

25^{JAHRE}

Mecklenburg
Vorpommern



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Sicherung hoher Rohproteingehalte im Weizen unter dem Aspekt des Wasserschutzes

-
Aktuelle Forschungsergebnisse der LFA



- 1 Versuch zum Methodenvergleich zur Bestandeseinschätzung

- 2 Versuch zur flüssigen Spätgabe
 - 2 a Termin

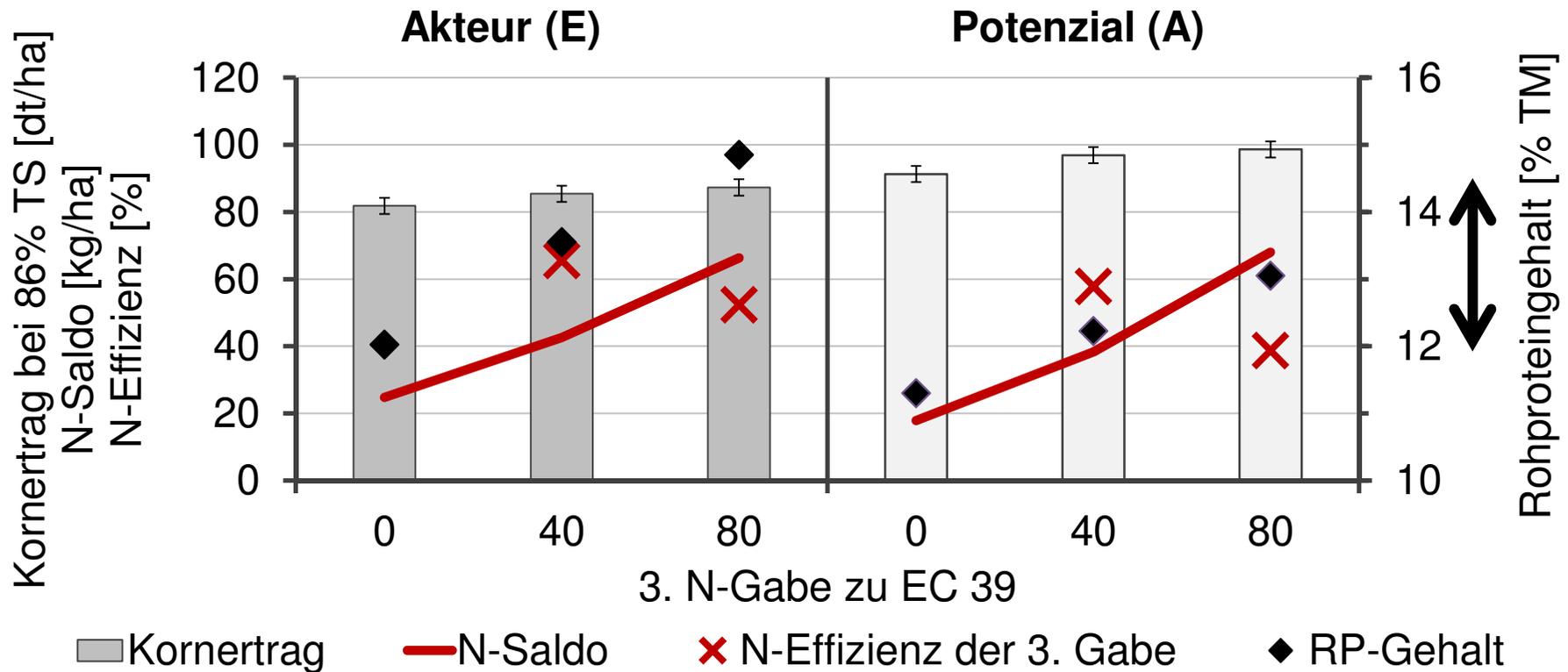
 - 2 b N-Form

- 3 Fazit

N-Spätdüngung

Ergebnisse 2010 – 2014

25 JAHRE



1.+ 2. N-Gabe: 160 kg N/ha

Parzellenergebnisse, Die Fehlerbalken bezeichnen den Signifikanzbereich ($GD_t 0,05 = 3,5$)

Abb. : Kornertrag und Rohproteingehalt von Winterweizen in Abhängigkeit von N-Düngung und Sorte, Gülzow 2010 - 2013

N-Spätdüngung

Ergebnisse 2010 – 2014

25^{JAHRE}

Mecklenburg
Vorpommern 

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Düngeempfehlung der LFA bisher (mittlerer Standort, A-Weizen):

- 1 + 2. Gabe = 160 kg N/ha, 3. Gabe = 60 kg N/ha **≈ 220 kg N/ha**

unter Beachtung von SBA, N_{\min} , Nitratschnelltest, N-Tester, Erfahrungen

N-Bedarfswert für Winterweizen aus dem Entwurf der Düngeverordnung:

- A/ B-Weizen = 230 kg N/ha – Abzüge **≈ 190 kg N/ha**
- E – Weizen = 260 kg N/ha – Abzüge **≈ 220 kg N/ha**

Vergleich von Methoden zur Bestimmung der N-Düngungshöhe

- seit 2015
- abgestufte N-Düngung (N-Steigerung: 50 – 75 -100 -125%)
- neues SBA-Modell (starr)
- maximale Höhe nach Düngeverordnung
- **neues SBA-Modell mit Nitratschnelltest/ N-Tester**
- Modellierung nach isip
- Sorte: Julius (A)
- 3 Standorte

Versuch zum Methodenvergleich - Gülzow 2015 -

25 JAHRE



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

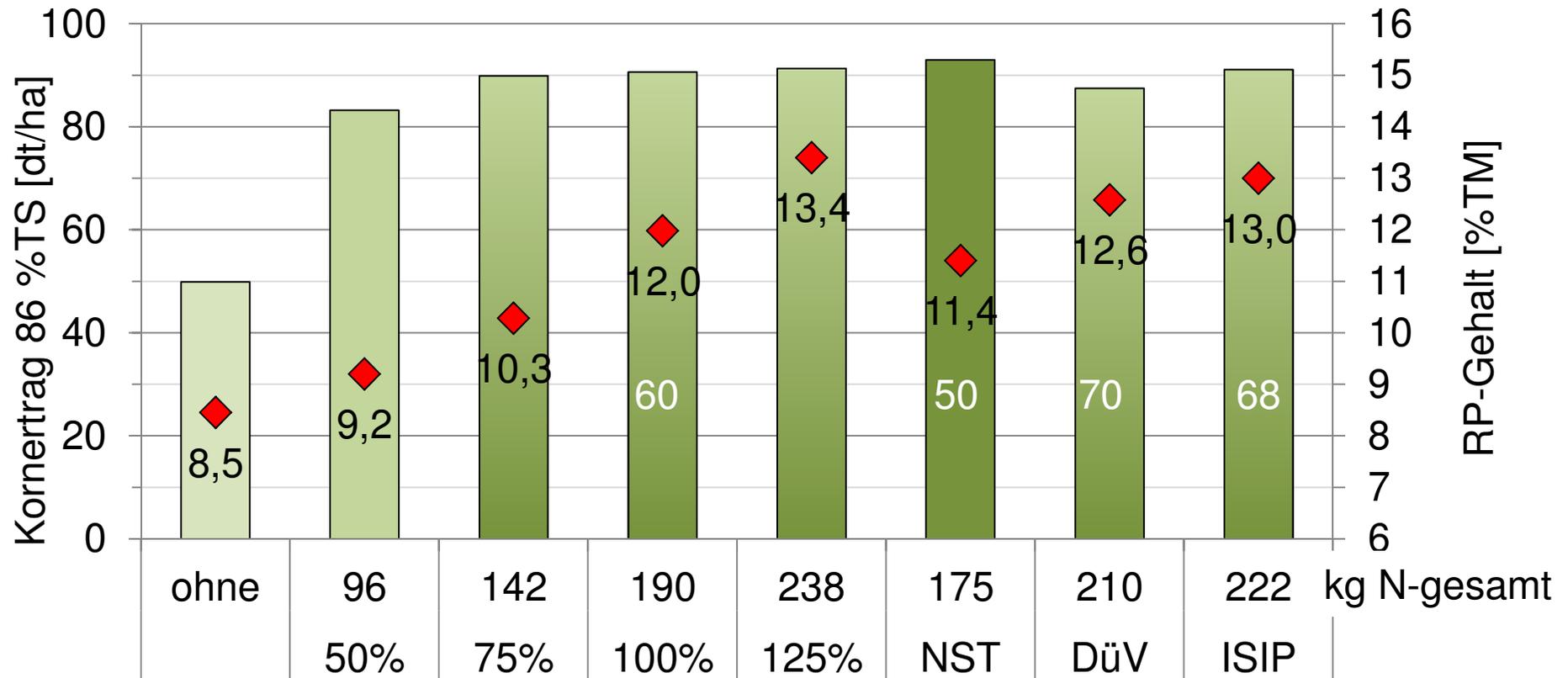


Abb. : Kornertrag und Rohproteingehalt von Winterweizen in Abhängigkeit von N-Düngung, Gülzow 2015

Versuch zum Methodenvergleich - Gülzow 2015 -

25 JAHRE

Mecklenburg
Vorpommern



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

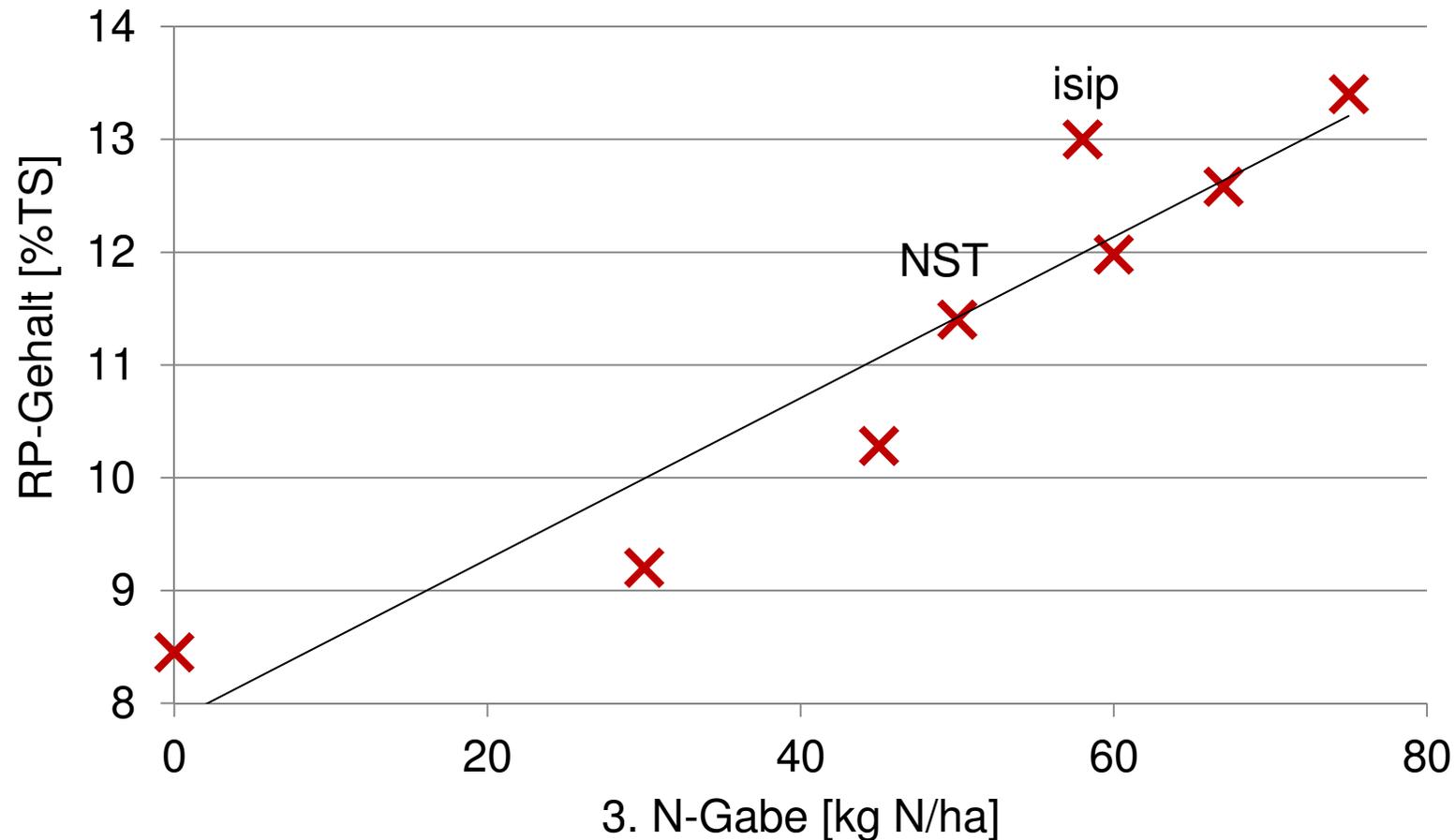


Abb. : Rohproteingehalt von Winterweizen in Abhängigkeit von 3. N-Gabe
Gülzow 2015

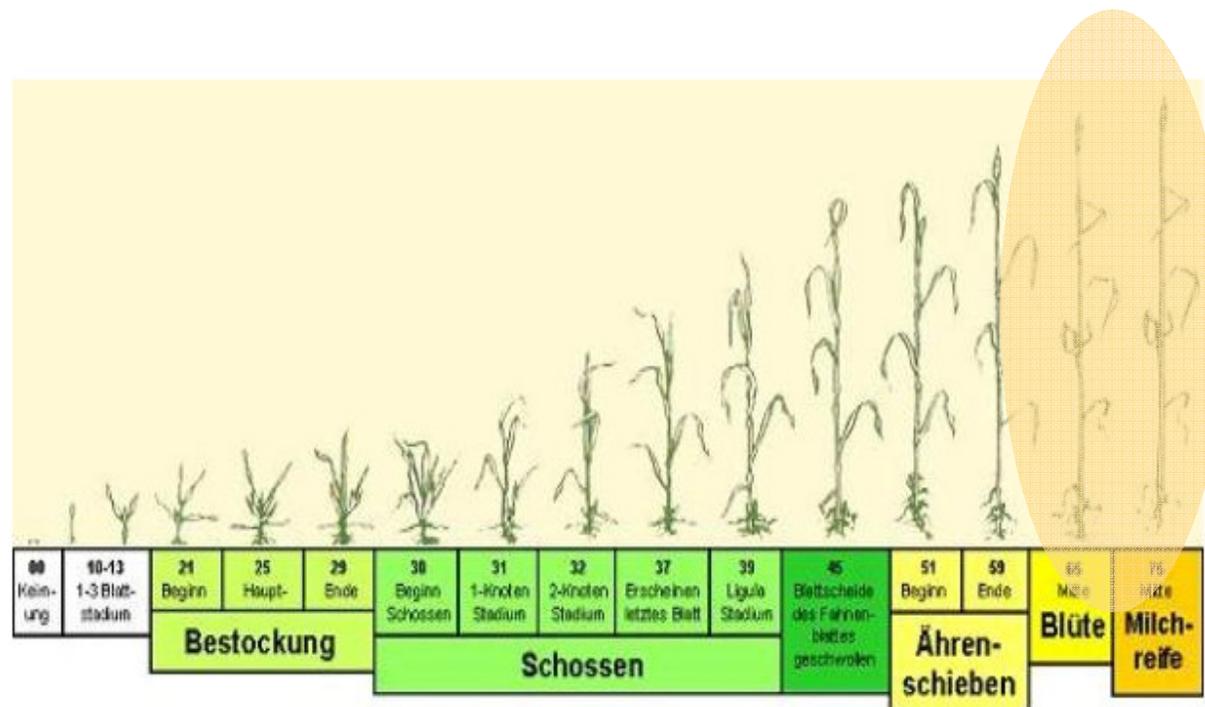
Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte

25 JAHRE



Mögliche Effizienzsteigerung der Spätgabe

→ LFA-Versuche mit AHL-Gabe zu EC 69 steigerte im Versuch den Proteingehalt



Quelle: isip.de

RP-Gehalt Winterweizen

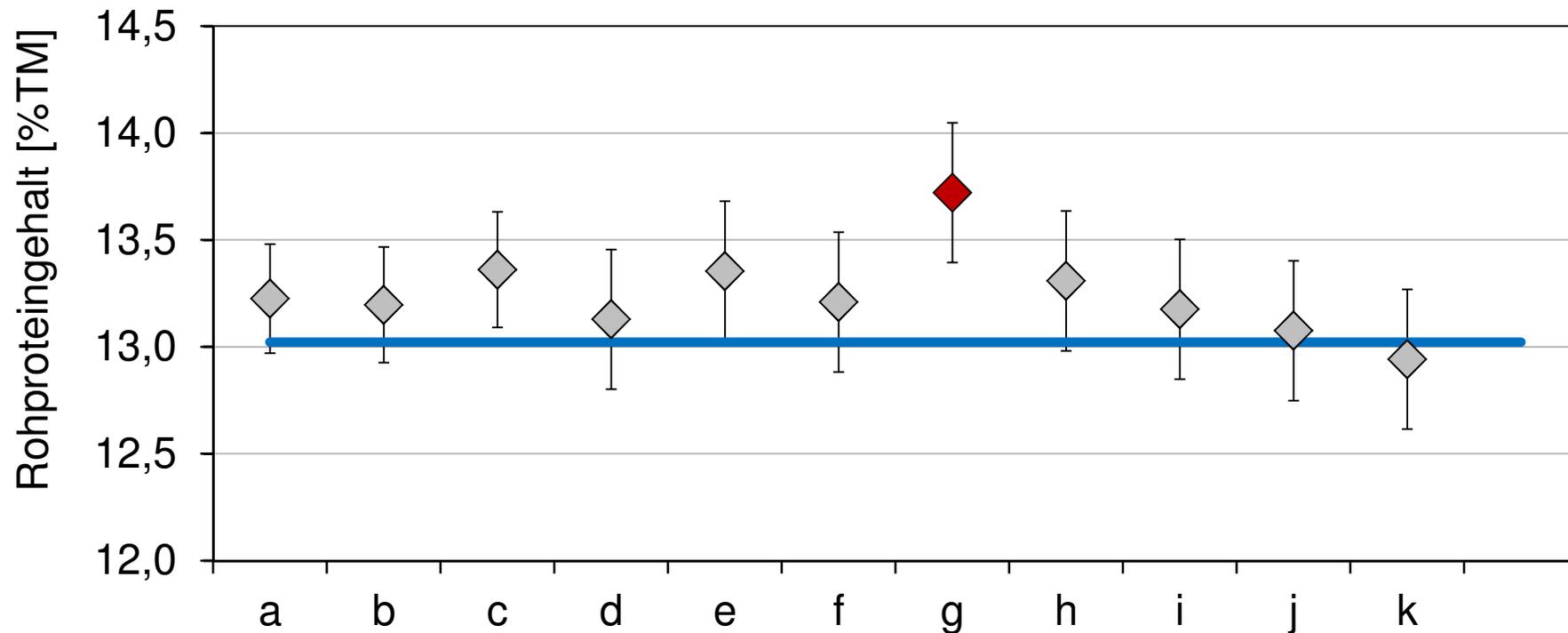
Ergebnisse 2009 – 2014

25^{JAHRE}

Mecklenburg
Vorpommern



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei



Die Fehlerbalken bezeichnen den Signifikanzbereich (GDt 0,05) zur unbehandelten Kontrolle = blauer Balken.

Abb. : Einfluss einer Blattdüngung auf den Rohproteingehalt im Winterweizen (Gülzow 2009 – 2014)

RP-Gehalt Winterweizen

Ergebnisse 2012 – 2014

25 JAHRE



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

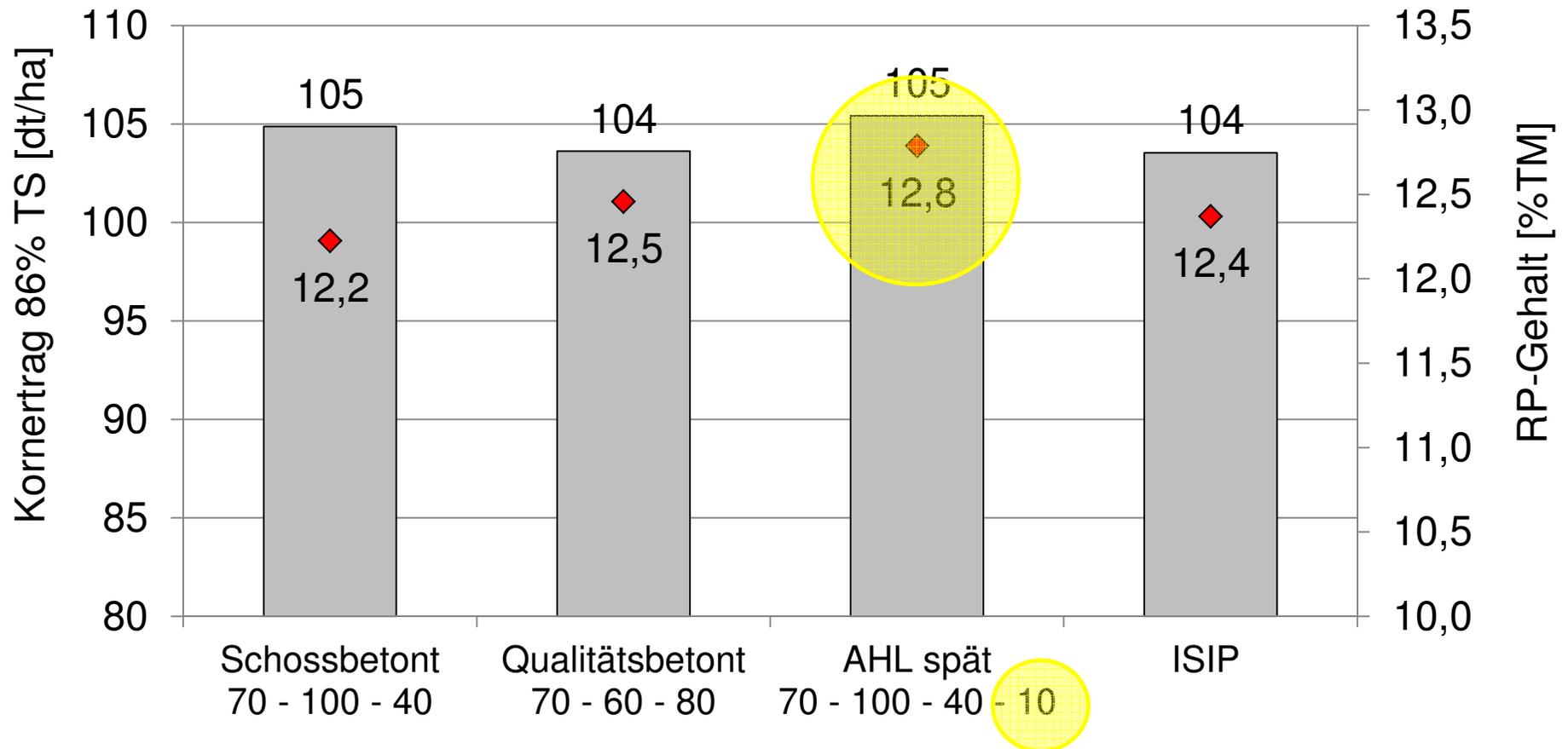


Abb. : Kornertrag und Rohproteingehalt von Winterweizen in Abhängigkeit von N-Düngung, Praxisstandort Cramonshagen 2012 - 2014

Mögliche Effizienzsteigerung der Spätgabe

- LFA-Versuche mit AHL-Gabe zu EC 69 steigerte in einigen Versuchsjahren den Proteingehalt

- Mündliche Aussagen aus Praxis lassen vermuten, dass späte N-Düngung um die Blüte positiven Einfluss auf Qualität hat
(30 l AHL = 10 kg N/ha → ↑ RP um 1%)

- Termin der späten Gabe ausschlaggebend
 - Vor Blüte
 - 2-3 Wochen nach Blüte
 - Kurz vor Ernte

Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte

25
JAHRE

Mecklenburg
Vorpommern

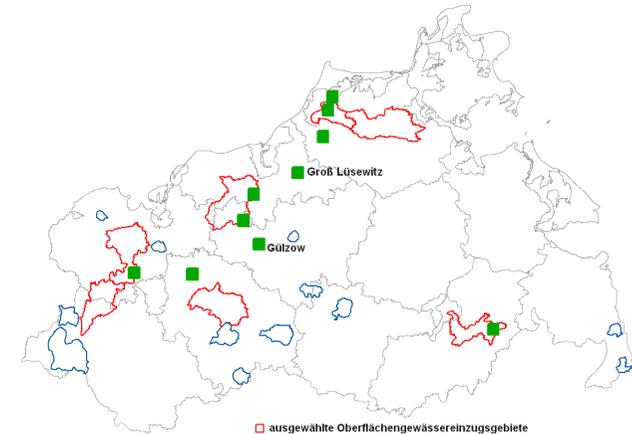


Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Versuch zum optimalen Termin der Spätgabe Versuchsaufbau

Prüfglieder

- Standard (3xKAS ohne 4. Gabe)
- EC 61, EC 69, EC 75, EC 85
- 10 kg N/ha, 20 kg N/ha, 2 x 10 kg N/ha (4d Abstand)



→ A-Weizen Julius

→ N-Gesamtmenge ist gedeckelt und standortabhängig (200-240 kg N/ha)

→ 1. – 3. Gabe mit KAS (3. Gabe um Menge der Spätgabe reduziert)

→ Spätgabe mit Harnstofflösung

Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte – Gülzow 2015

25 JAHRE



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

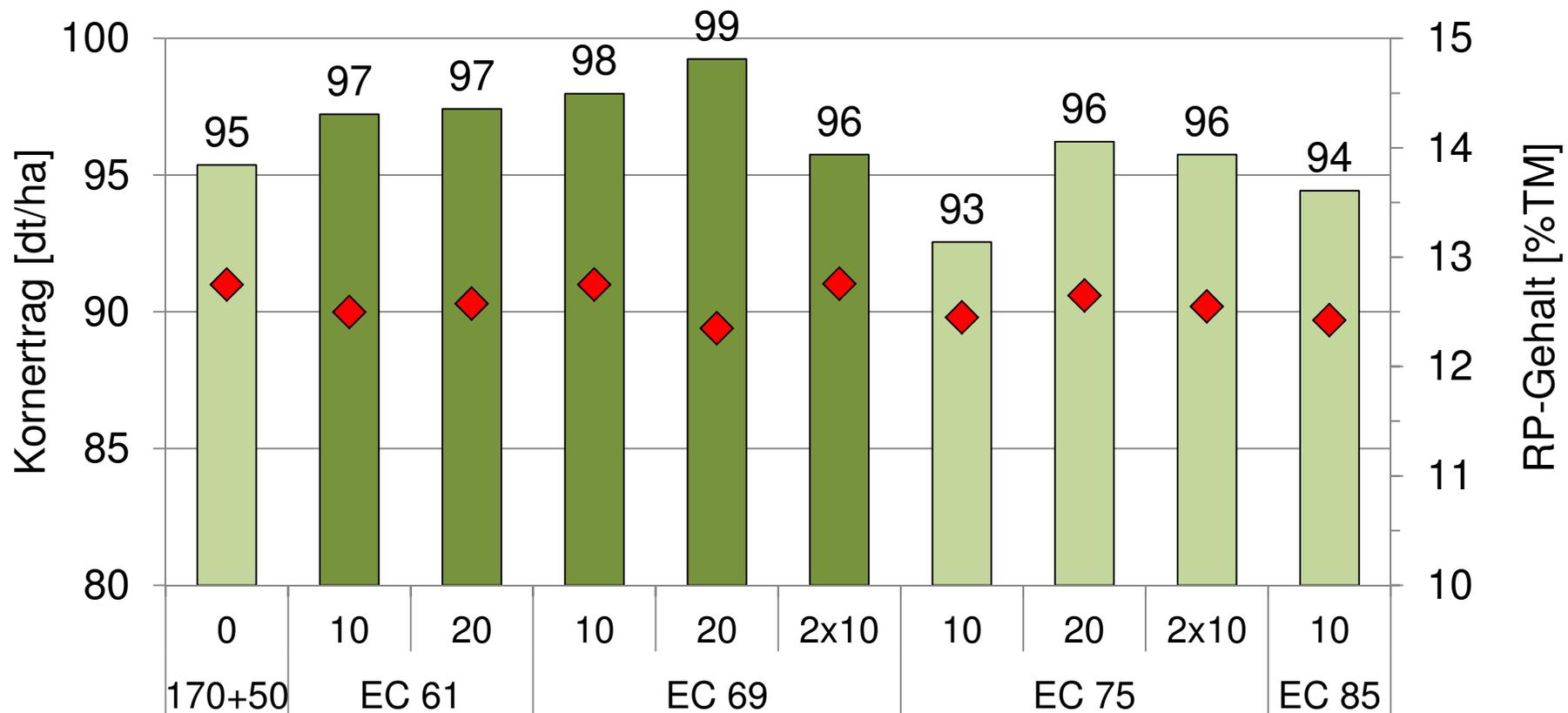


Abb. : Kornertrag und Rohproteingehalt von Winterweizen
in Abhängigkeit von Spätdüngung (N-Gesamt = 220 kg N/ha), Gülzow 2015

Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte – Gülzow 2015

25^{JAHRE}

Mecklenburg
Vorpommern



Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

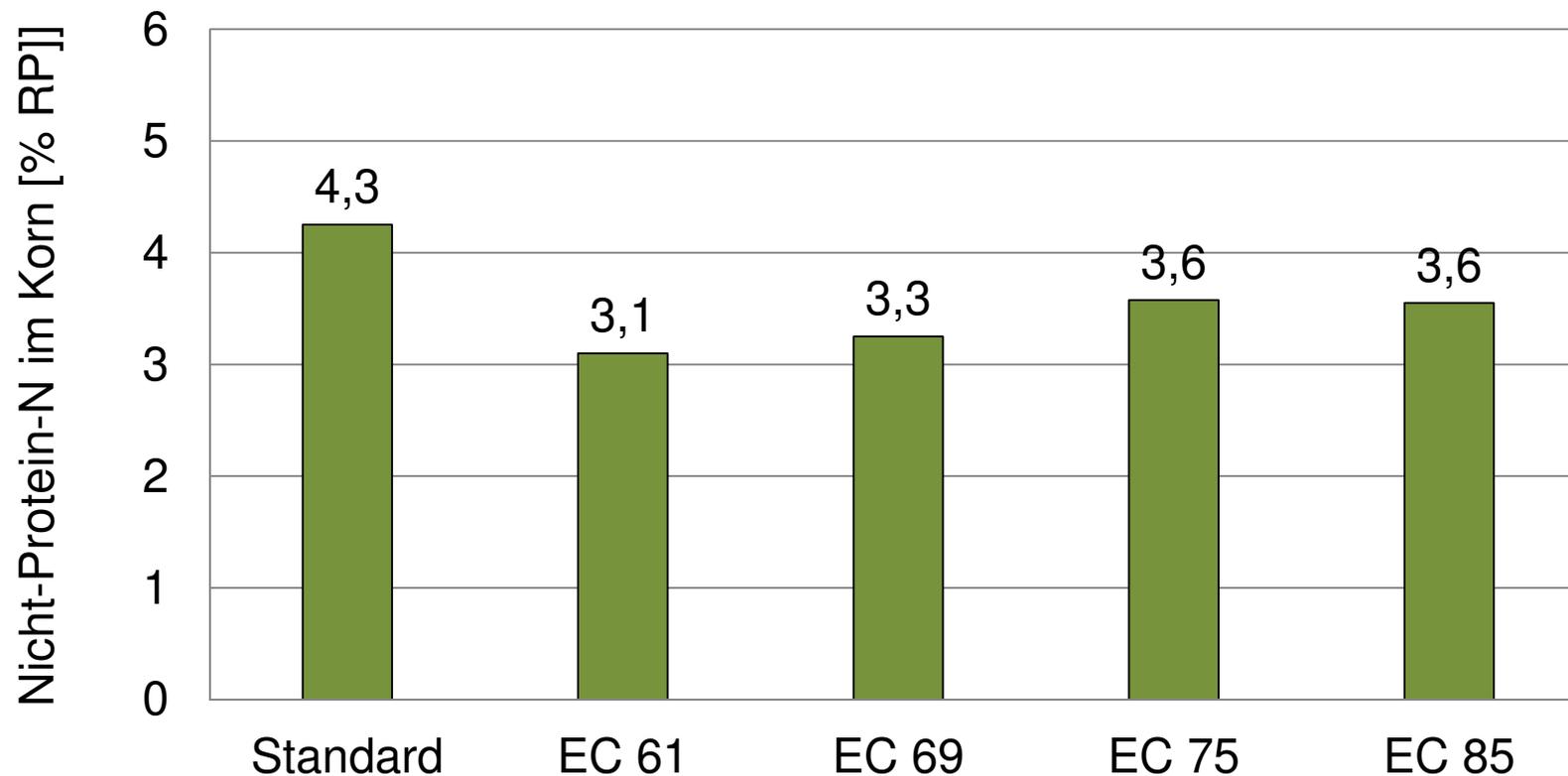


Abb. : Nicht-Protein-Stickstoff-Gehalt in Abhängigkeit vom Termin der Spätdüngung (N-Gesamt = 220 kg N/ha), Gülzow 2015

Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte – Gülzow 2015

25^{JAHRE}

Mecklenburg
Vorpommern 

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Versuch zu unterschiedlichen N-Formen für die Spätgabe Versuchsaufbau

- Harnstofflösung
- AHL
- N-Pro
- KAS



Schäden durch AHL-Verätzung 2013

Prüfglieder

- EC 69, EC 75
- 20 kg N/ha



Versuchsfläche in Kuhlrade 2015

Versuch zum Düngungstermin nach der Blüte – Gülzow 2015

25 JAHRE

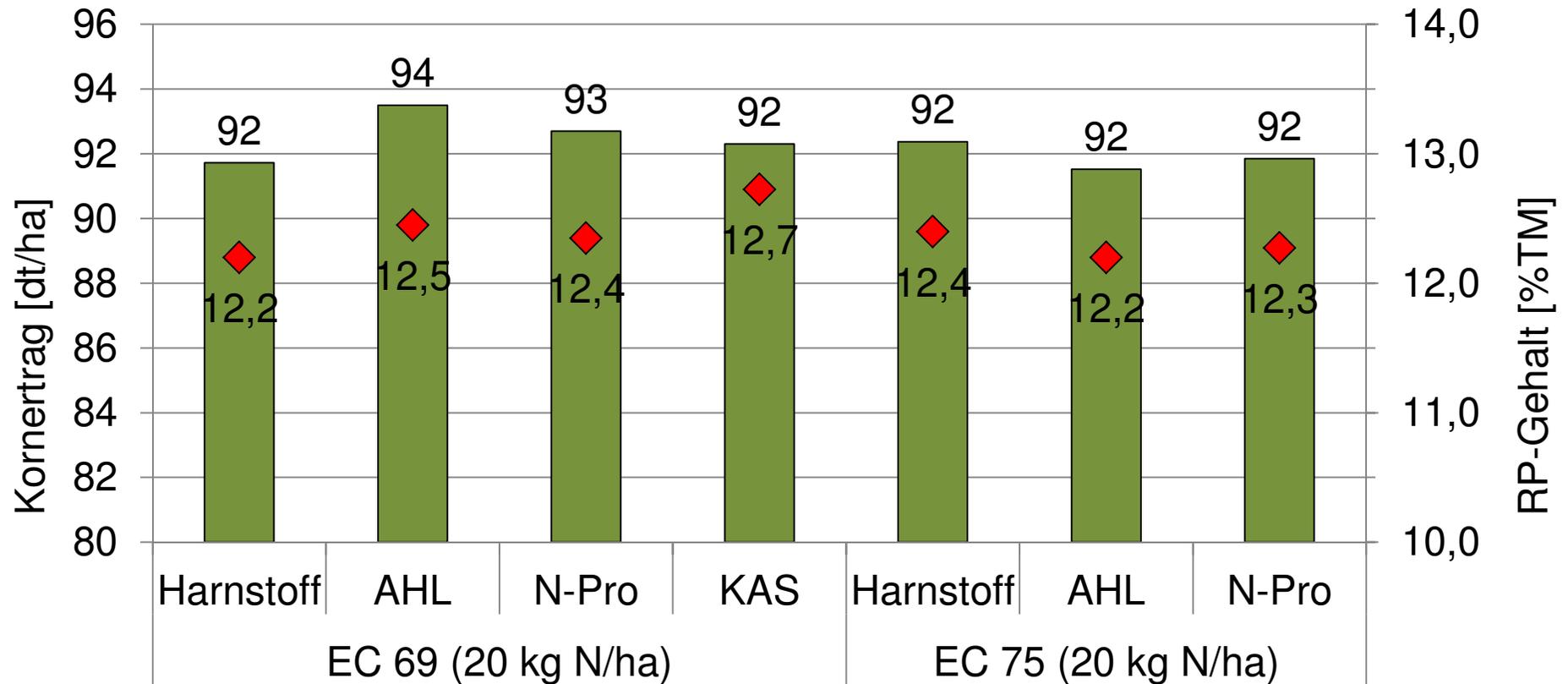


Abb. : Kornertrag und Rohproteingehalt von Winterweizen in Abhängigkeit von der N-Form der Spätdüngung (N-Gesamt = 220 kg N/ha), Gülzow 2015

die Anforderungen an die Landwirtschaft steigen

Methodenvergleich

- für die Bewertung unbedingt notwendig
- 2015: RP-Gehalt durch Höhe der Spätdüngung bestimmt

Spätgabe

Termin

- 2015: positiver Einfluss einer frühen Flüssigdüngung (EC 61) auf Ertrag
- 2015: kein Einfluss des Splittings der späten Qualitätsgabe auf RP-Gehalt

N-Form

- 2015: N-Form beeinflusste N-Aufnahme nicht
- **Erwartungen einer N-Effizienzsteigerung 2015 nicht erfüllt**
- **Umwelteinfluss → mehrjährige Versuchsreihen notwendig**