

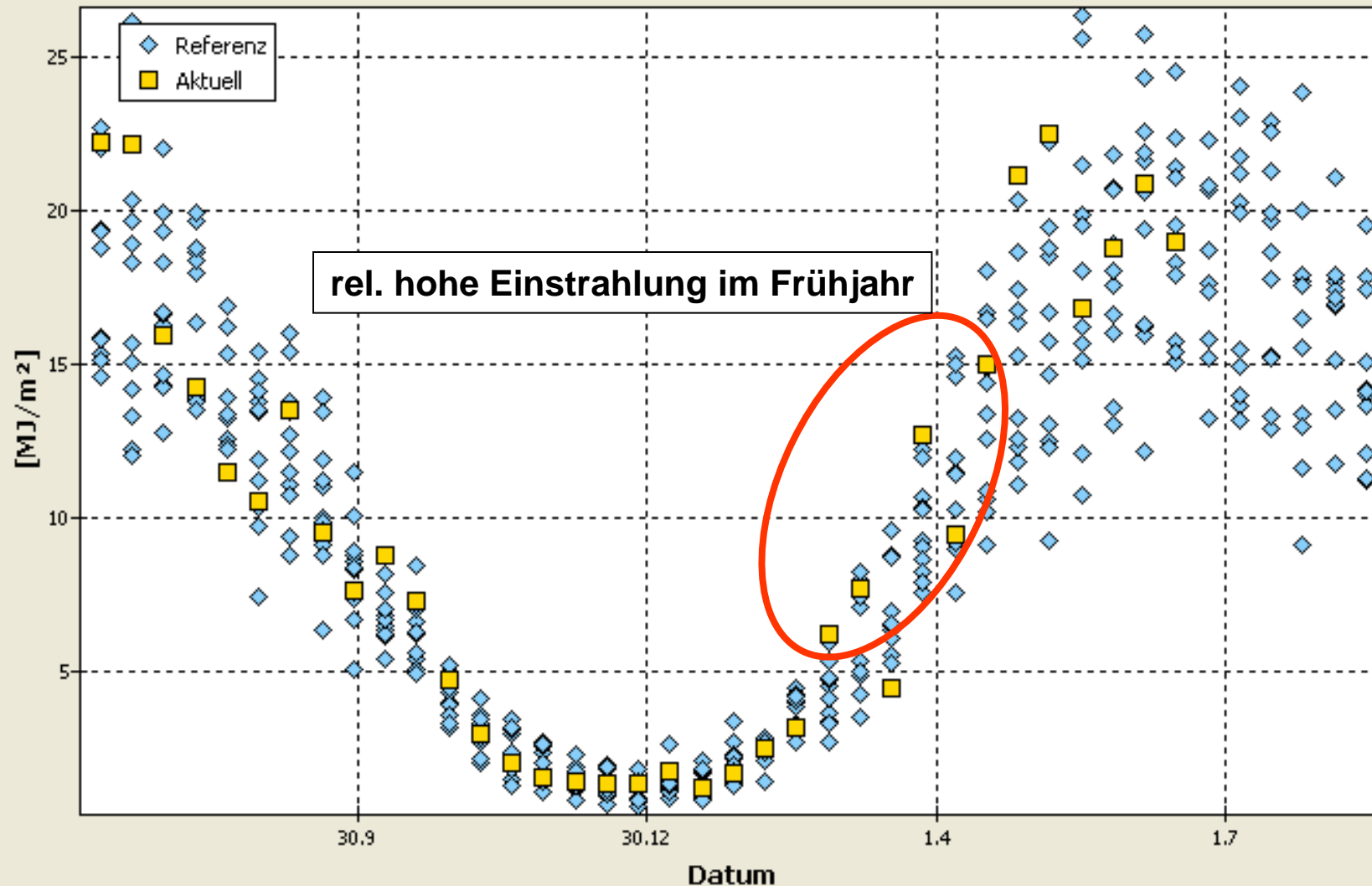
Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



Einstrahlung (10 Tage Mittel)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

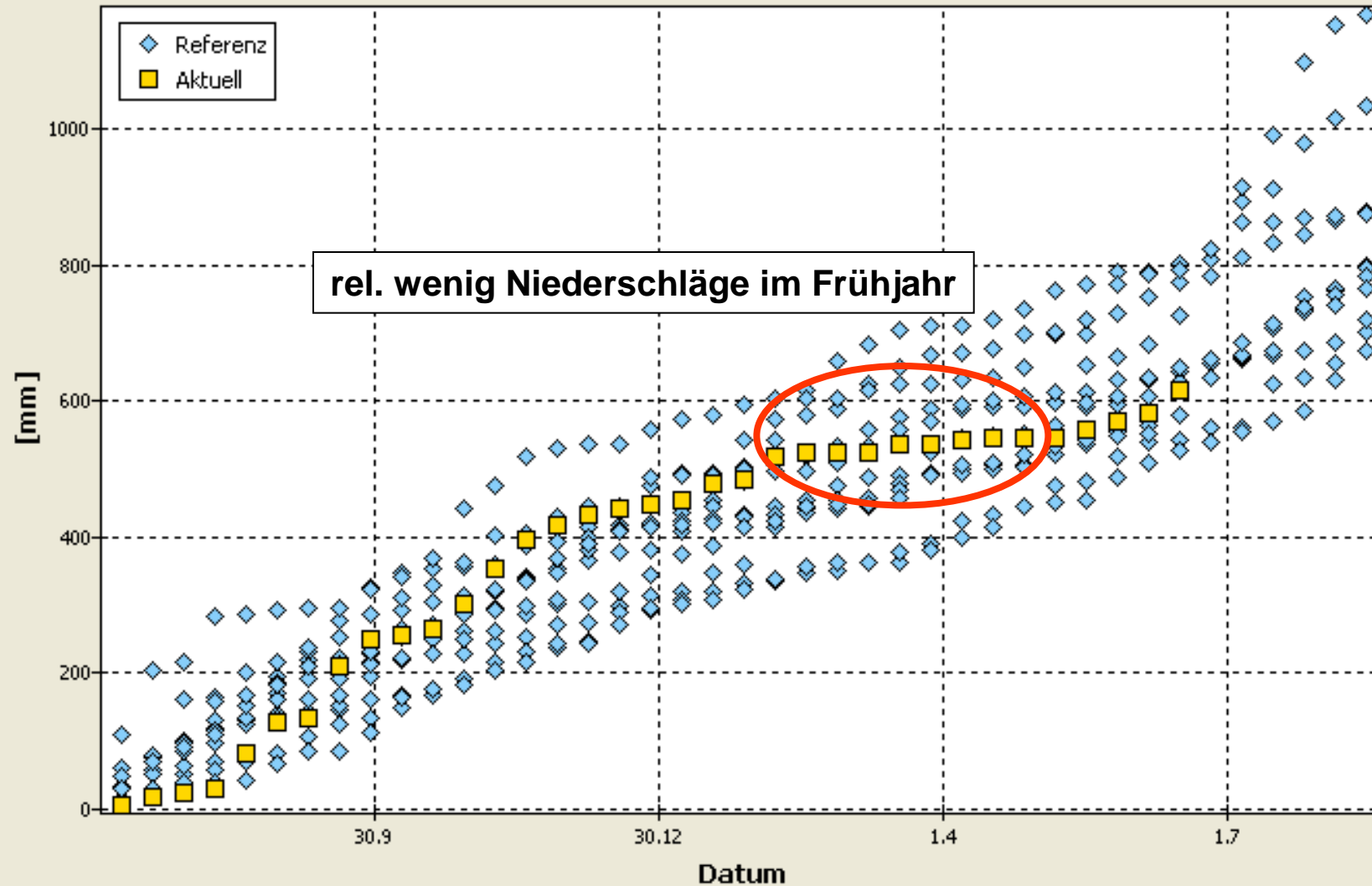
Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



Arne M. Ratjen 2011

Niederschlag (Summe)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

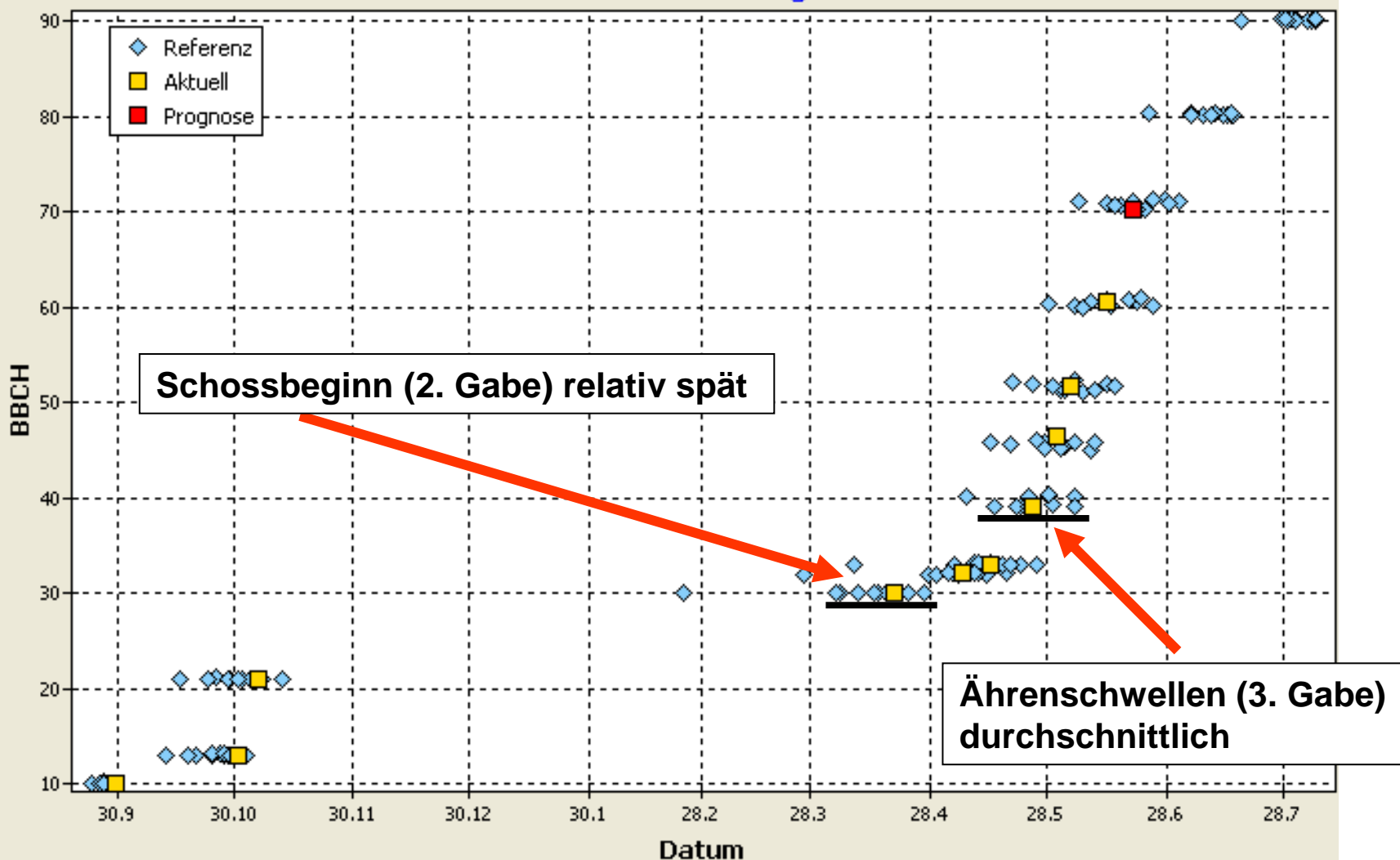
Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



Arne M. Ratjen 2011

Bestandesentwicklung



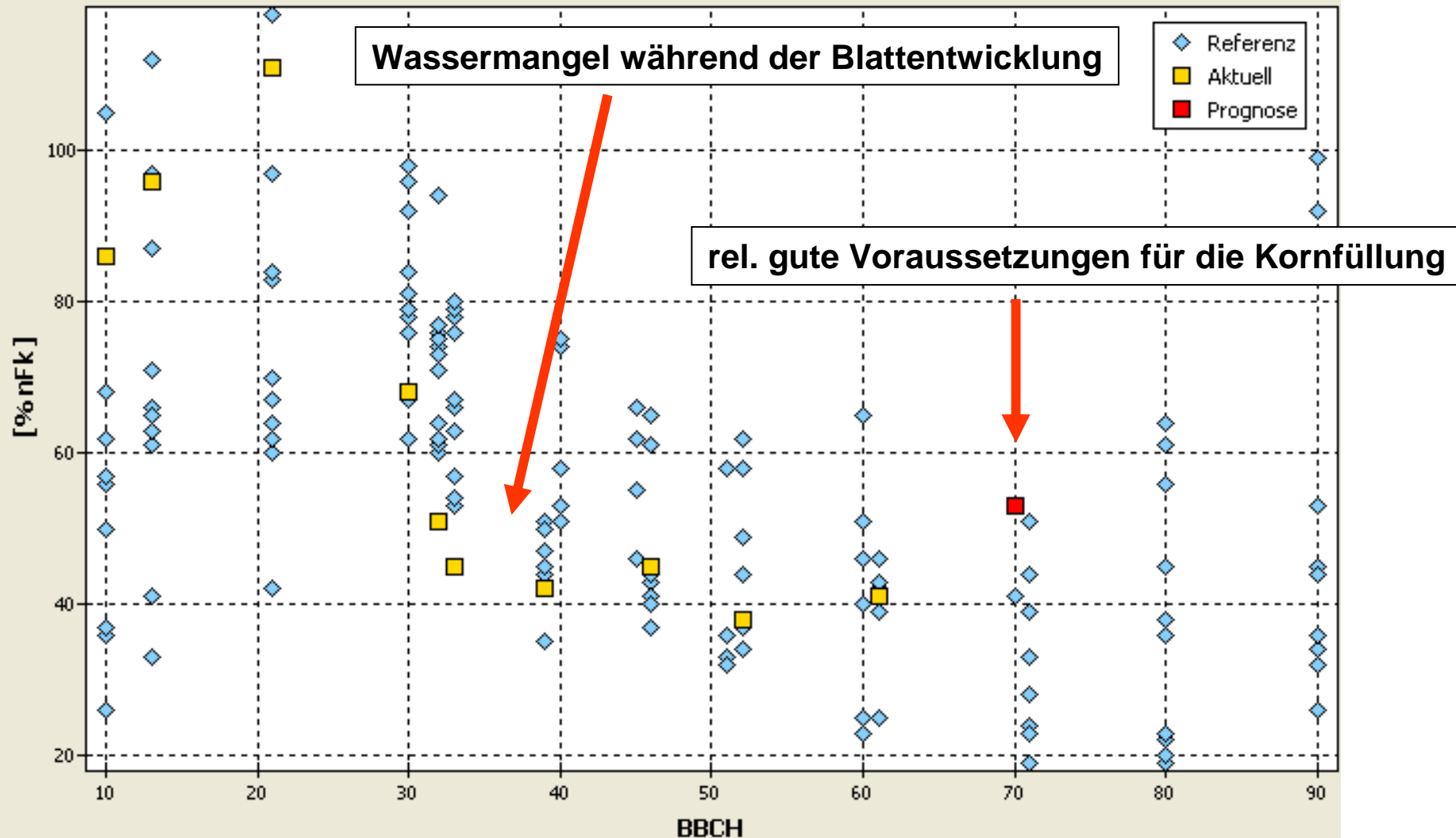
Modellgestützte N-Düngung des Winterweizens

Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



Wassergehalte (0 - 100 cm)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

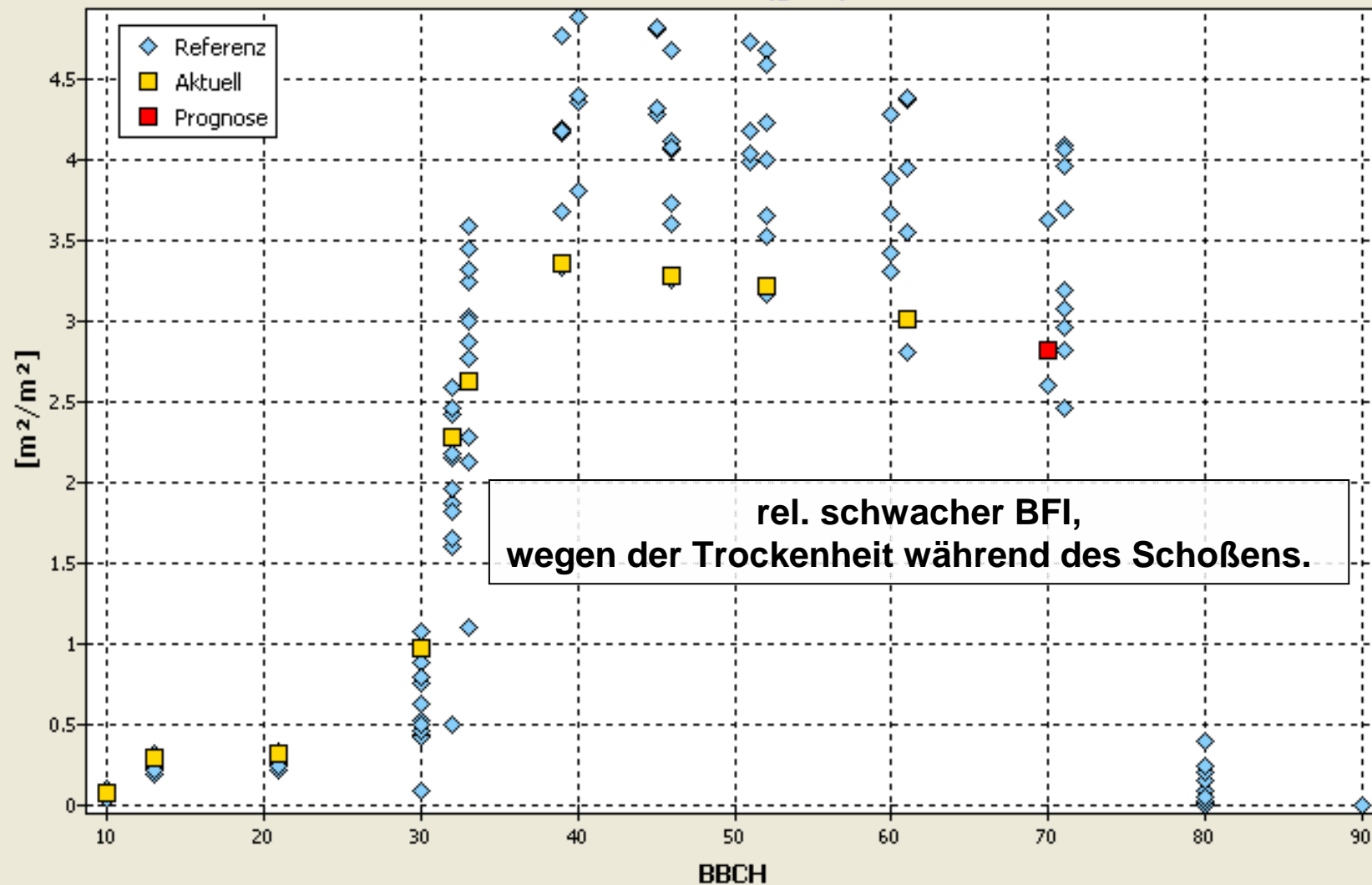
Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



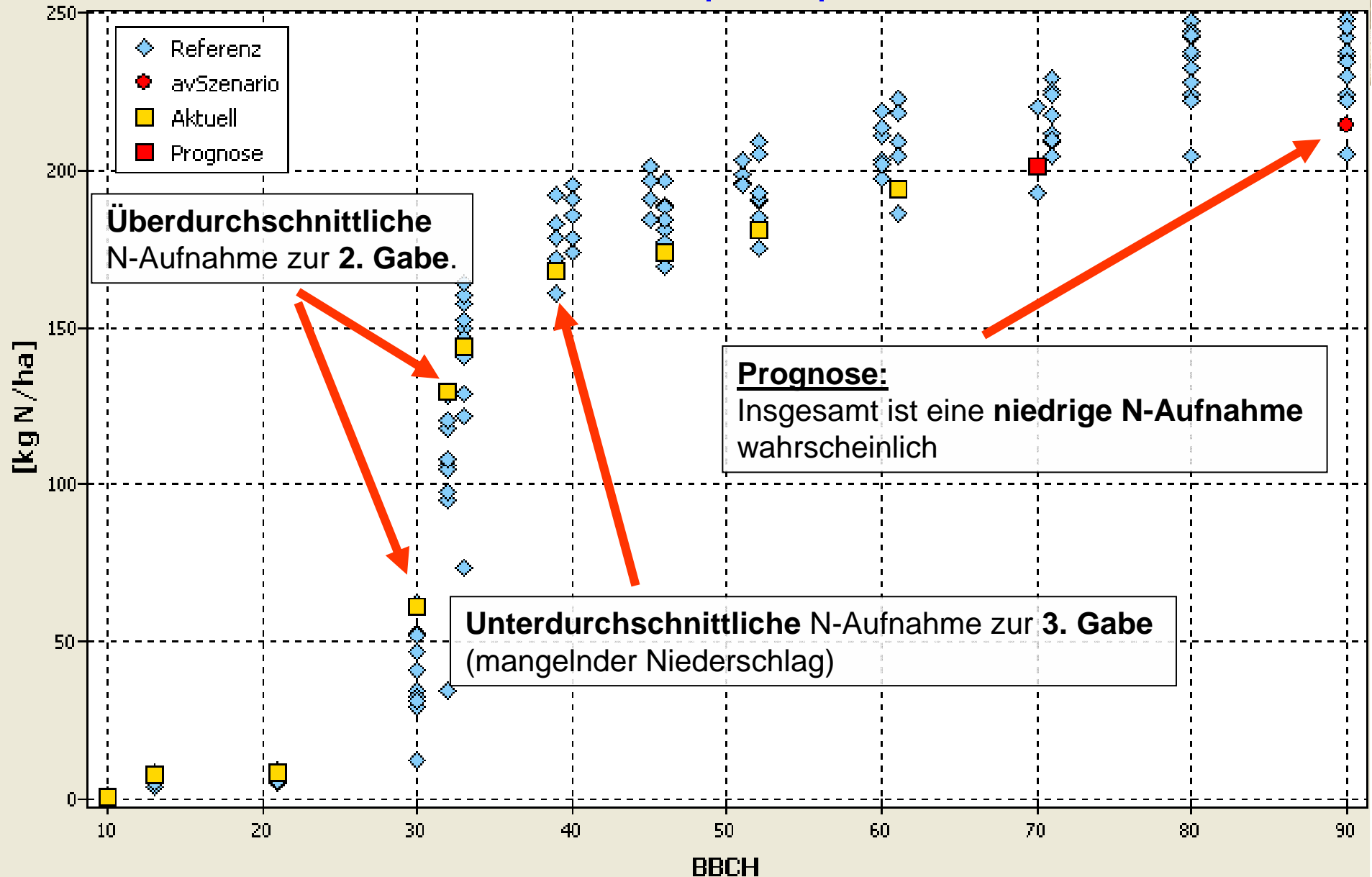
Arne M. Ratjen 2011

Blattflächenindex (grün)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

N-Aufnahme (Parzelle)



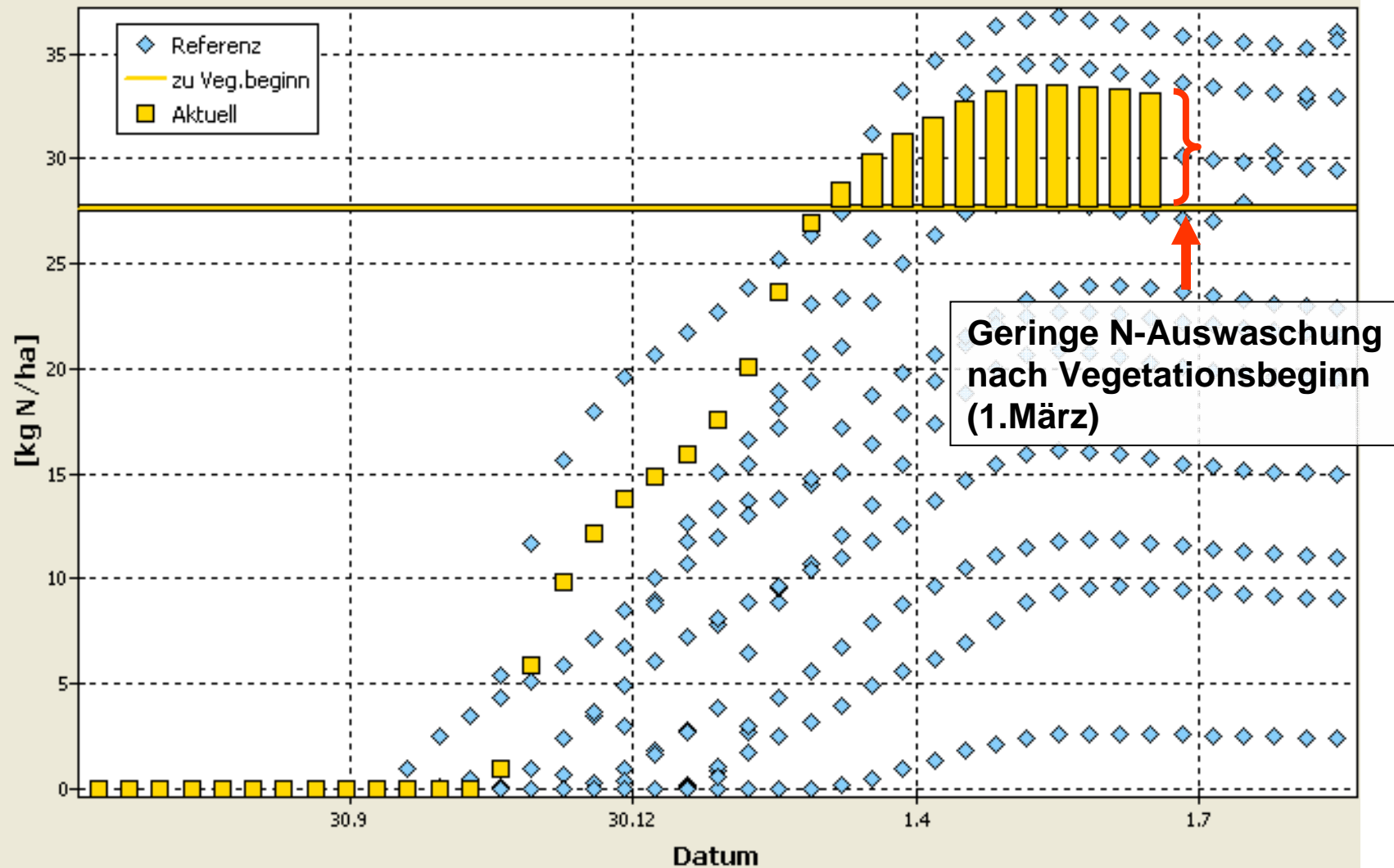
Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



netto N-Auswaschung (120cm)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

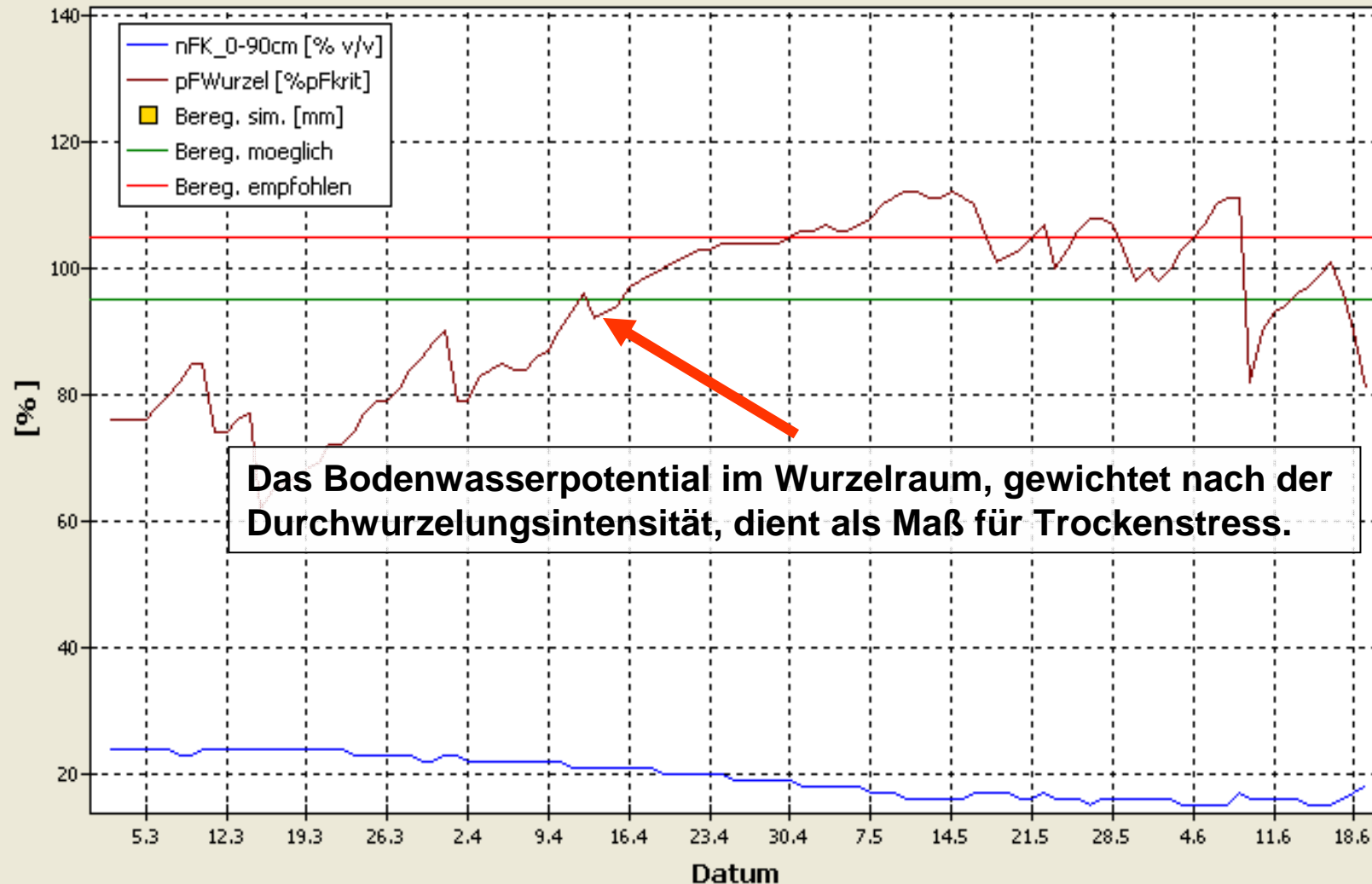
Hohenschulen 2011

-Abbildungen-



Arne M. Ratjen 2011

Index Trockenstress / Breregnung (optional)

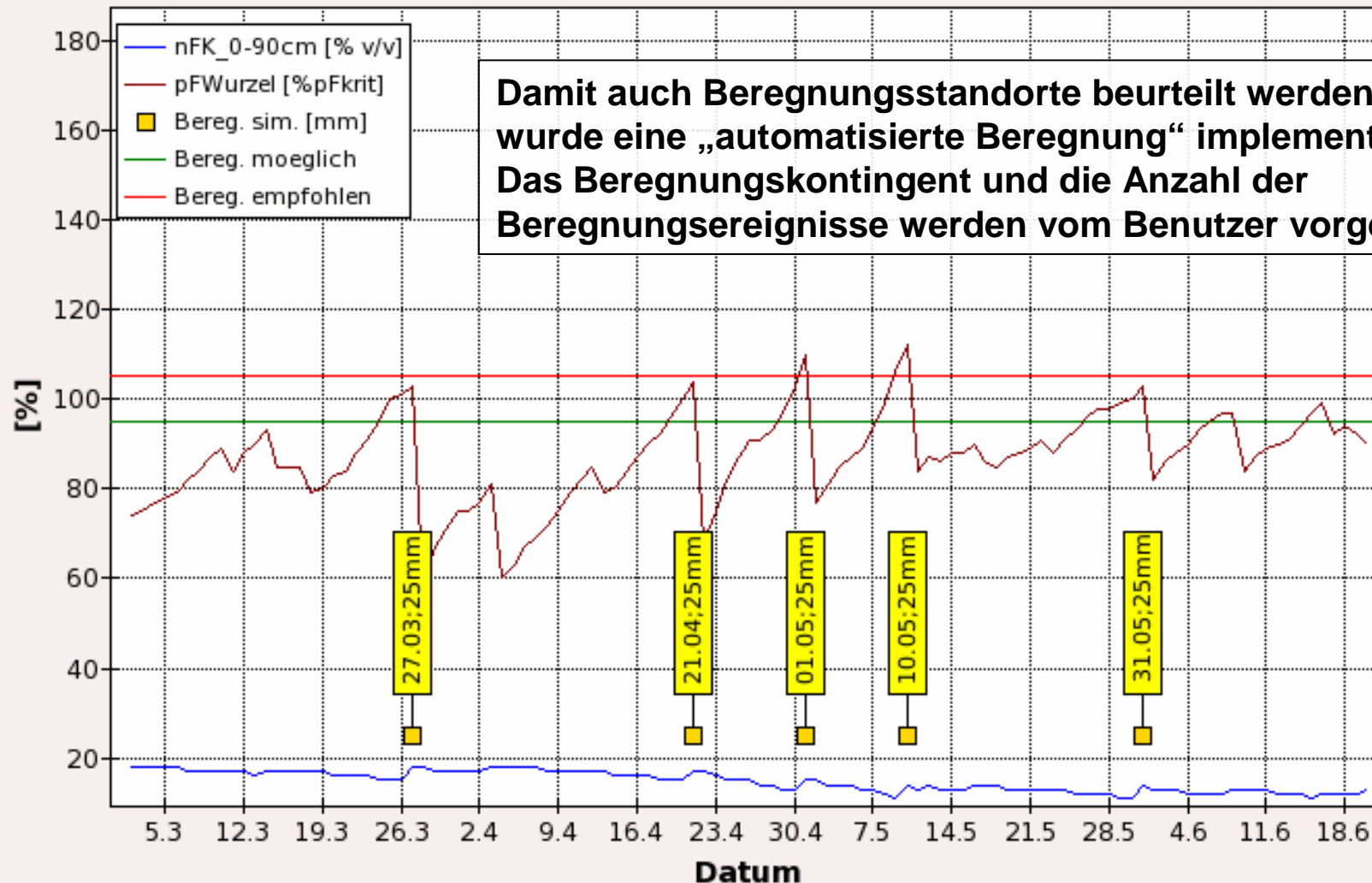


Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

Exkurs: Hamerstorf 2011 (LK Uelzen)

Arne M. Ratjen 2011

Index Trockenstress / Breregnung (optional)



Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

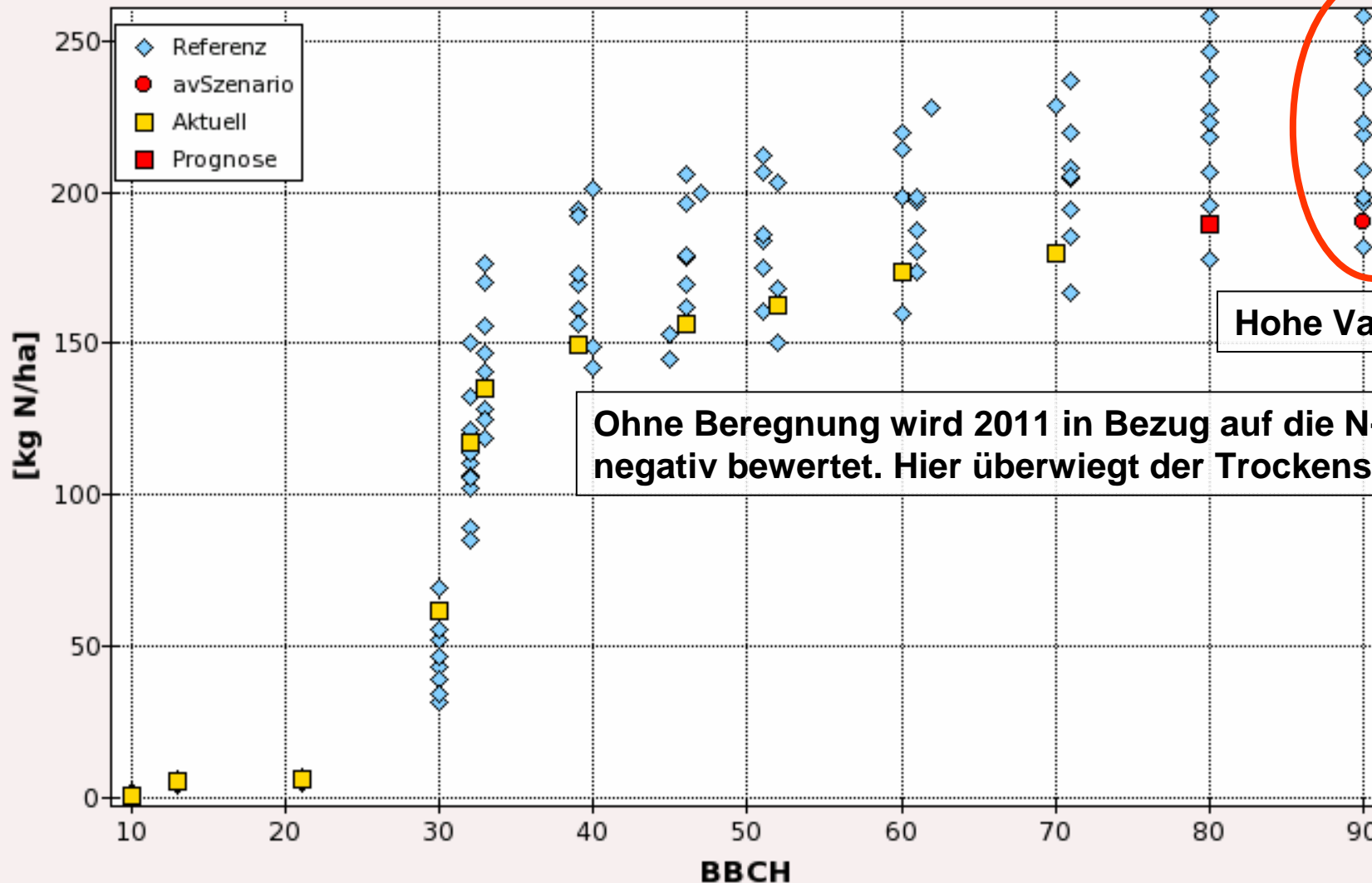
Exkurs: Hamerstorf 2011 (LK Uelzen)

- ohne Beregnung -



Arne M. Ratjen 2011

N-Aufnahme (Parzelle)



Hohe Variabilität!

Ohne Beregnung wird 2011 in Bezug auf die N-Aufnahme negativ bewertet. Hier überwiegt der Trockenstress.

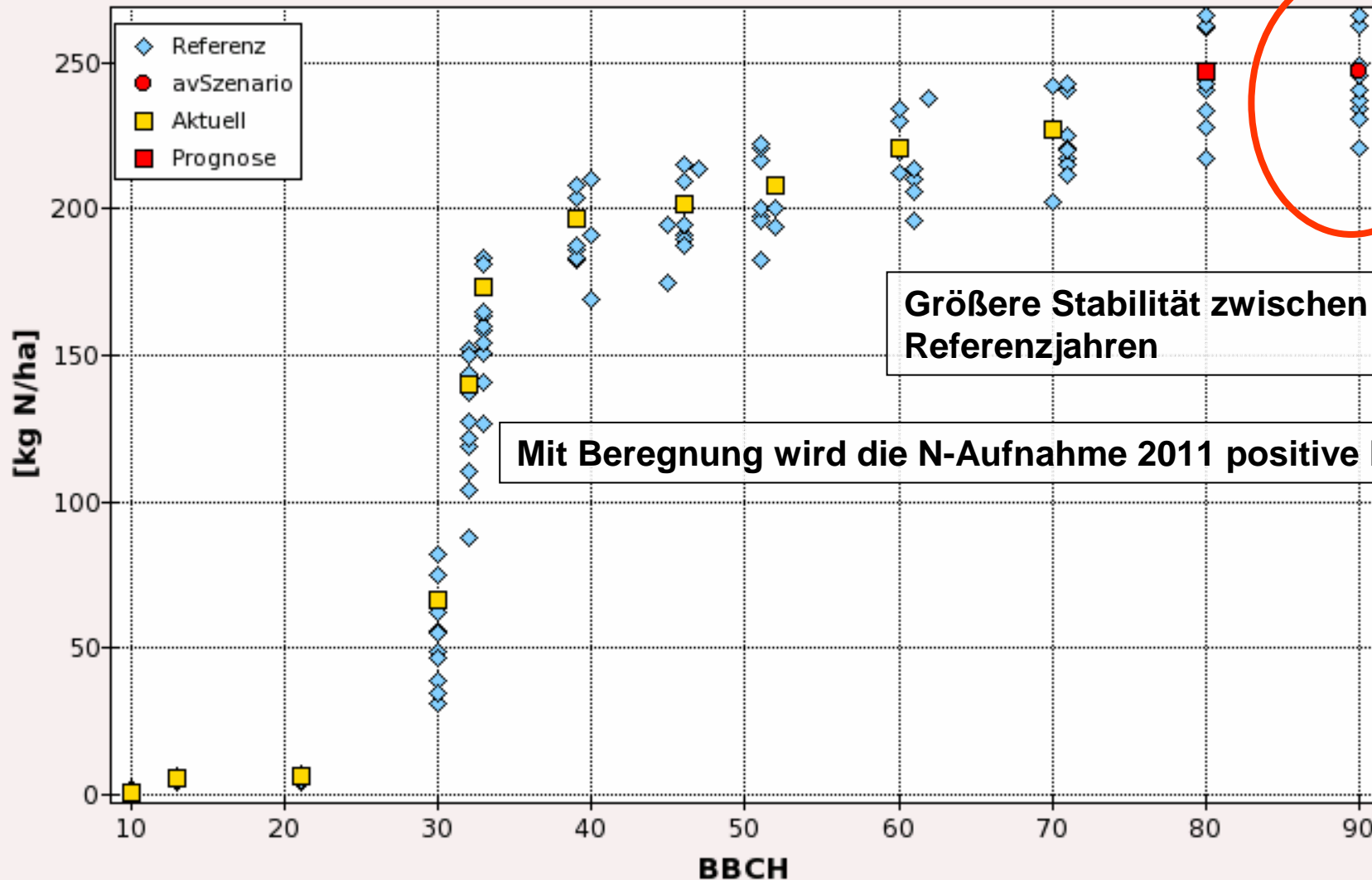
Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

Exkurs: Hamerstorf 2011 (LK Uelzen)

- mit Beregnung -



N-Aufnahme (Parzelle)



Größere Stabilität zwischen den Referenzjahren

Mit Beregnung wird die N-Aufnahme 2011 positive bewertet

Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

C | A | U

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hohenschulen 2011

-Kommentar des Modells-



Arne M. Ratjen 2011

Benutzereingaben:

Aussaatdatum 16.09.2010
Vorfrucht Raps
Mineralisationstyp sonstige
Breitengrad 54.3
Klimatyp maritim
Weizenpreis 25.00 [EUR/dt]
Stickstoffpreis 1.10 [EUR/kg_N]
Ertragserv. Parzelle 98 [dt/ha]
Ertragsw. Parzelle 98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn 35 [kg_N/ha]
Proteingehalt 12.5 [%]

Ergebnis der Simulation (B-Weizen, Parzelle):

mittleres Ertragsniveau 99 [dt/ha]
aktuelle Ertragsprognose 98 [dt/ha]

Hinweise zum simulierten Kornertrag:

Es handelt sich um Parzellenerträge die in der Regel 10-15% höher liegen als Schlagserträge. Zudem werden limitierende Faktoren wie Krankheiten, Schädlinge, Verunkrautung, Staunässe, Lager sowie Ernteverluste nicht berücksichtigt. Bei A- und E-Weizen sind ggf. Abschläge zu berücksichtigen. Sollten keine langjährigen Ertragsdaten für ihre Fläche vorliegen, so kann das simulierte Ertragsniveau als Anhaltspunkt dienen. Wählen Sie im Internetformular "Parzelle" aus, wenn sie das simulierte Ertragsniveau übernehmen wollen.

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserv. und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.

1. Gabe

Es wurde mit 76 [kg_N/ha] gedüngt.

2. Gabe

Es wurden 97 [kg_N/ha] gedüngt.

3. Gabe

Unter Berücksichtigung der Bodenwasserverhältnisse und der derzeitigen Entwicklung des Bestandes wurde eine Prognose für den zu erwartenden N-Entzug errechnet (Szenariorechnung). Hierzu wurde standardisiertes Referenzwetter (maritim) herangezogen:

Aufgrund der guten N-Nachlieferung des Bodens seit dem 01.03 wurde die 3. Düngegabe reduziert.

Es wird eine durchschnittliche N-Abfuhr erwartet.

Anhand der Zu- und Abschläge und unter Berücksichtigung der Auswaschung ergibt sich eine Modifikation von -18 [kg_N/ha]. Es wurde für die 3. Gabe eine Menge von 48 [kg_N/ha] empfohlen, welche bis zum 04.06. (BBCH 39/51) erfolgen sollte.

Netto ergibt sich eine jahresspezifische Modifikation von 2.00 [kg_N/ha].

Insgesamt wurde eine Düngemenge von 221 [kg_N/ha] errechnet, was einem N-Angebot (Düngung + Nmin) von 256 [kg_N/ha] entspricht.

Kontakt: ratjen@pflanzenbau.uni-kiel.de

Stand: 20.06.2011



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige (<i>aus der Bodentextur des Oberbodens abgeleitet</i>)
Breitengrad	54.3 (<i>wichtig für Tageslänge / Phänologie</i>)
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

**Wichtige
Schlagparameter**

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

Verwertungsrichtung

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

Referenzwetter

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

Preis- Kostenrelation

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.

Modellgestützte N- Düngung des Winterweizens

C | A | U

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hohenschulen 2011

-Kommentar des Modells-



Arne M. Ratjen 2011

Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

N-Bedarf

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

Nachlieferung

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha] empfohlen.



Benutzereingaben:

Aussaatdatum	16.09.2010
Vorfrucht	Raps
Mineralisationstyp	sonstige
Breitengrad	54.3
Klimatyp	maritim
Weizenpreis	20.50 [EUR/dt]
Stickstoffpreis	0.90 [EUR/kg_N]
Ertragserwartung	89 [dt/ha]
Ertragserw. Parzelle	98 [dt/ha]
Nmin Vegetationsbeginn	35 [kg_N/ha]
Proteingehalt	12.5 [%]

Sollwert (statistisch)

Aufgrund von Vorfrucht, Mineralisationstyp, Ertragserwartung und des angestrebten Proteingehaltes wird ein **N-Angebot ("Sollwert") von 254 [kg_N/ha]** empfohlen.



Ergebnis der Simulation (B-Weizen, Parzelle):

mittleres **Ertragsniveau 99 [dt/ha]** *(Mittel der Referenzjahre)*

aktuelle **Ertragsprognose 98 [dt/ha]** *(Mittel der Szenarien)*

**aktuelle Einschätzung des Modells
(dynamisch)**

Hinweise zum simulierten Kornertrag:

Es handelt sich um Parzellenerträge die in der Regel 10-15% höher liegen als Schlägerträge. Zudem werden **limitierende Faktoren** wie Krankheiten, Schädlinge, Verunkrautung, Staunässe, Lager sowie Ernteverluste **nicht berücksichtigt**. Bei A- und E-Weizen sind ggf. Abschläge zu berücksichtigen. Sollten keine langjährigen Ertragsdaten für ihre Fläche vorliegen, so kann das simulierte Ertragsniveau als Anhaltspunkt dienen. Wählen Sie im Internetformular "Parzelle" aus, wenn sie das simulierte Ertragsniveau übernehmen wollen.



Ergebnis der Simulation (B-Weizen, Parzelle):

mittleres **Ertragsniveau 99 [dt/ha]**
aktuelle **Ertragsprognose 98 [dt/ha]**

*Ertrag wird positiver beurteilt
als die N-Aufnahme!
Qualitätsprobleme?*

**aktuelle Einschätzung des Modells
(dynamisch)**

Hinweise zum simulierten Kornertrag:

Es handelt sich um Parzellenerträge die in der Regel 10-15% höher liegen als Schlagerträge. Zudem werden **limitierende Faktoren** wie Krankheiten, Schädlinge, Verunkrautung, Staunässe, Lager sowie Ernteverluste **nicht berücksichtigt**. Bei A- und E-Weizen sind ggf. Abschläge zu berücksichtigen. Sollten keine langjährigen Ertragsdaten für ihre Fläche vorliegen, so kann das simulierte Ertragsniveau als Anhaltspunkt dienen. Wählen Sie im Internetformular "Parzelle" aus, wenn sie das simulierte Ertragsniveau übernehmen wollen.



1. Gabe

Es wurde mit 76 [kg_N/ha] angedüngt.

Düngung (jahresspezifisch)

2. Gabe

Es wurden 97 [kg_N/ha] gedüngt.

(Modifikation: +20 kgN /ha)

3. Gabe

Unter Berücksichtigung der Bodenwasserverhältnisse und der derzeitigen Entwicklung des Bestandes wurde eine Prognose für den zu erwartenden N-Entzug errechnet (Szenariorechnung). Hierzu wurde standardisiertes Referenzwetter (maritim) herangezogen:

Aufgrund der guten N-Nachlieferung des Bodens seit dem 01.03 wurde die 3. Düngegabe reduziert. Es wird eine durchschnittliche N-Abfuhr erwartet.

Anhand der Zu- und Abschläge und unter Berücksichtigung der Auswaschung ergibt sich eine **Modifikation von -18 [kg_N/ha]**. Es wurde für die 3. Gabe eine Menge von 48 [kg_N/ha] empfohlen, welche bis zum **04.06.** (BBCH 39/51) erfolgen sollte.

Netto ergibt sich eine jahresspezifische Modifikation von **2.00 [kg_N/ha]**.

Insgesamt wurde eine Düngemenge von 221 [kg_N/ha] errechnet, was einem N-Angebot (Düngung + Nmin) von **256 [kg_N/ha]** entspricht.