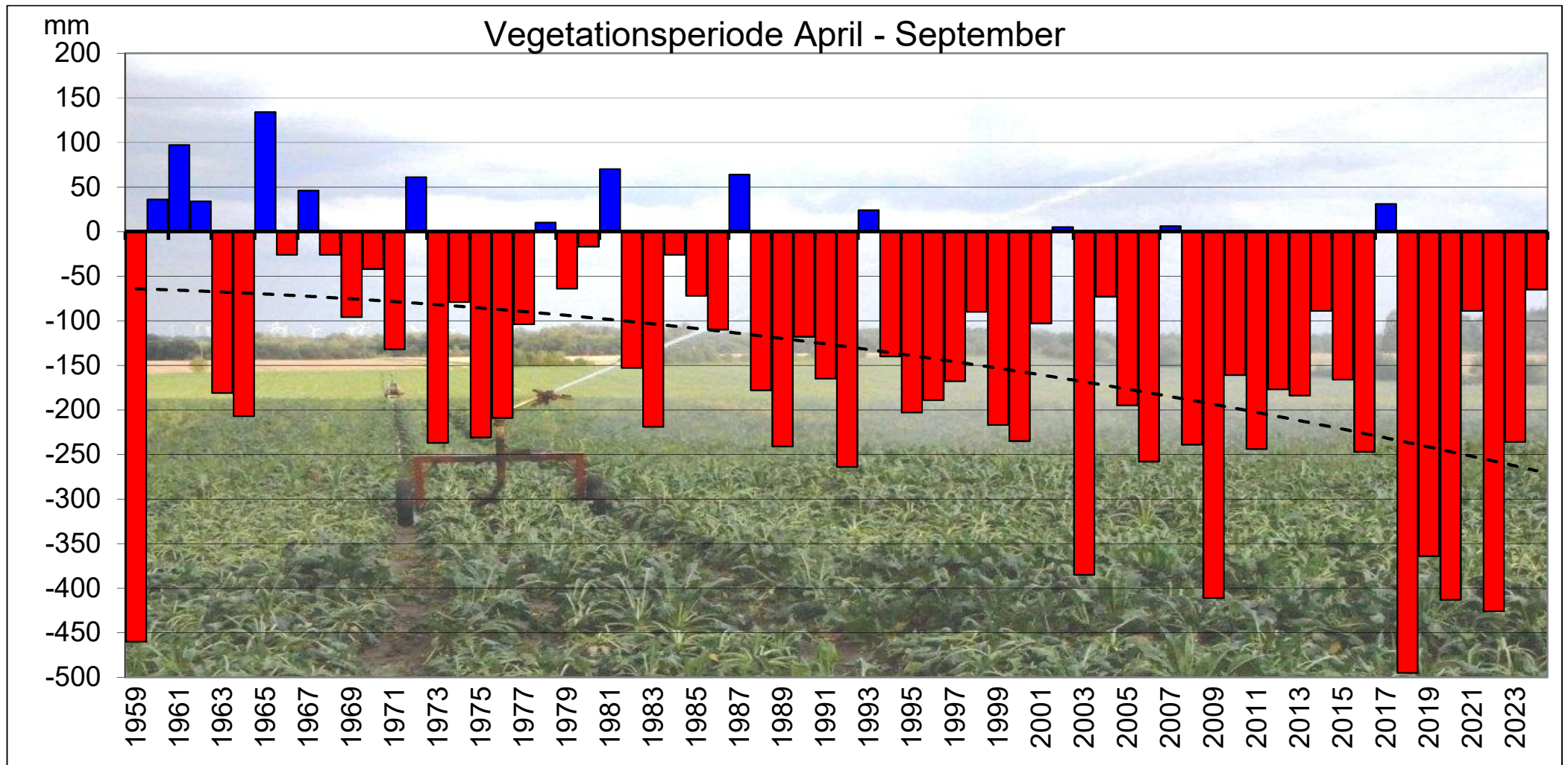


Einfluss der Bewässerung auf die Effizienz von Düngung in Kartoffeln und Braugerste

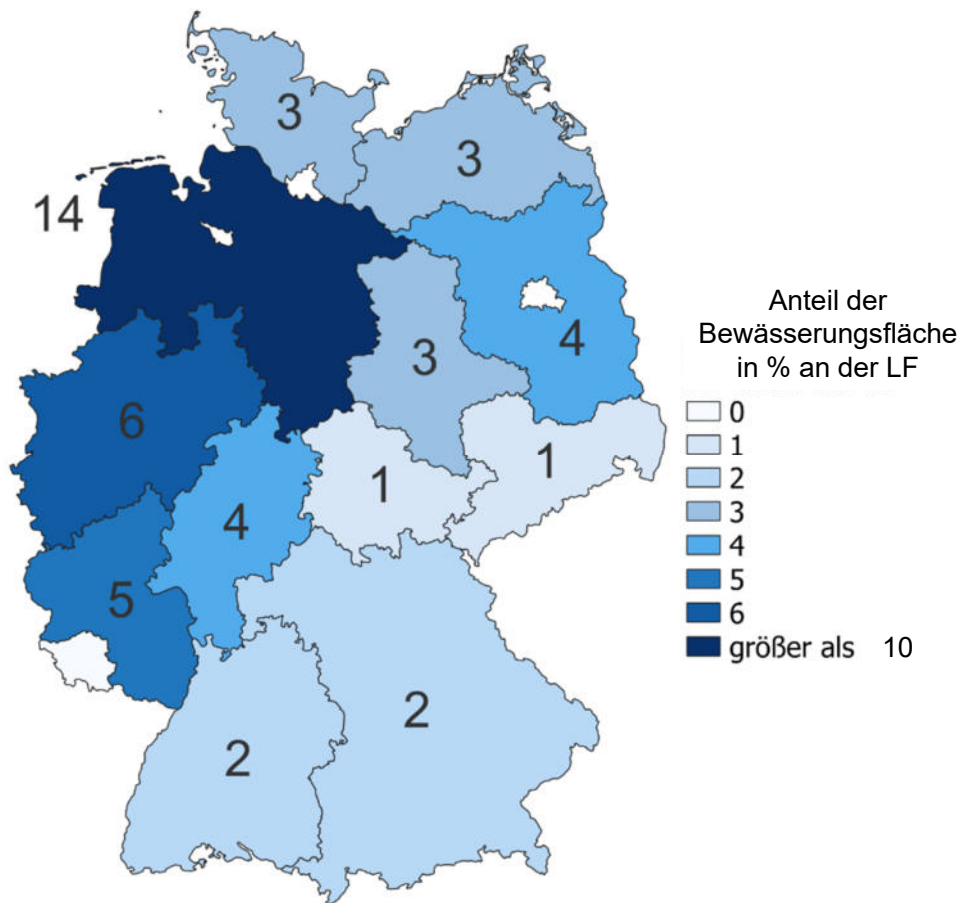
Angela Riedel, LWK Niedersachsen



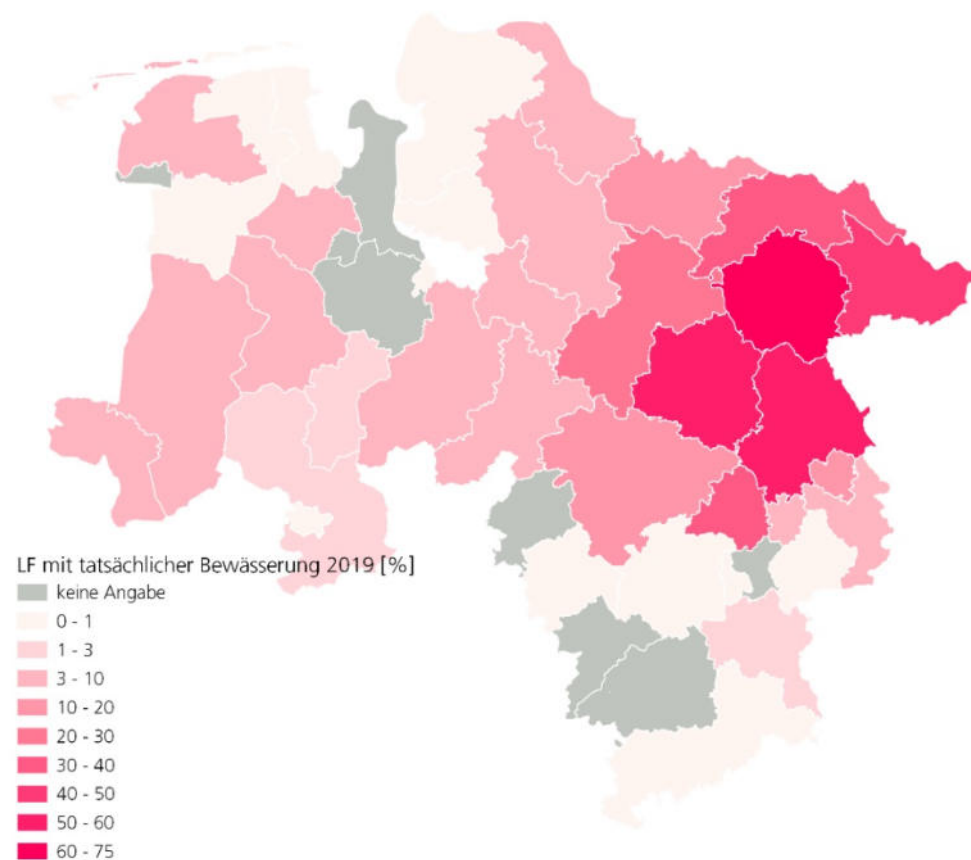
Klimatische Wasserbilanzen, Hannover 1959 – 2024



Anteil der Bewässerungsfläche an der LF



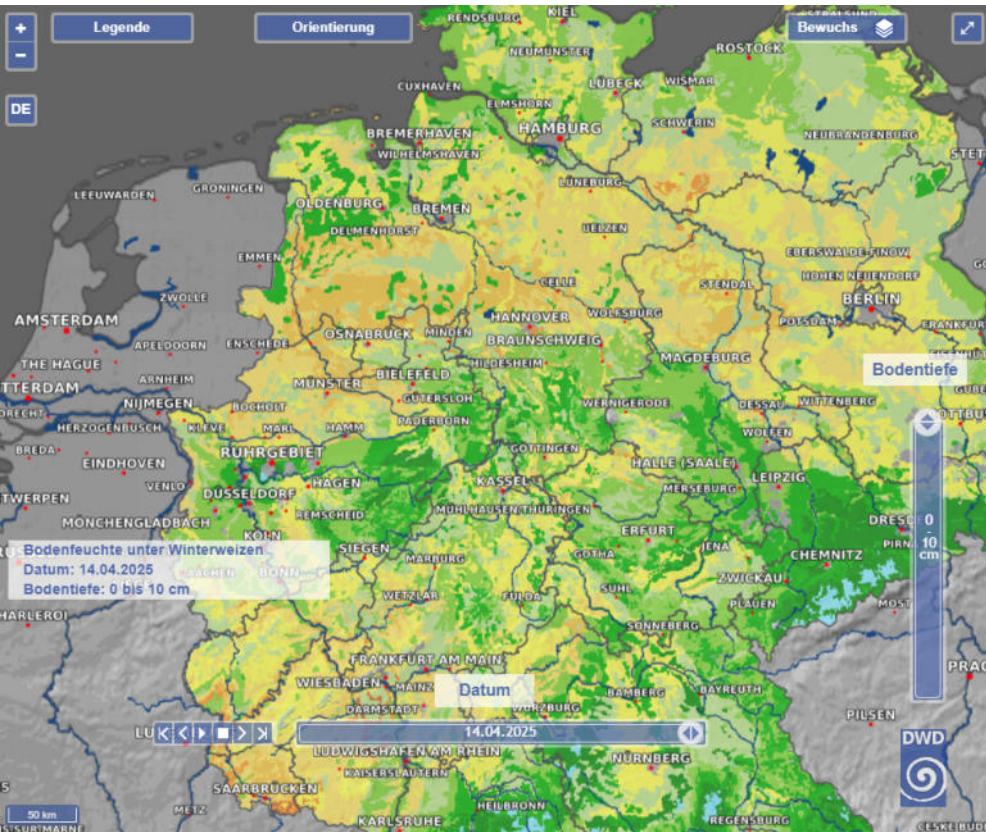
Darstellung: Christine Lentz, LWK Niedersachsen



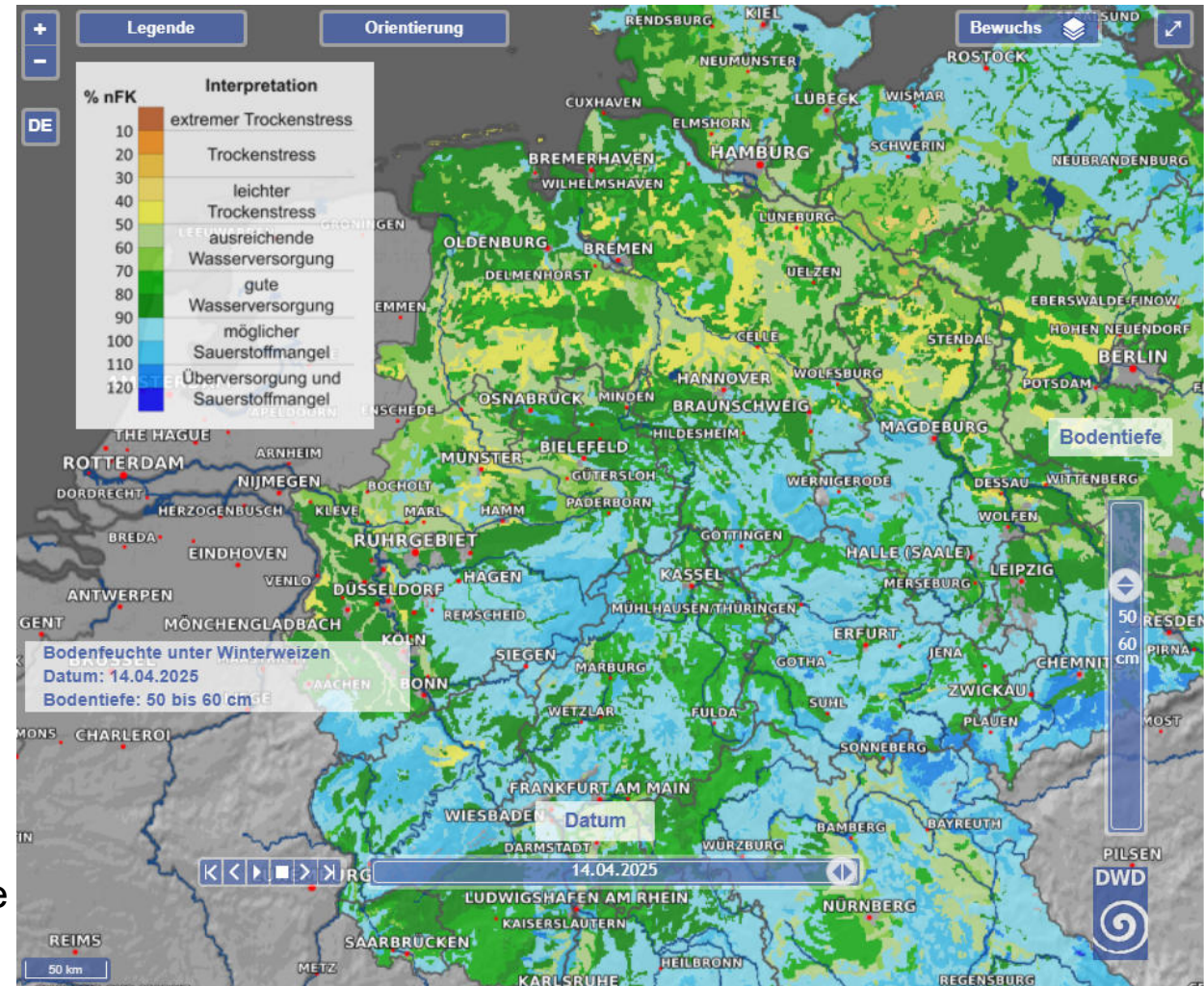
Ohne Wasser wächst nichts ...



Aktuelle Situation Bodenfeuchte Ober- und Unterboden Mitte April 2025



0-10 cm Tiefe

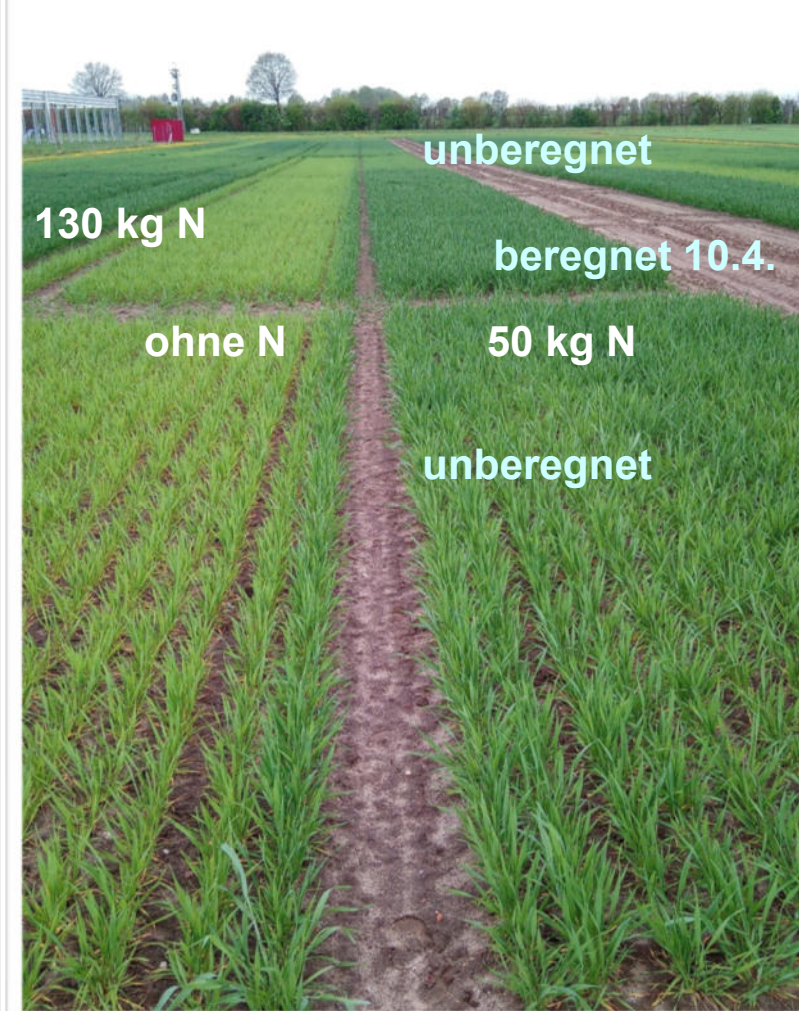
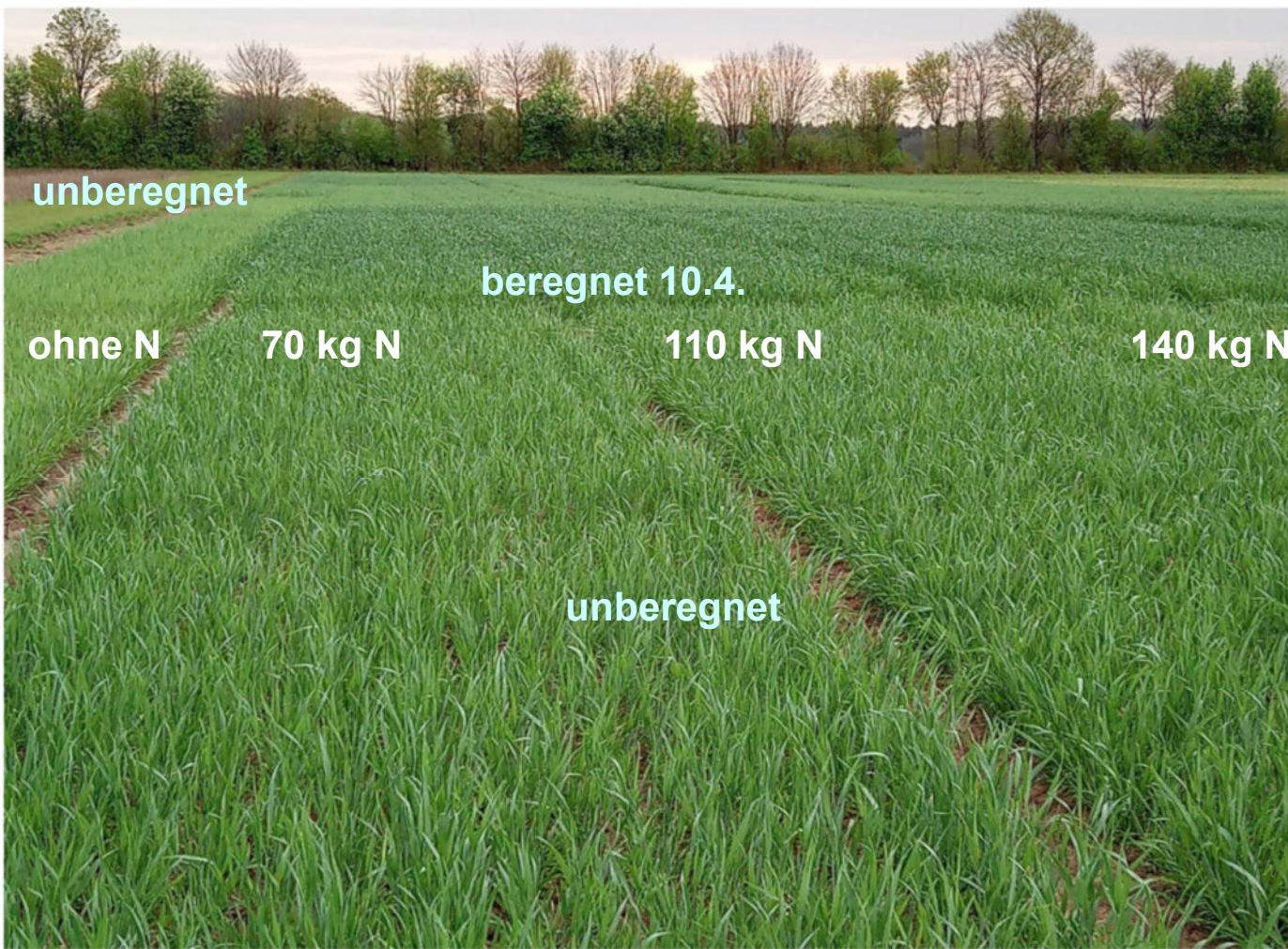


50-60 cm Tiefe

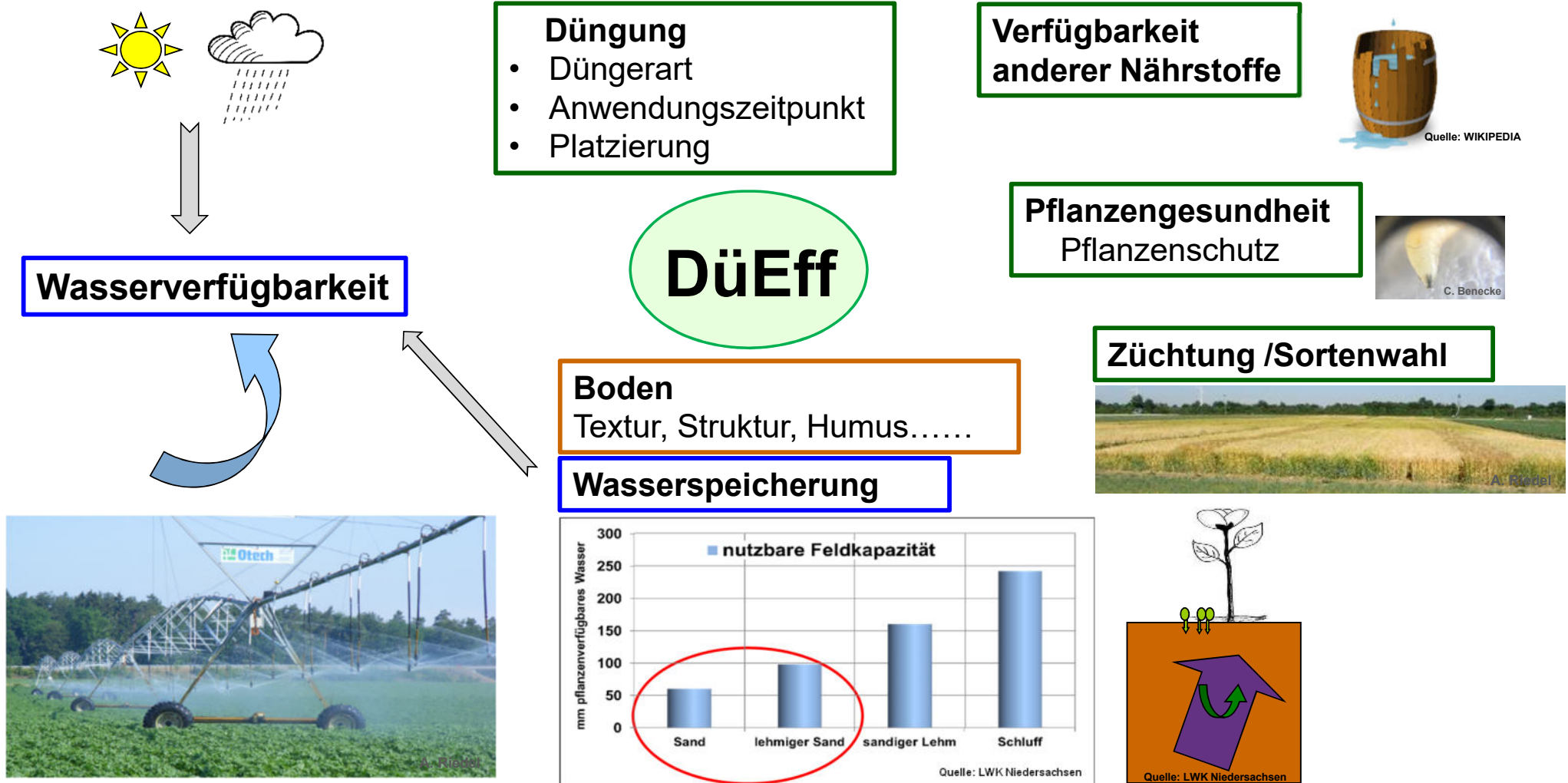
Bodenfeuchteviewer DWD, 14.4.25

Aktuelle Situation

Beregnungsversuche Hamerstorf, 22. April



Faktoren für die Düngungseffizienz



Beregnungsversuchsfeld Hamerstorf

Lage: Südkreis Uelzen

Jahresniederschlag: 620 mm

Bodenart: IS, Bdpkte: 32 – 35

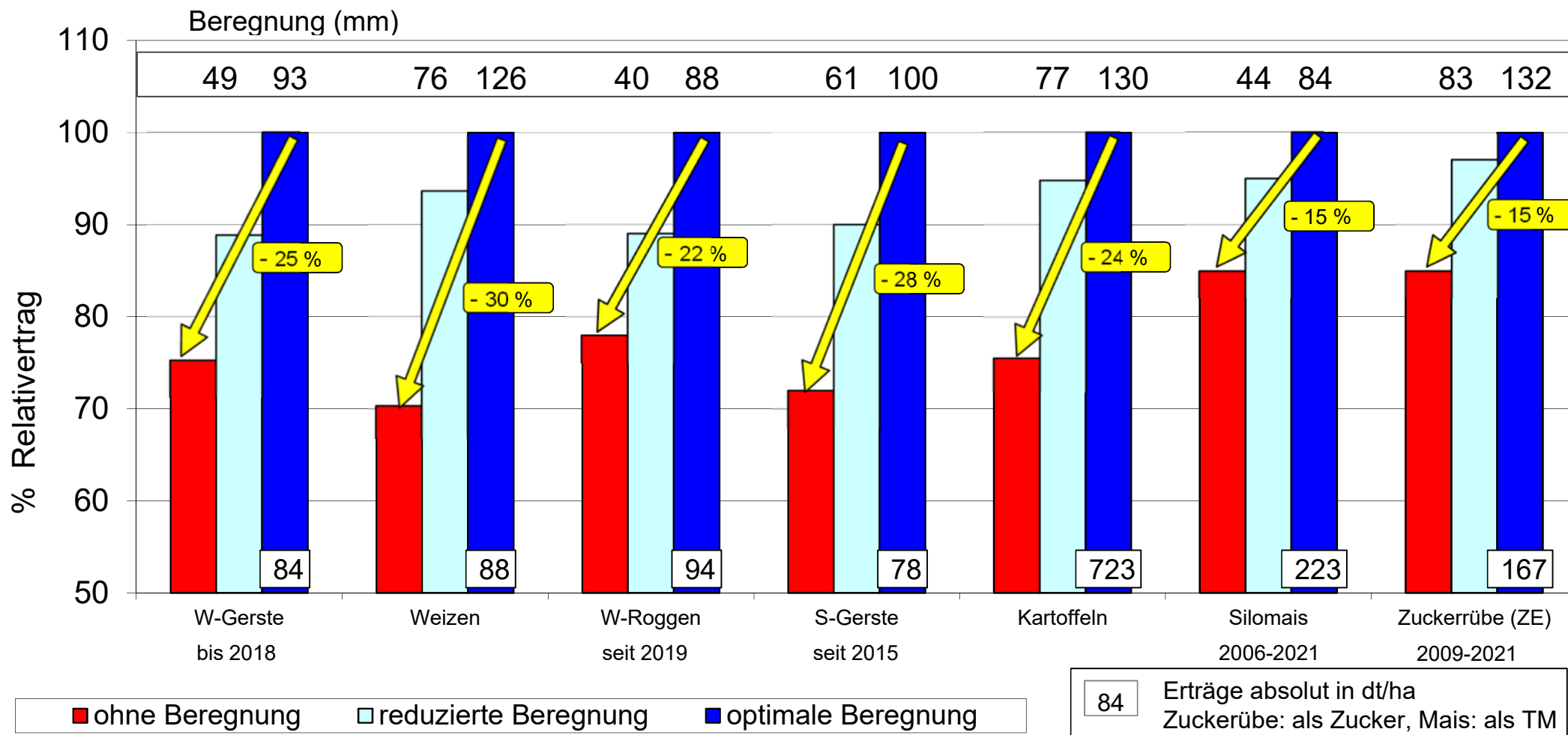
1. ohne Beregnung
2. reduzierte Beregnung (ab 30–40 % der nFK)
3. optimale Beregnung (ab 40–55 % der nFK)



20 Jahre Beregnungsversuche

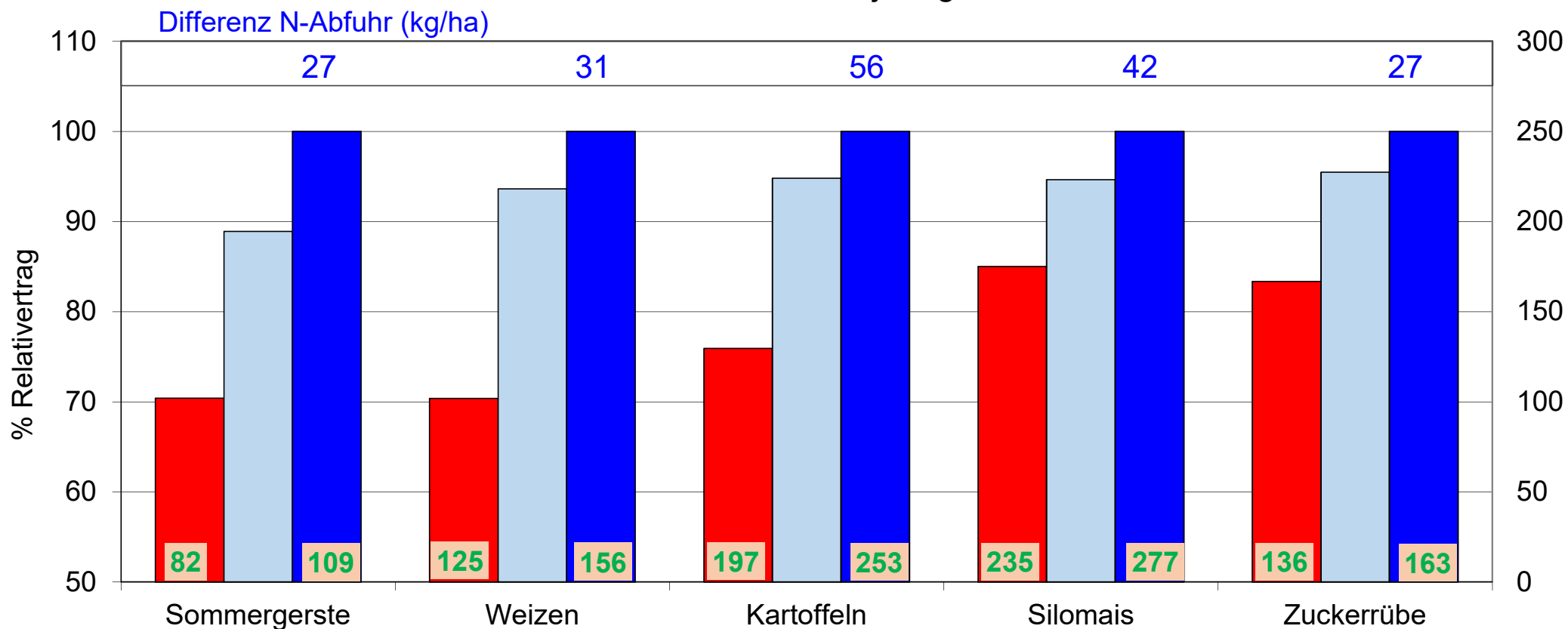
Foto: LWK

Ertragsergebnisse verschiedener Kulturen bei unterschiedlicher Beregnungsmenge, Hamerstorf (2006-2024)



Erträge und N-Abfuhren bei unterschiedlicher Wasserversorgung durch Beregnung

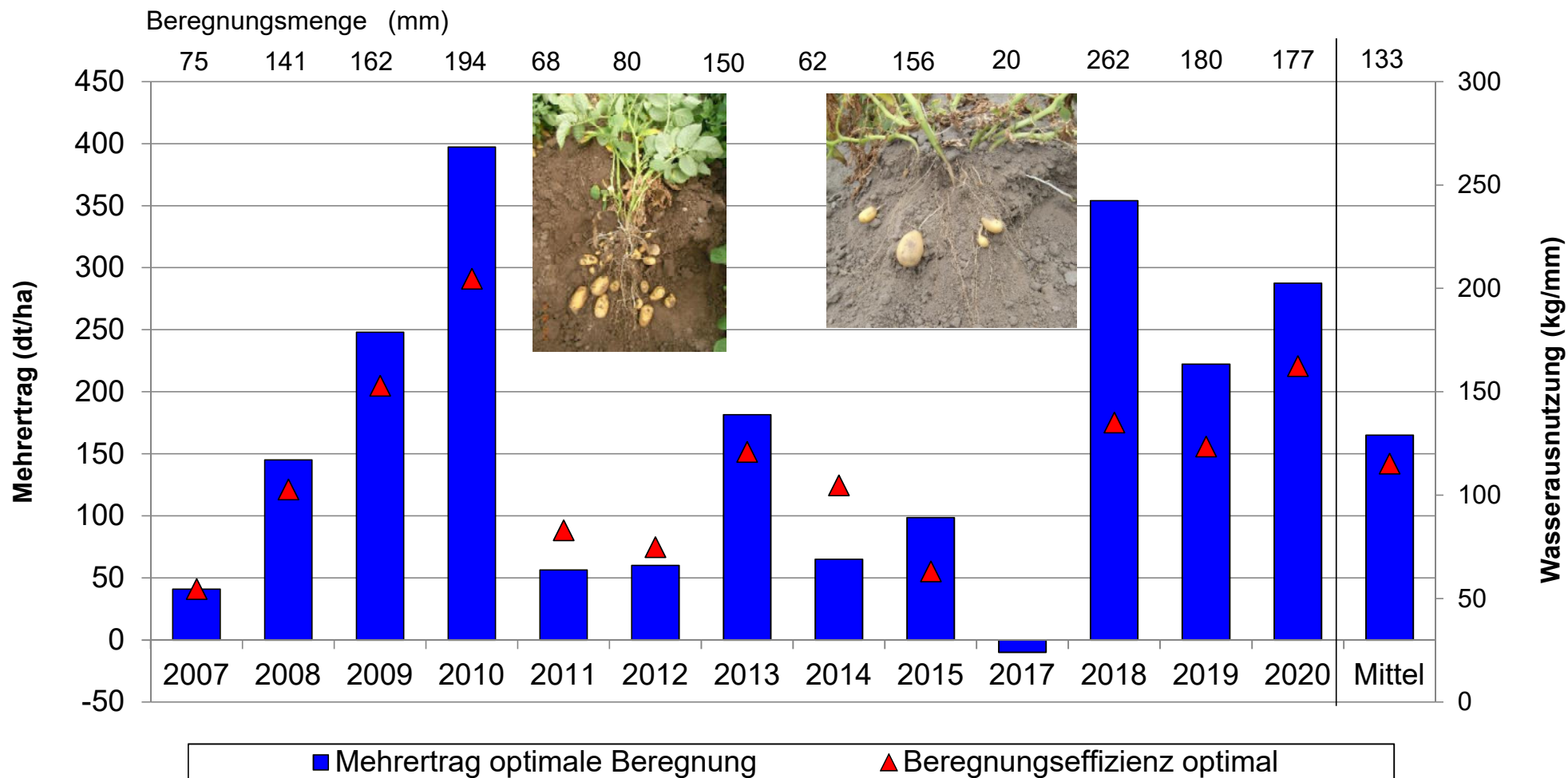
Hamerstorf, mehrjährig



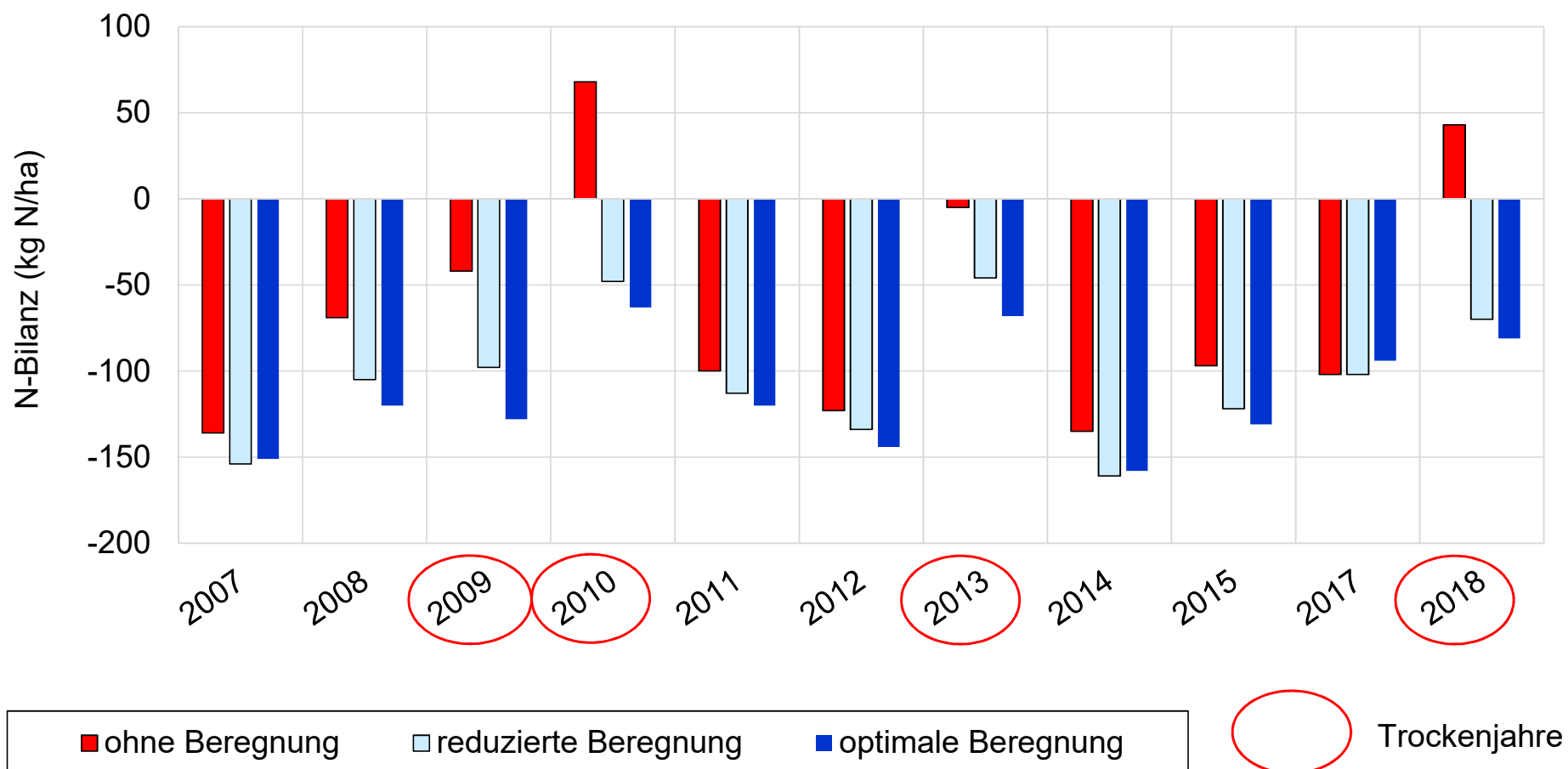
■ ohne Beregnung ■ reduzierte Beregnung ■ optimale Beregnung

N-Abfuhr, kg/ha

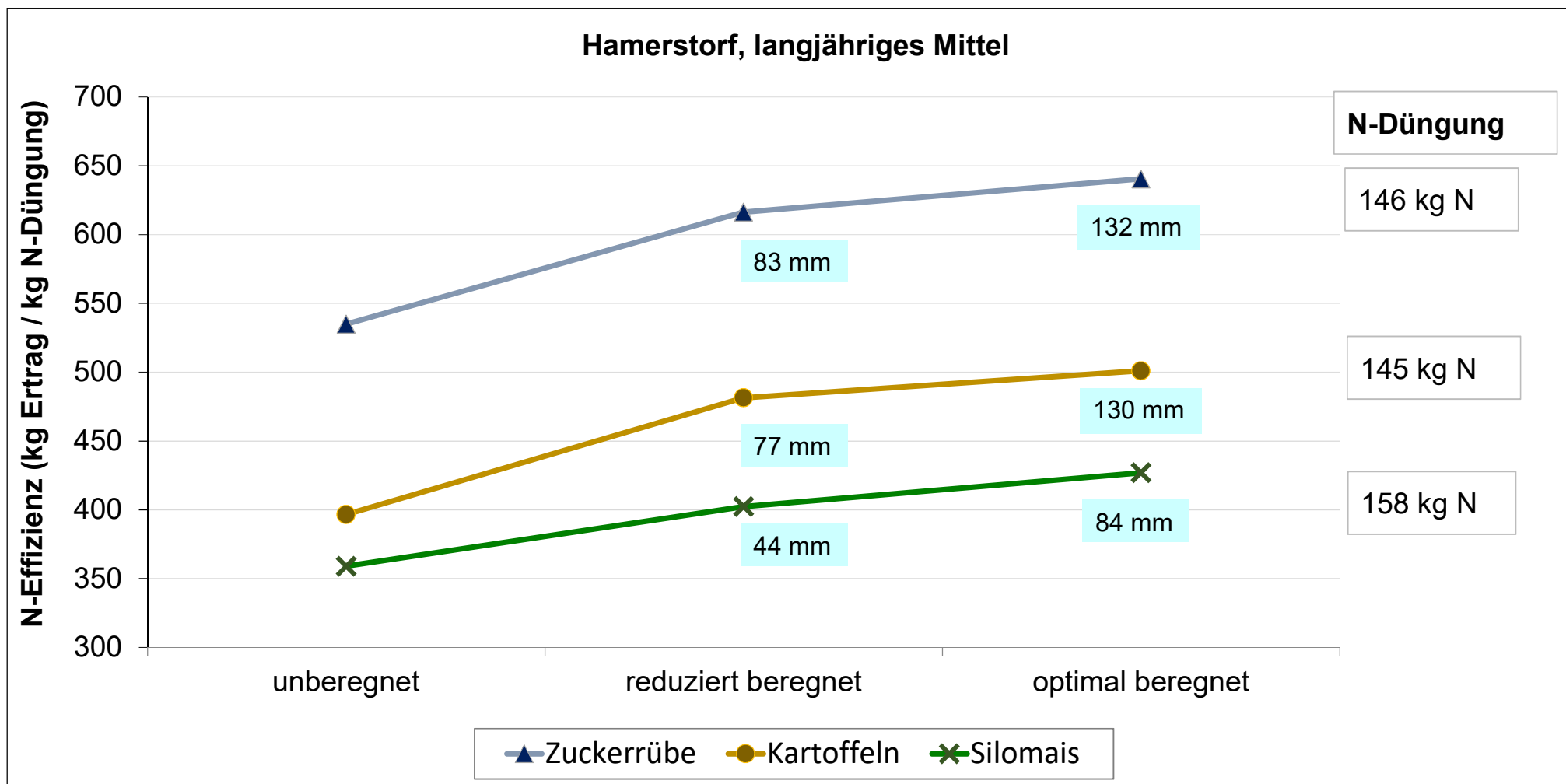
Mehrerträge und Wasserausnutzung bei Speise-Kartoffeln, Hamerstorf Einzeljahre



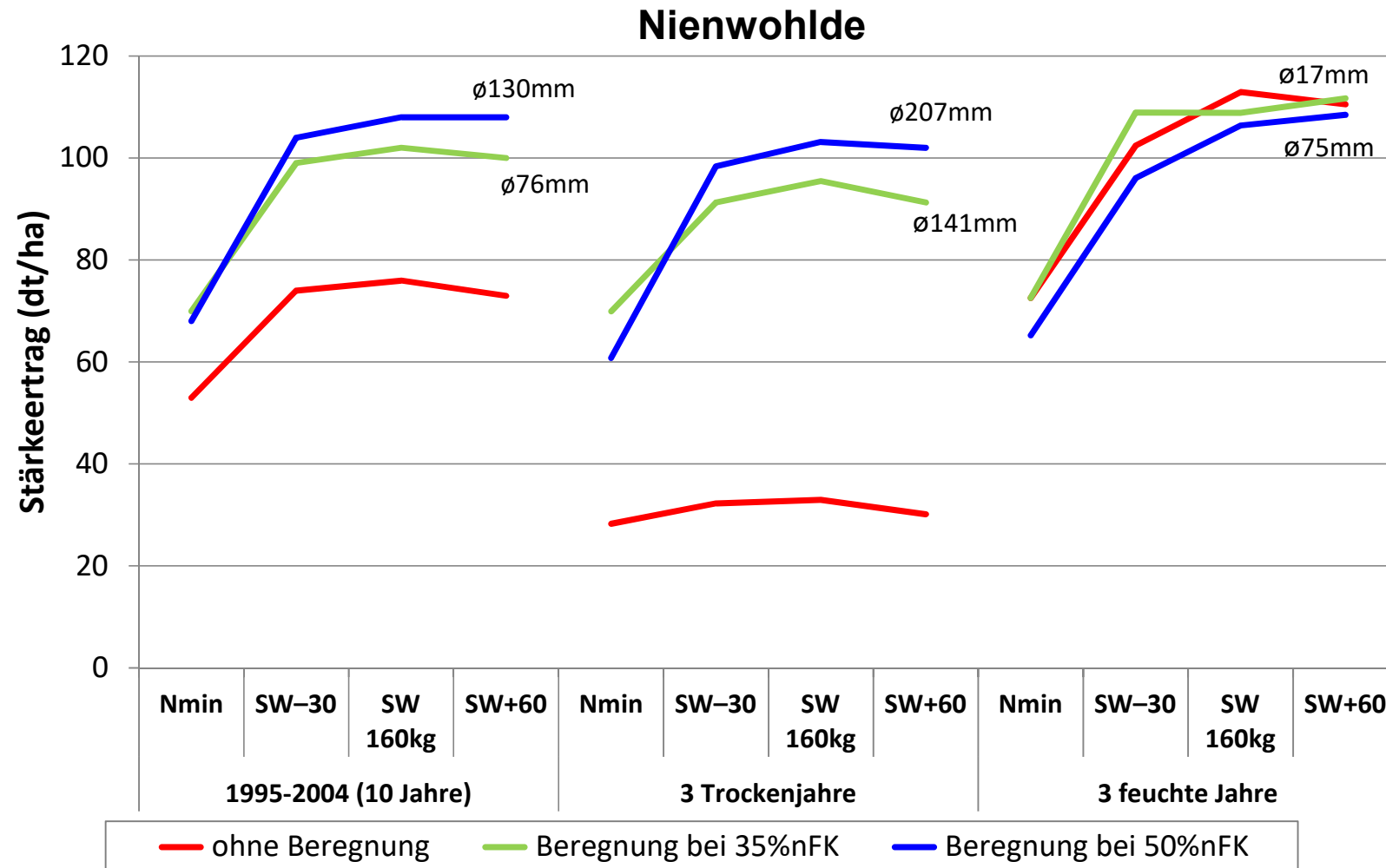
N-Bilanzen Speisekartoffeln, Hamerstorf Einzeljahre



N-Düngungseffizienz, Hackfrüchte

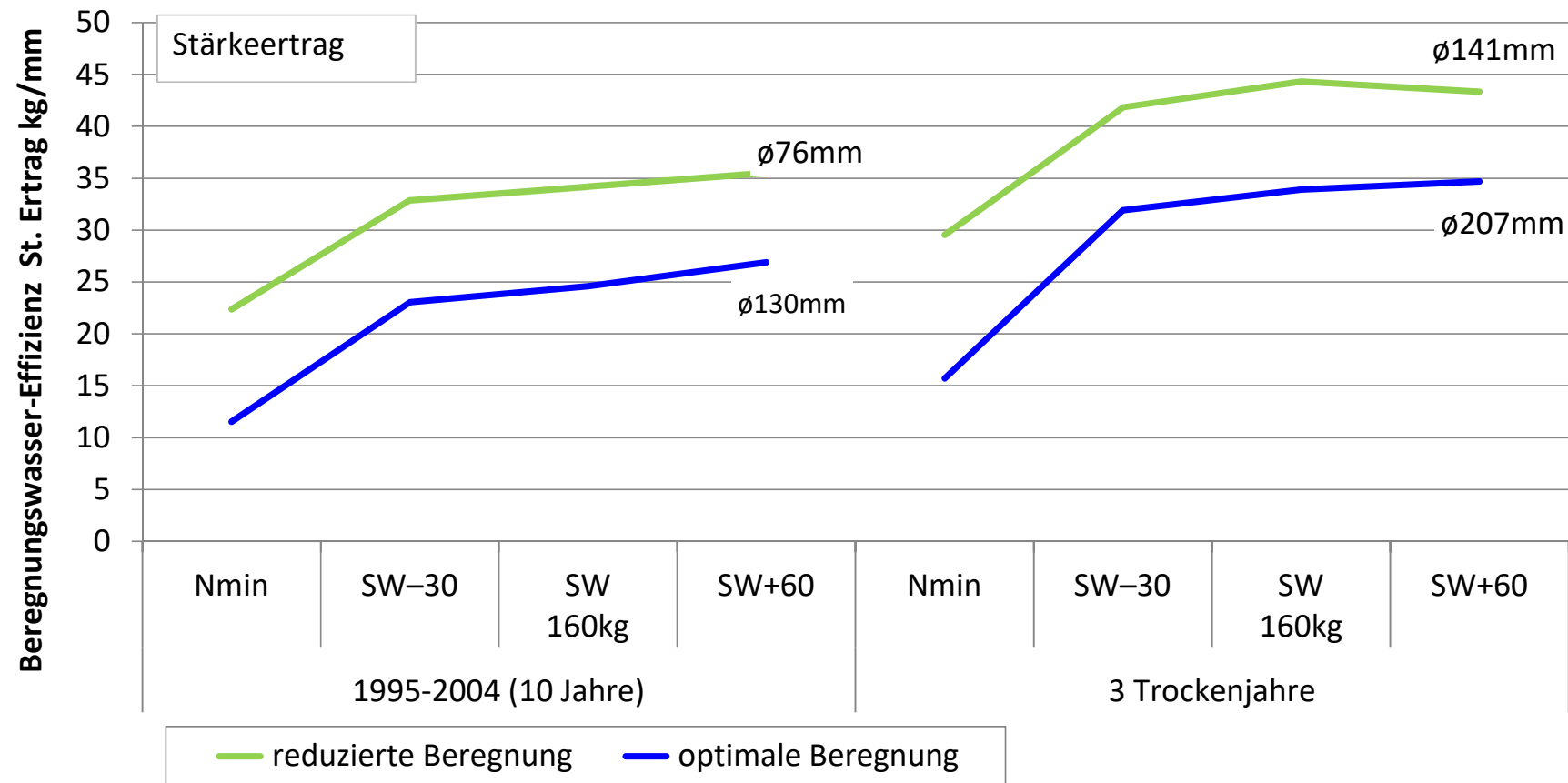


N-Düngung und Beregnung in Kartoffeln, Stärkeertrag

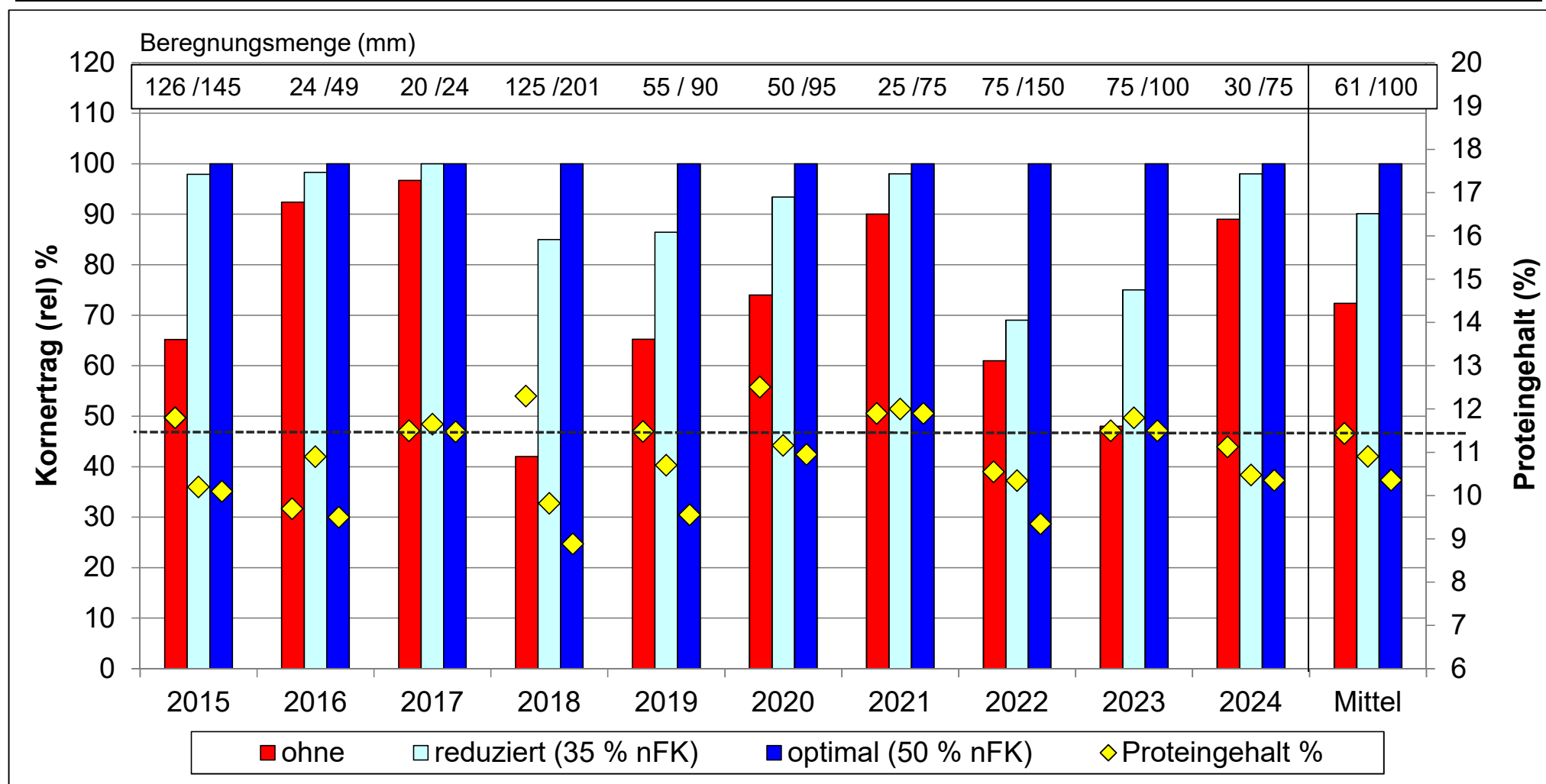


Berechnungseffizienz bei unterschiedlicher N-Düngung in Stärke-Kartoffeln

Nienwohlde

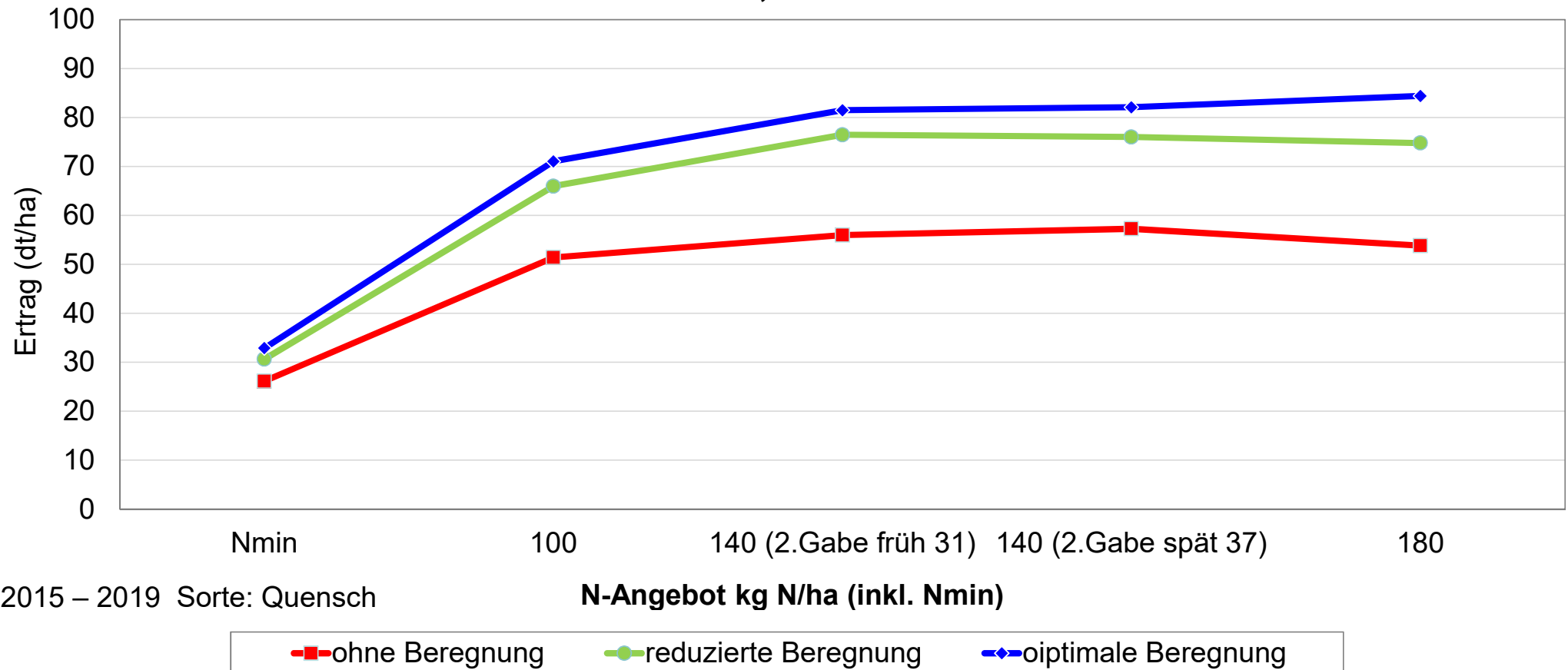


Erträge und Proteingehalte von Sommergerste in Abhängigkeit von der Beregnung, Hamerstorf



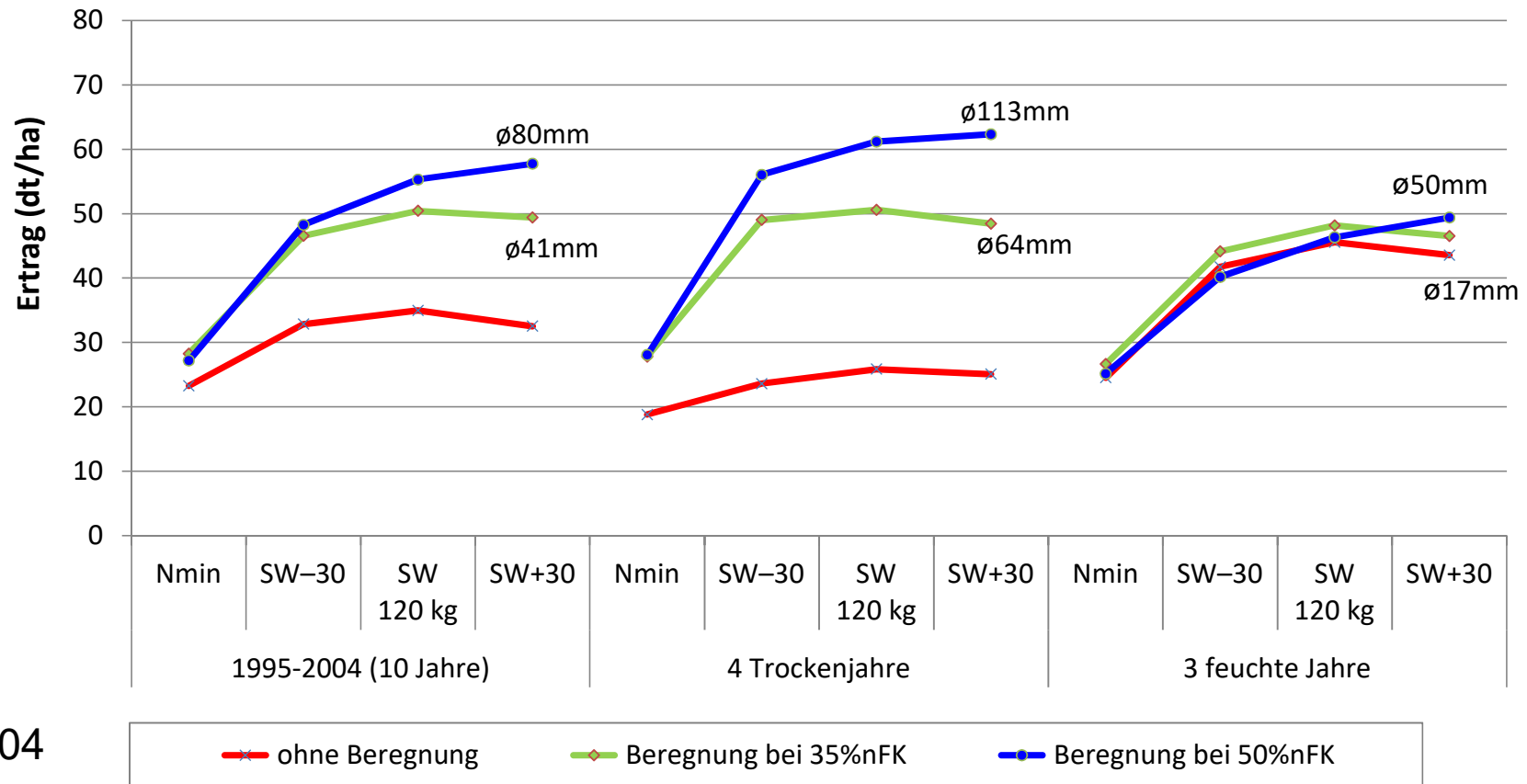
N-Düngung und Beregnung in Braugerste, Kornertrag

Hamerstorf, Mittel 5 Jahre



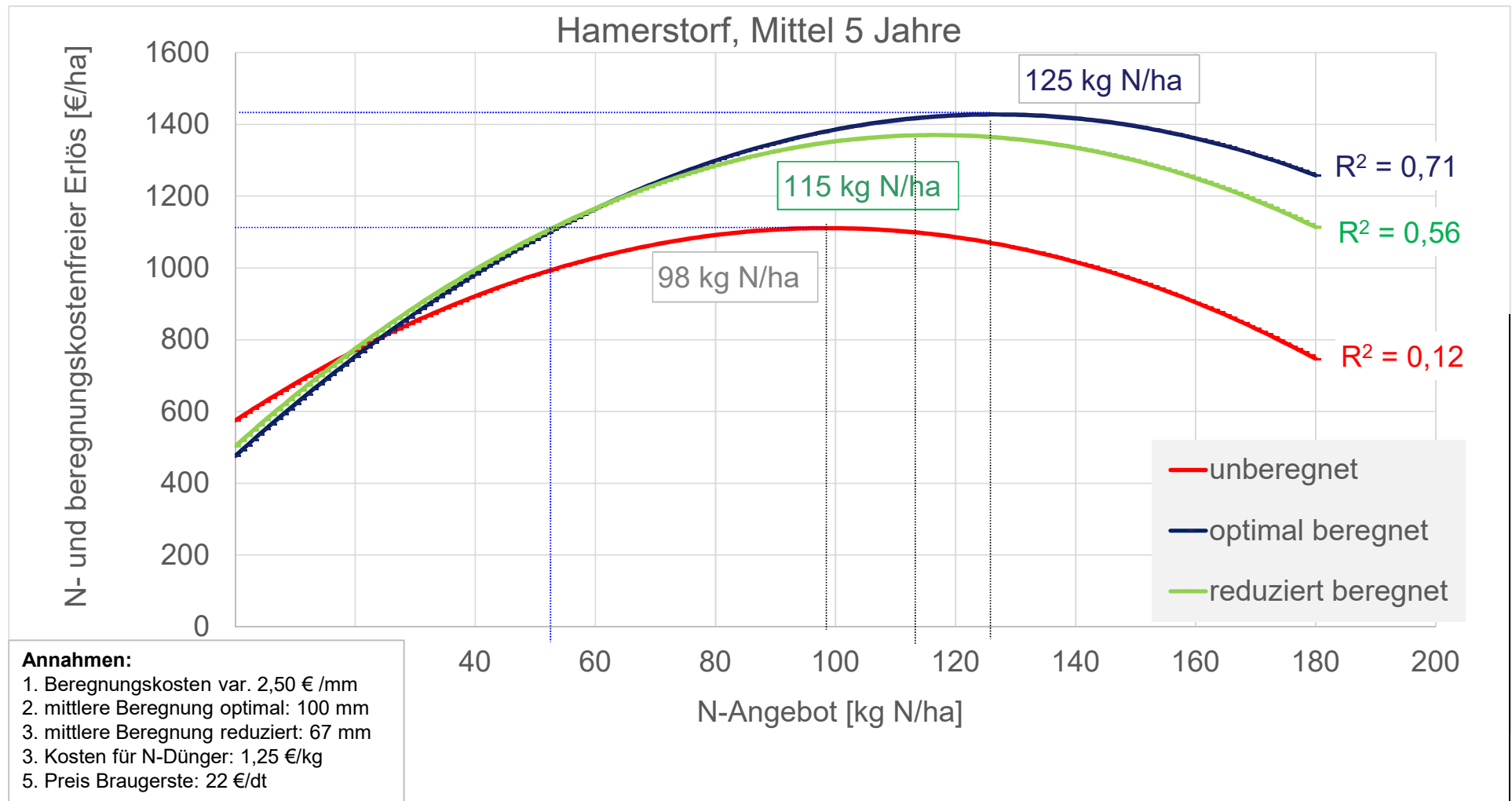
N-Düngung und Beregnung in Braugerste, Kornertrag

Nienwohlde, 10 Jahre

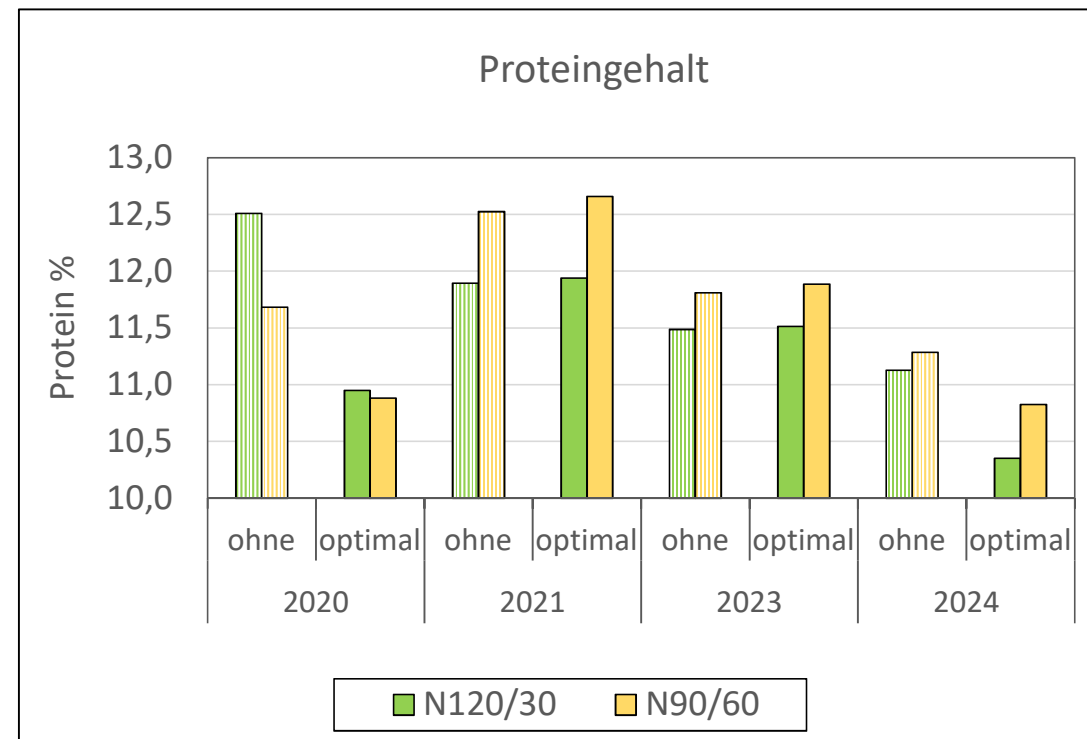
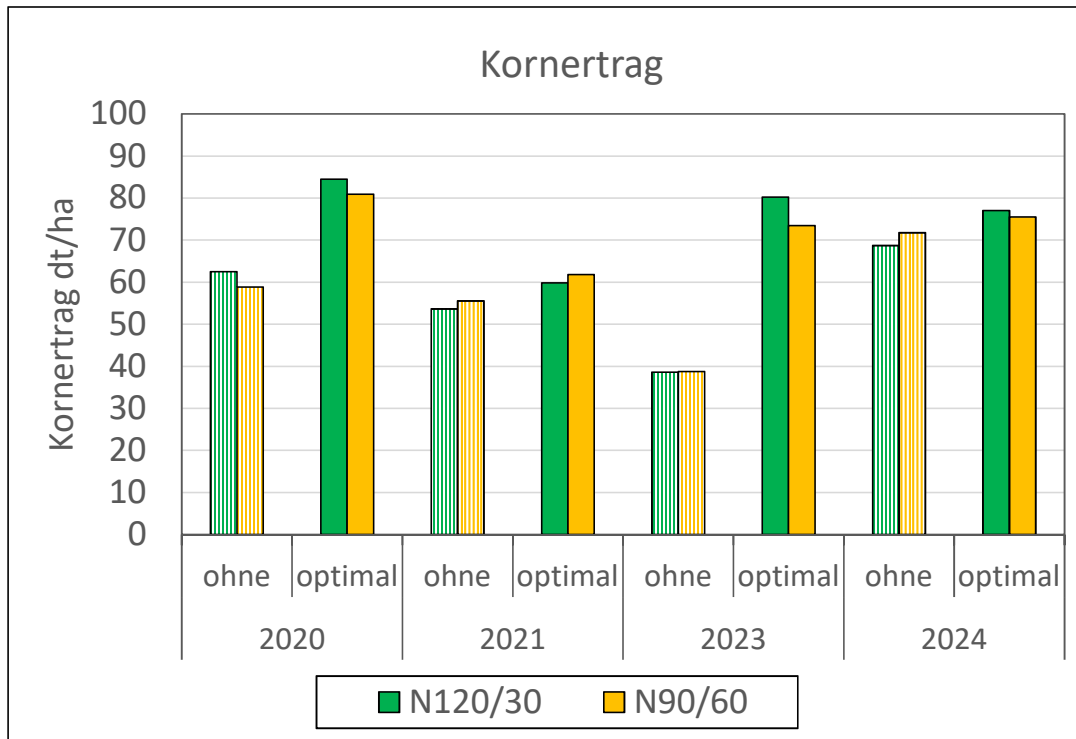


1995 - 2004

Wirtschaftliches N-Optimum mit Berechnung in Braugerste

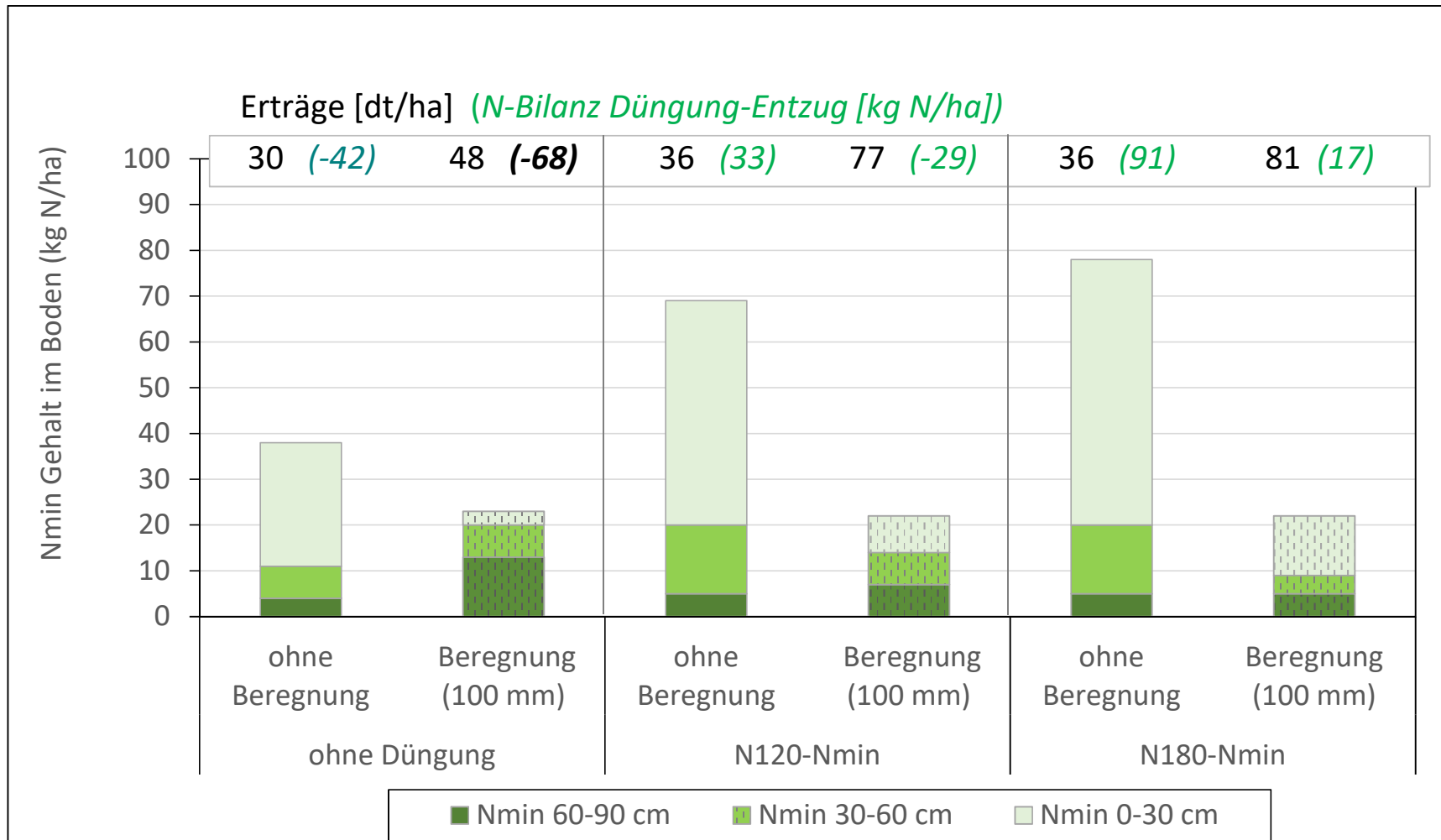


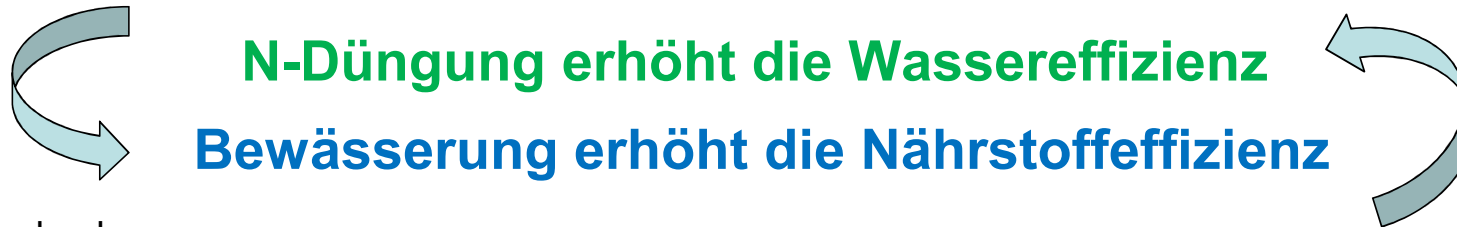
N-Verteilung und Berechnung in Braugerste, Einfluss auf Kornertrag und Proteingehalt



Sorten: Leandra (2020), Amidala (2021), Lexy (ab 2022)

Nmin-Werte nach Ernte Sommergerste 2023





durch

- Steigerung der **Ertragssicherheit**
- **höhere Erträge** im Jahresdurchschnitt
- gute und berechenbare **Ausnutzung** gedüngter Nährstoffe

deshalb

- ✓ geringe Nährstoffüberschüsse
- ✓ weniger Restnitrat im Boden



- ➡ **Bei Trockenheitsrisiko N-Düngung verringern**
- ➡ **Bei Beregnungsmöglichkeit N-Düngung nach Bedarf**

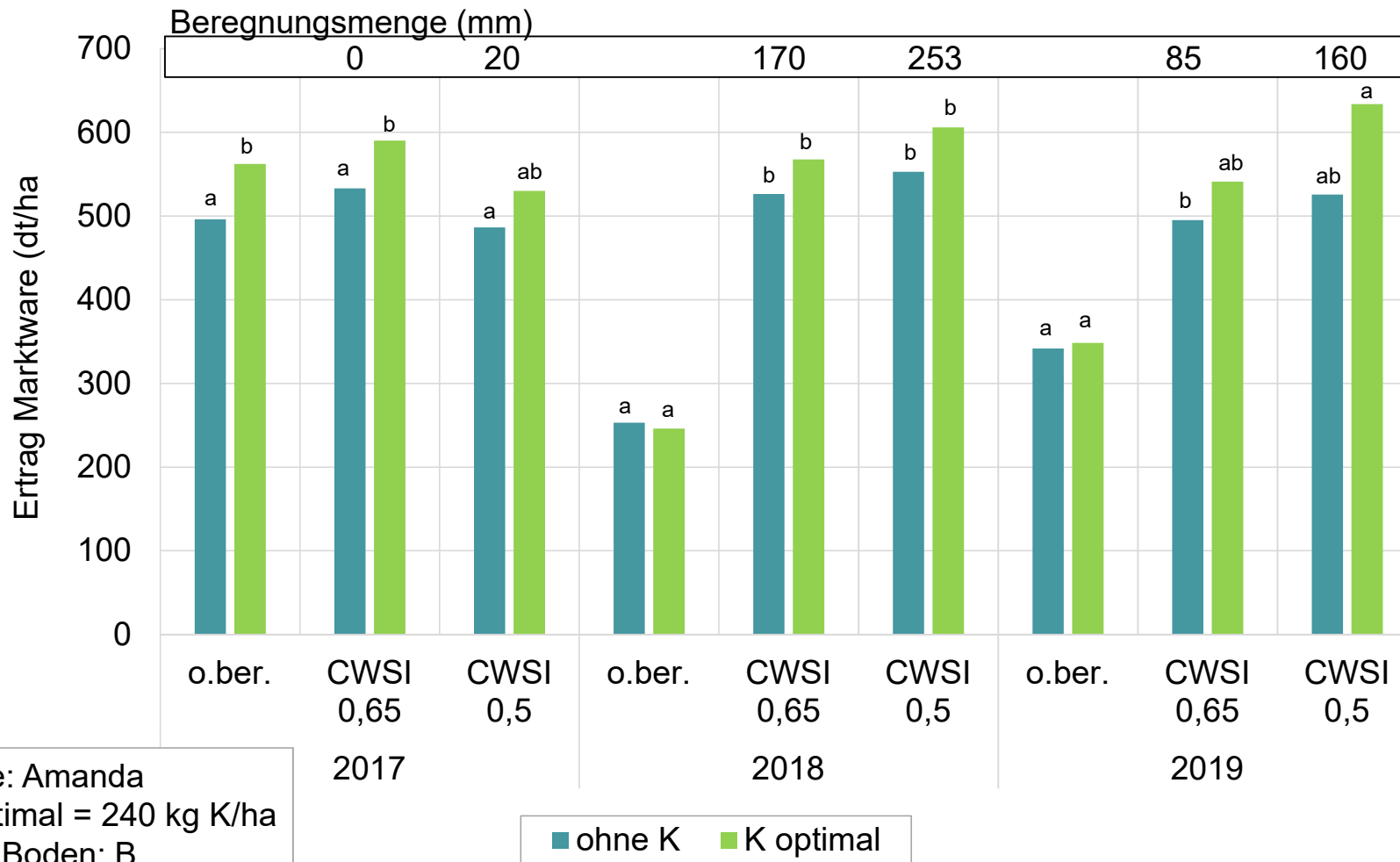
Kalium gegen Trockenstress in Kartoffeln

- Kalium ist wichtig zur Regulation des Wasserhaushalts in der Pflanze
- Eine gute K-Versorgung macht die Pflanze toleranter gegen Trockenstress und hilft, den Ertrag auch bei Wassermangel zu stabilisieren.
- Die Wassernutzungseffizienz steigt bei guter K-Versorgung

Hypothesen

- Durch eine hohe Kaliumdüngung wird Wasser eingespart
- Durch eine hohe Kaliumdüngung braucht weniger beregnet zu werden

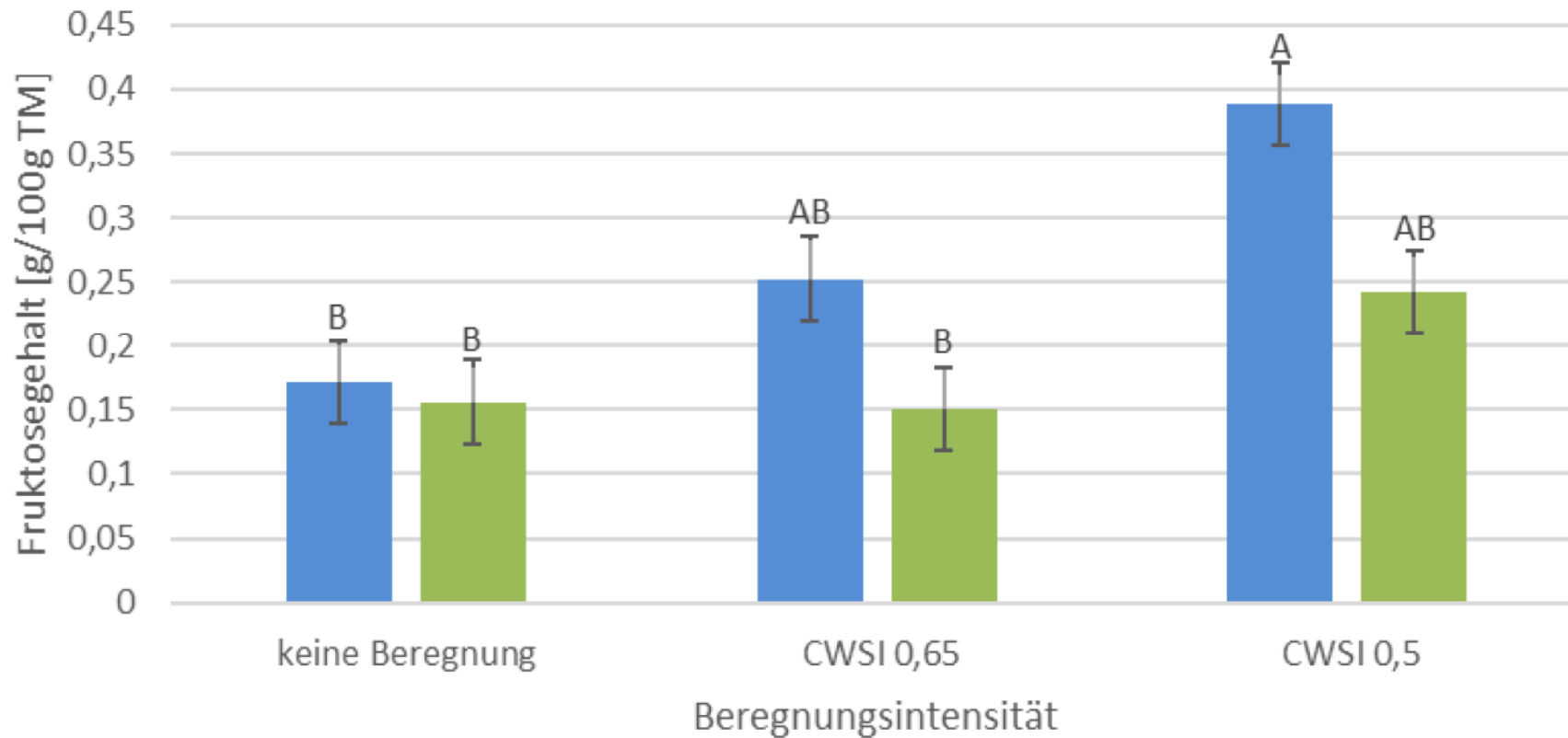
Effekt von Kalium-Versorgung und Beregnung auf den Kartoffel-Ertrag, Projekt SeBeK



Effekt von Kalium-Versorgung und Beregnung auf den Fruktosegehalt von Kartoffeln, Projekt SeBeK

■ ungedüngt ■ gedüngt

Hamerstorf 2019



EIP Netzwerk
Agrar&Innovation
Niedersachsen



Dina Schärfe, Universität Göttingen 2020



- K-Düngung wirkte positiv auf Knollenertrag bei guter Wasserversorgung
 - Positiver Effekt der K-Düngung auf die Knollensortierung (weniger Untergrößen)
 - Positiver Effekt auf Gehalte an reduzierenden Zuckern (geringerer Gehalt)
 - Aber: Bei starkem Wassermangel konnte kein positiver Ertragseffekt durch ein hohe K-Düngung festgestellt werden – keine Erhöhung der Wassereffizienz
 - Negativer Effekt der K-Düngung auf den Stärkegehalt
-
- ➡ **K-Düngung nach Bedarf ist wichtig für die Ertragsabsicherung und die Knollenqualität**
 - ➡ **Gute K-Versorgung kann Beregnung bei Trockenheit nicht ersetzen**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Beregnungsberatung der LWK Niedersachsen:

Angela Riedel Tel: 0511/ 3665 4328

Henning Gödeke Tel: 0511/ 3665 4386

**Fachverband Feldberegnung
www.fachverband-feldberegnung.de**