

Sojaanbau in Mitteldeutschland – Einflussfaktoren auf Ertrag und Qualität

A. Deubel, S. Gille, D. Orzessek, Hochschule Anhalt Bernburg, Kontakt: annette.deubel@hs-anhalt.de

Durch die wachsende Nachfrage nach gentechnikfreier Soja aus heimischem Anbau für die Erzeugung hochwertiger Eiweißfuttermittel, aber auch für die Humanernährung kann der Anbau von Sojabohnen auf geeigneten Standorten eine finanziell interessante Alternative zu heimischen Körnerleguminosen sein.

Soja ist in Deutschland eine neue Kultur. Der Anbau stieg bis 2017 auf 19.200 ha, konzentriert auf klimatisch besonders günstige Lagen in Süd- und Südwestdeutschland. Der Anbauumfang in Sachsen-Anhalt betrug nur ca. 1000 ha (Abb. 1). Für Marktfuchtbetriebe in den Bördegebieten wäre vor allem die Produktion für die Lebensmittelindustrie wirtschaftlich interessant. Dafür müssen jedoch hohe Qualitätsstandards erreicht werden. So muss der Rohproteingehalt $\geq 40\%$ liegen, für die ToFuproduktion sogar $\geq 42\%$. Dies erreichen für nördlichere Anbauggebiete empfohlene sehr frühe (000) Sorten bisher nicht.

In Versuche mit unterschiedlichen Impfvarianten, mit einer gezielten N-Applikation zur Blüte sowie mit Blattapplikation von Mikronährstoffen wurde geprüft, inwieweit sich Ertrag und Qualität ausgewählter sehr früher (000) und früher (00) Sojasorten am Standort Bernburg/Strenzfeld steigern lassen.

Standortbedingungen

- Lage: Regenschatten des Harzes, 80 m über NN
- Durchschnittlicher Jahresniederschlag: 511 mm
- Jahresdurchschnittstemperatur: 9,7 °C
- Boden: Lössschwarzerde über Kalkstein (schluffiger Lehm)
- Effektive Durchwurzelungstiefe: 100 cm
- Nutzbare Feldkapazität in 0-100 cm: 220 mm

Einfluss von Beimpfung und zusätzlicher N-Düngung zur Blüte

- Frische Beimpfung mit *Bradyrhizobium*-Präparaten für effiziente Symbiose unerlässlich – im Mittel der Jahre positive Effekte auf Ertrag und Qualität (Abb. 2)
- N-Düngung zur Blüte brachte bei unzureichender Knöllchenbildung deutliche Ertrags- und Qualitätsverbesserungen (Abb. 2, Varianten ohne Beimpfung); 2016 fehlende Wirkung durch Trockenheit
- Leichte Ertragseffekte, aber keine signifikante Qualitätssteigerung durch N-Düngung in beimpften Varianten; 70 kg N-Zufuhr standen im Mittel der Jahre und Sorten nur 19 kg zusätzlicher N-Entzug gegenüber (Abb. 2+3)

Einfluss verschiedener Impfpräparate

- Neben züchterischen Fortschritten könnte die Auswahl an regionale Bedingungen besonders gut angepasster Impfpräparate Entwicklung und Proteingehalte verbessern
- Erste Trends 2017 bedürfen weiterer Untersuchungen in mehreren Vegetationsjahren

Effekte verschiedener Mikronährstoffe

Blattapplikation von Mikronährstoffen (Yara Vita) brachte am Standort trotz hoher Boden-pH-Werte keine reproduzierbaren Ertrags- und Qualitätseffekte.

Fazit

Bisher sind am Standort vor allem sehr frühe Sorten zu empfehlen, aber auch frühe (000/00 wie Pollux und 00 wie Primus) reifen sicher ab. Für das Erreichen von Lebensmittelqualität sind weitere Untersuchungen nötig. N-Düngung ist nur bei unzureichender Knöllchenbildung sinnvoll.

Neben züchterischer Verbesserung und standortangepasster Sortenwahl erscheint insbesondere eine Optimierung der Beimpfung mit leistungsfähigen *Bradyrhizobium*-Stämmen aussichtsreich.

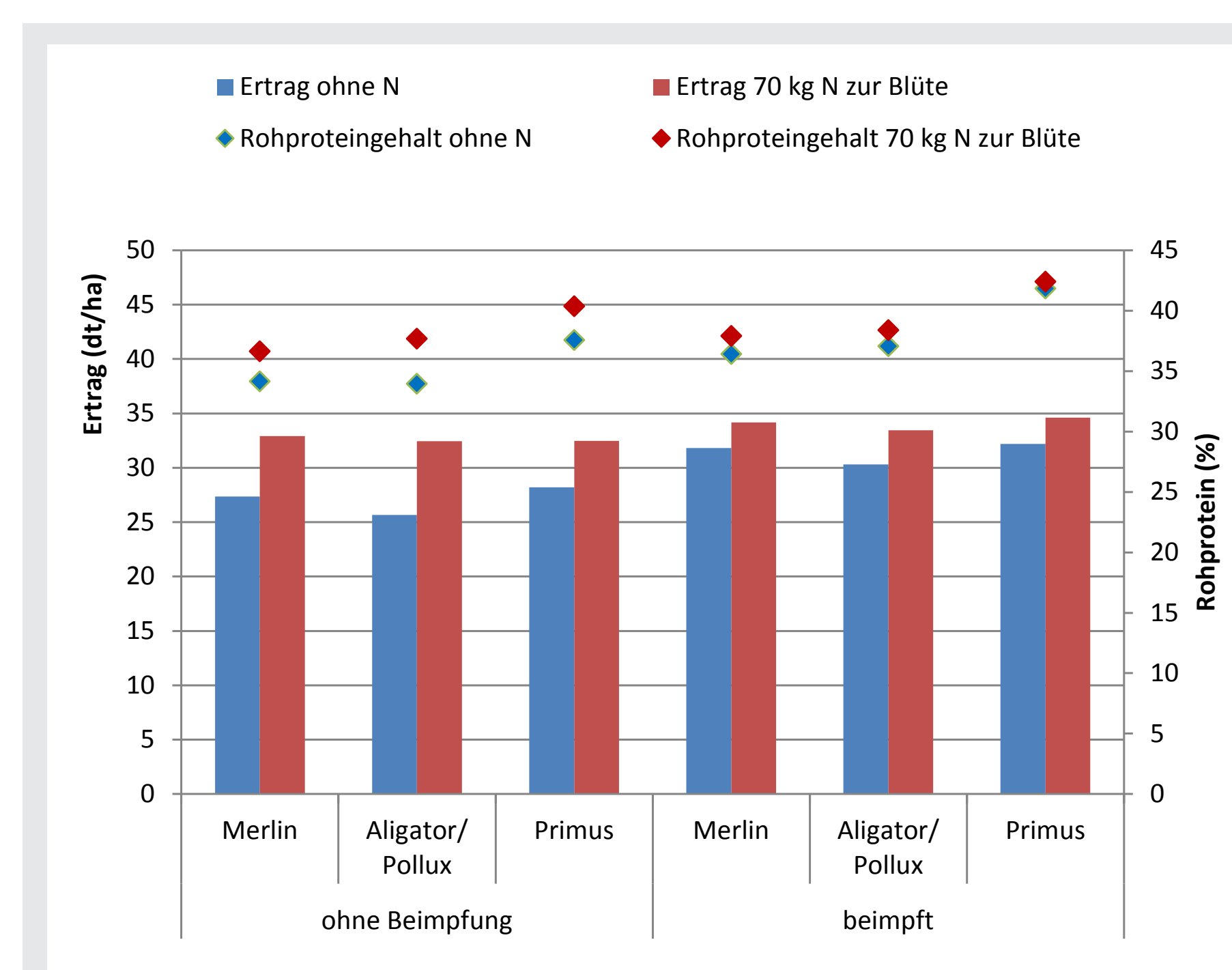
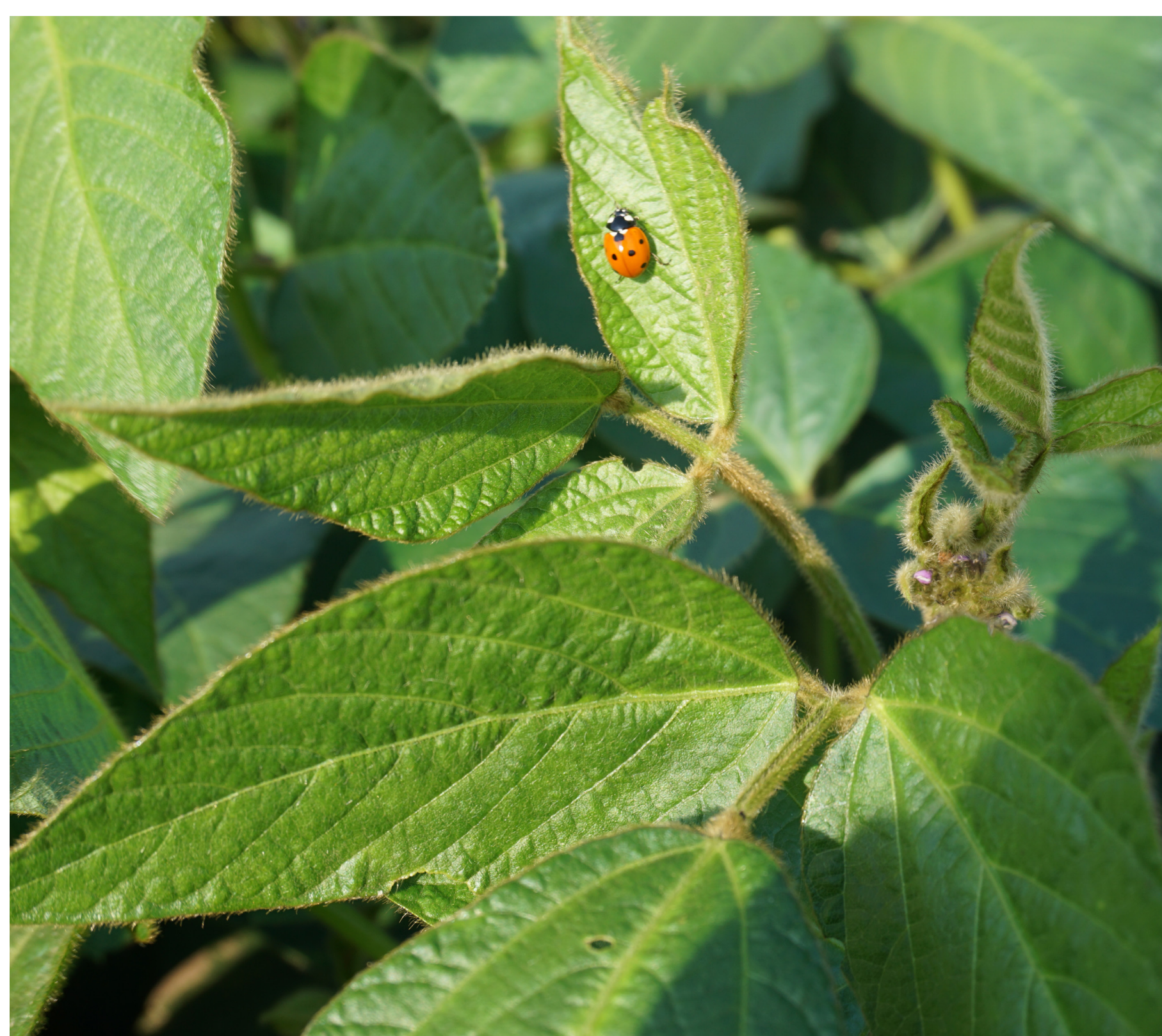


Abb. 2: Einfluss einer N-Blütendüngung ohne und mit Saatgutimpfung mit *Bradyrhizobium*, Mittel 2013-2016

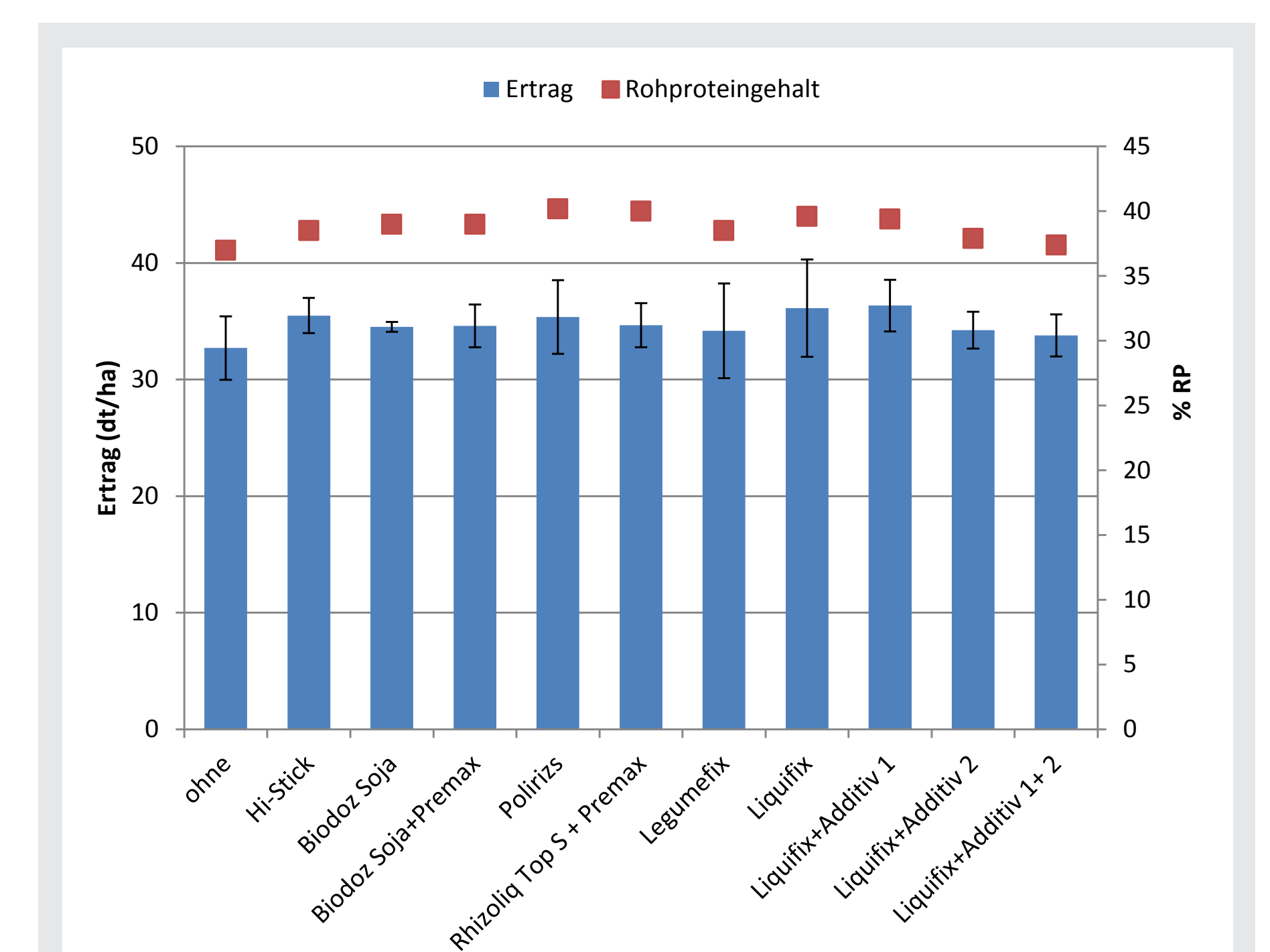


Abb. 4: Einfluss unterschiedlicher Beimpfungsvarianten, Sorte Pollux (000/00) 2017

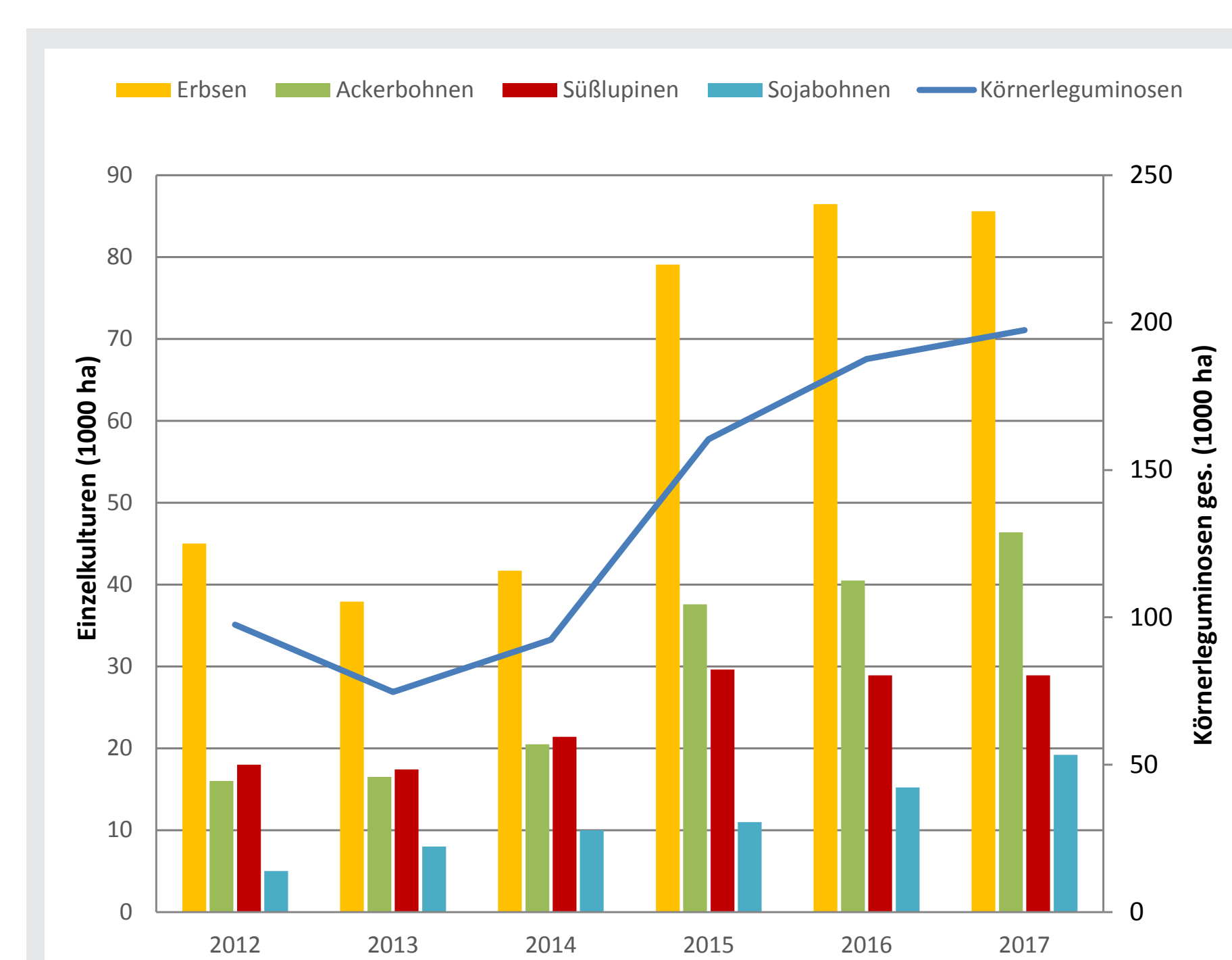


Abb. 1: Entwicklung des Körnerleguminosenanbaus in Deutschland (Quelle: Destatis)

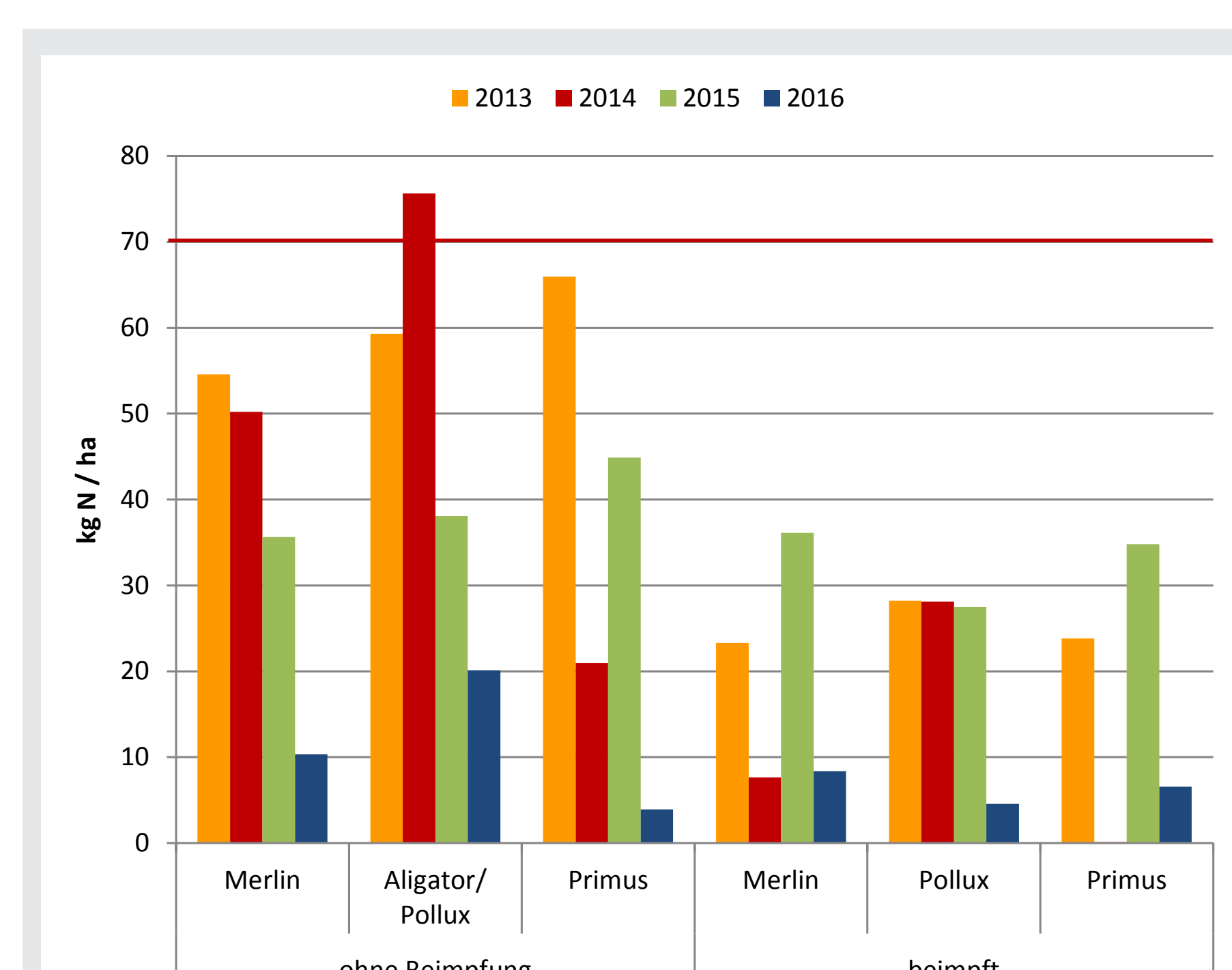


Abb. 3: Zusätzlicher N-Entzug mit dem Korn bei Applikation von 70 kg N zur Blüte

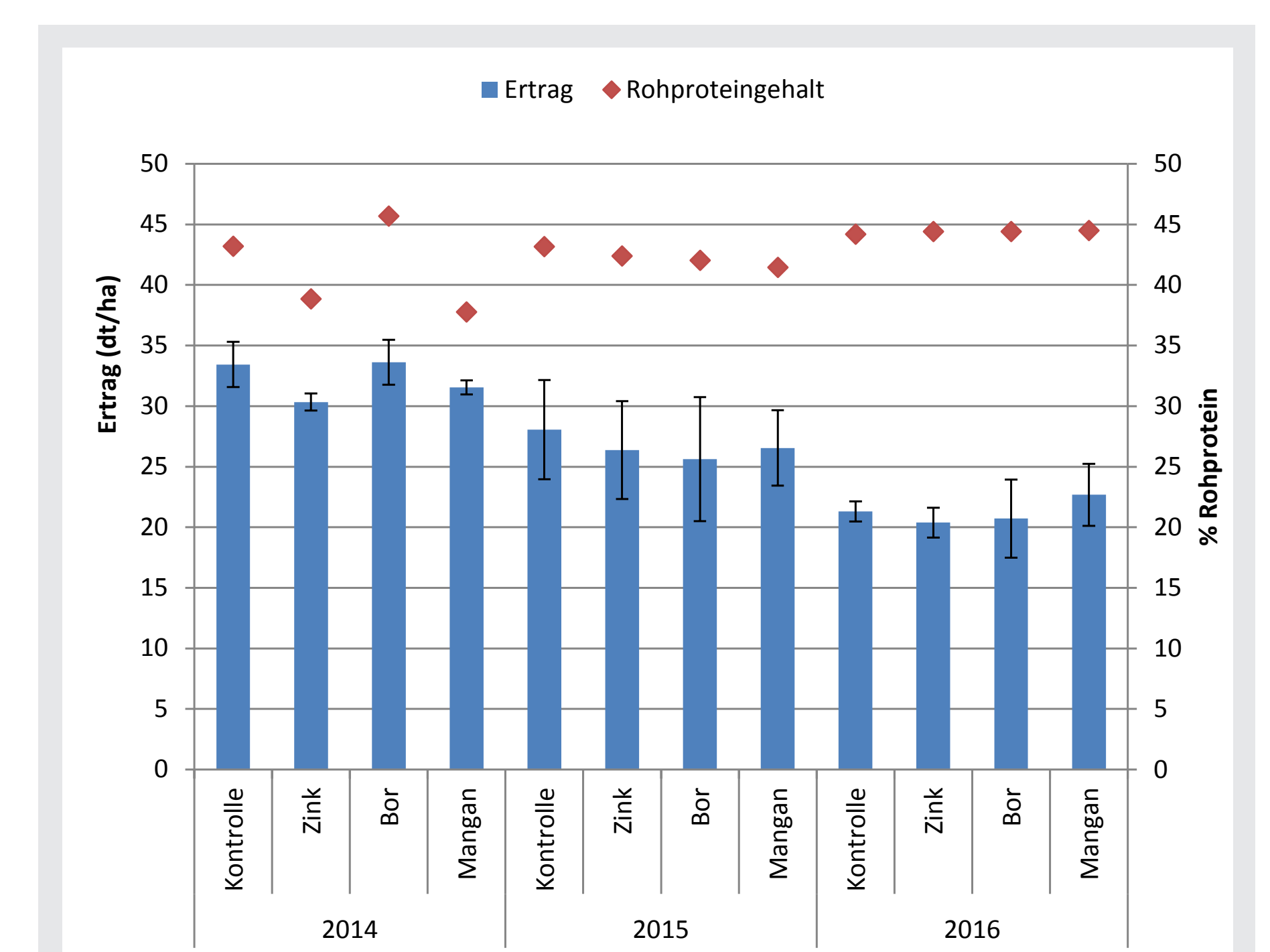


Abb. 5: Einfluss einer Mikronährstoffdüngung auf Ertrag und Qualität [Sorte Primus (00)]