitern für die Tatkraft

und Ihnen für die Aufmerksamkeit

Ende