

# Ober- und unterirdische Biomassebildung sowie N-Aufnahme von Zwischenfrüchten und dessen Einfluss auf den $N_{min}$ -Verlauf



Alexander Stracke und Dr. Heinz-Josef Koch (Institut für Zuckerrübenforschung, Abteilung Pflanzenbau)

## Einführung in THG ZWIFRU am Standort IfZ Göttingen



Abb. 1: (a) Versuchsanlage in Hevensen bei Göttingen (b) Pflanzenproben der einzelnen Zwischenfrüchte

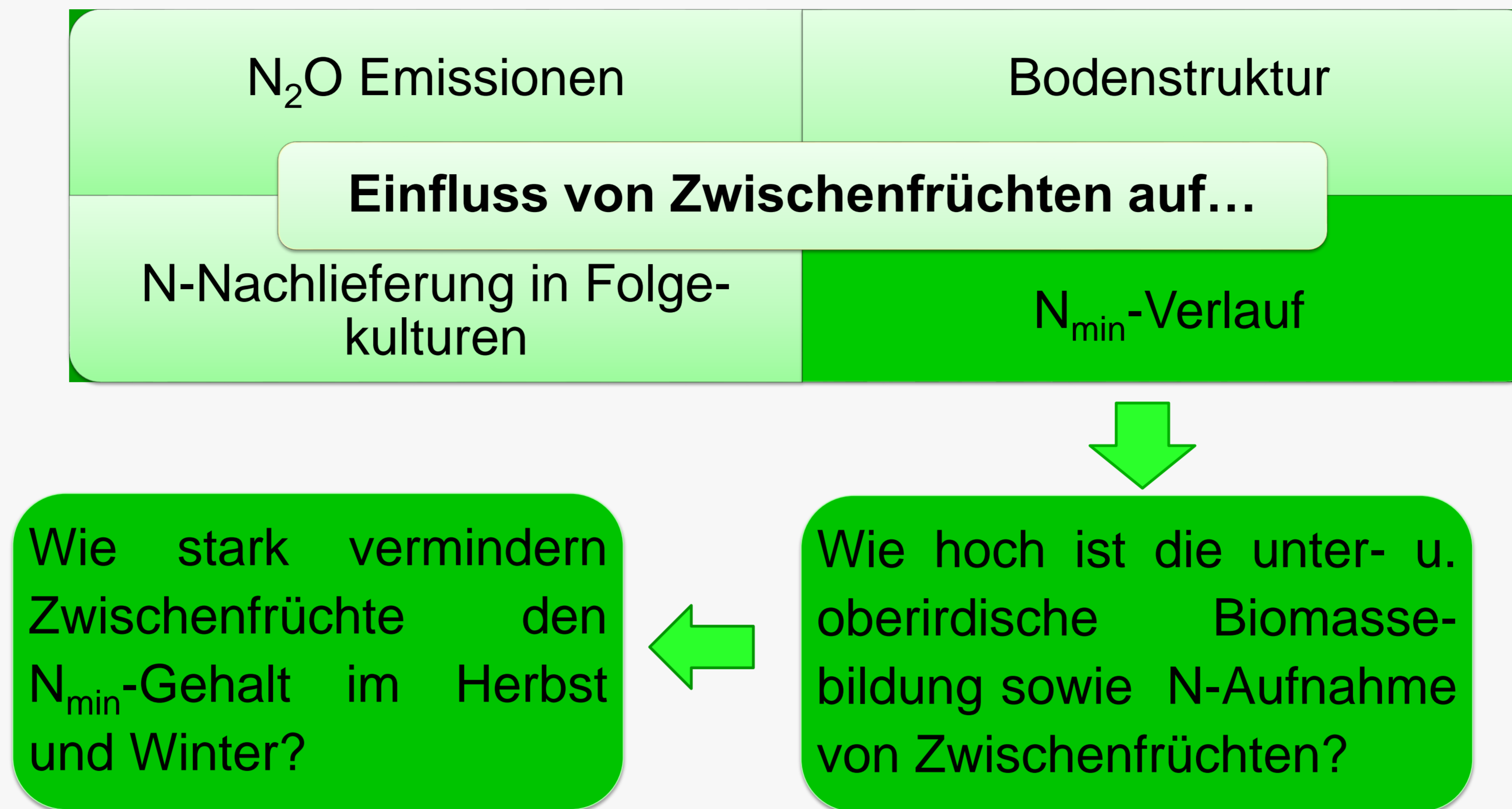


Abb. 2: (a) Wurzelsystem von Rauhafer (b) Monolithmethode (Rammkernsonde) zur Gewinnung von Wurzelproben

## Material & Methoden

- Standort: Hevensen bei Göttingen
- Bodenart: Parabraunerde aus Löss (Ut3/Ut4)
- Ackerzahl: 80
- Höhenlage: 162 m
- Niederschlag:  $\approx$  645 mm
- Versuchsfaktor: Zwischenfrüchte (2x Ölrettich, Sommerwicke, Rauhafer, Winterroggen, Brache)
- Messparameter:  $N_{min}$ -Gehalt, ober- und unterirdische Biomasse, C/N-Gehalt
- Versuchsanlage: Voll randomisierte Blockanlage, 4 Wdh.

## Ergebnisse

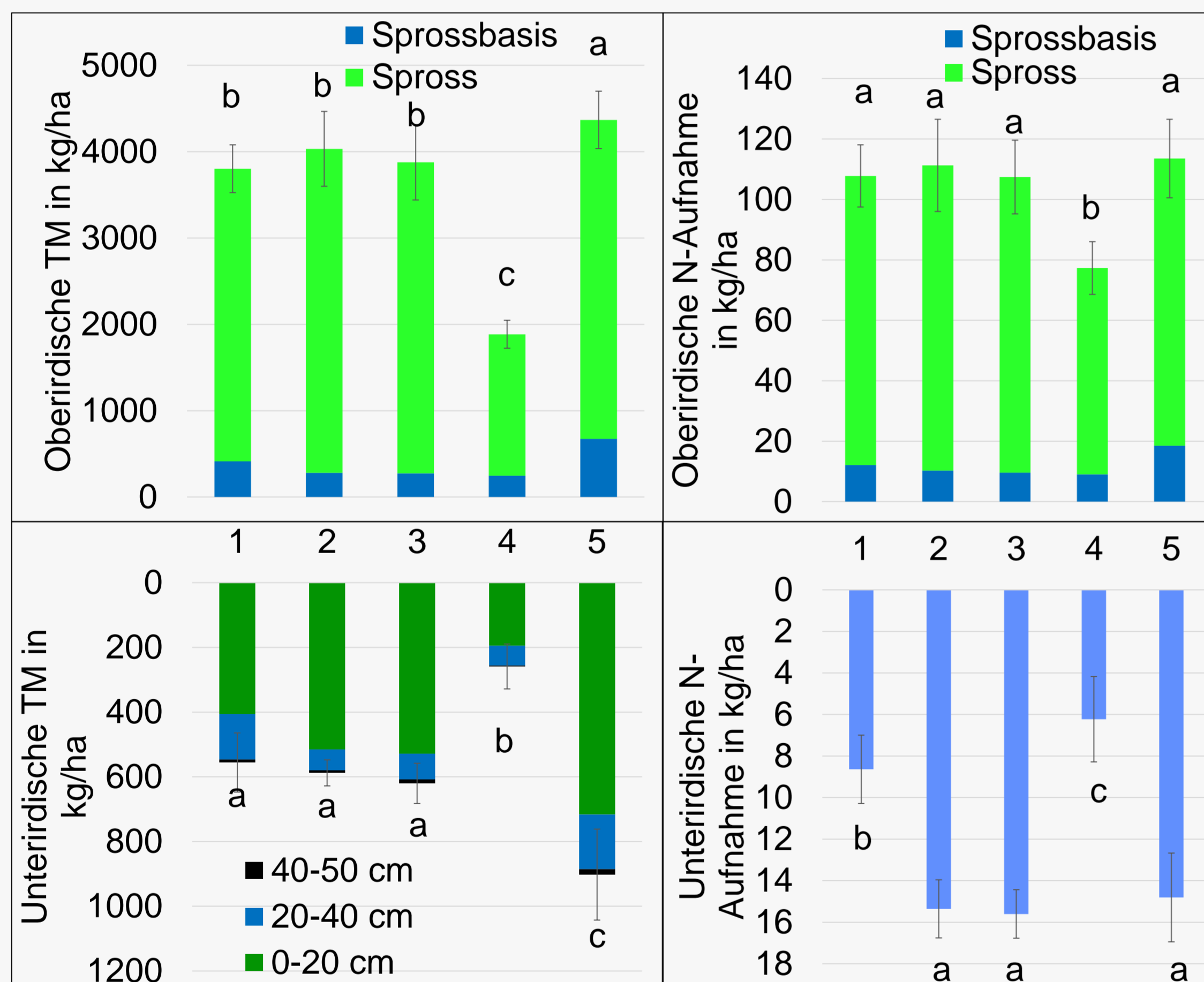


Abb. 3: Ober- und unterirdische Trockenmasse (links) und N-Aufnahme (rechts) von Zwischenfrüchten am Standort Hevensen (19.11.2018). Fehlerbalken stellen die Standardabweichung dar ( $p < 0,05$ , Tukey)

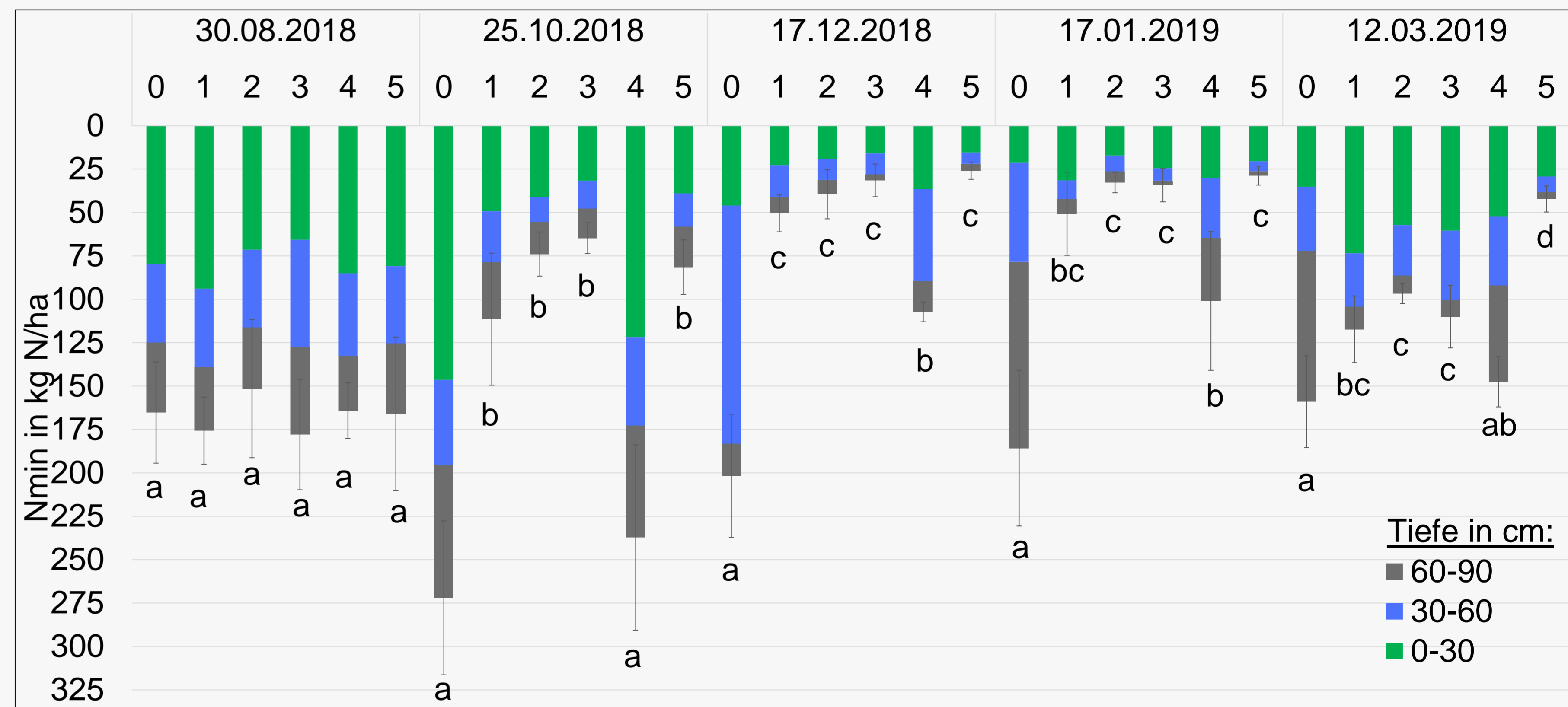


Abb. 4:  $N_{min}$ -Verlauf unter Zwischenfrüchten im Herbst und Winter am Standort Hevensen. Fehlerbalken stellen die Standardabweichung dar ( $p < 0,05$ , Tukey)

### Legendenbeschriftung für alle Abbildungen:

- 0 = Brache      1 = Rauhafer      2 = Ölrettich-Mais      3 = Ölrettich-ZR  
4 = Sommerwicke      5 = Winterroggen      6 = Pfahlwurzel-ÖR-Mais      7 = Pfahlwurzel-ÖR-ZR

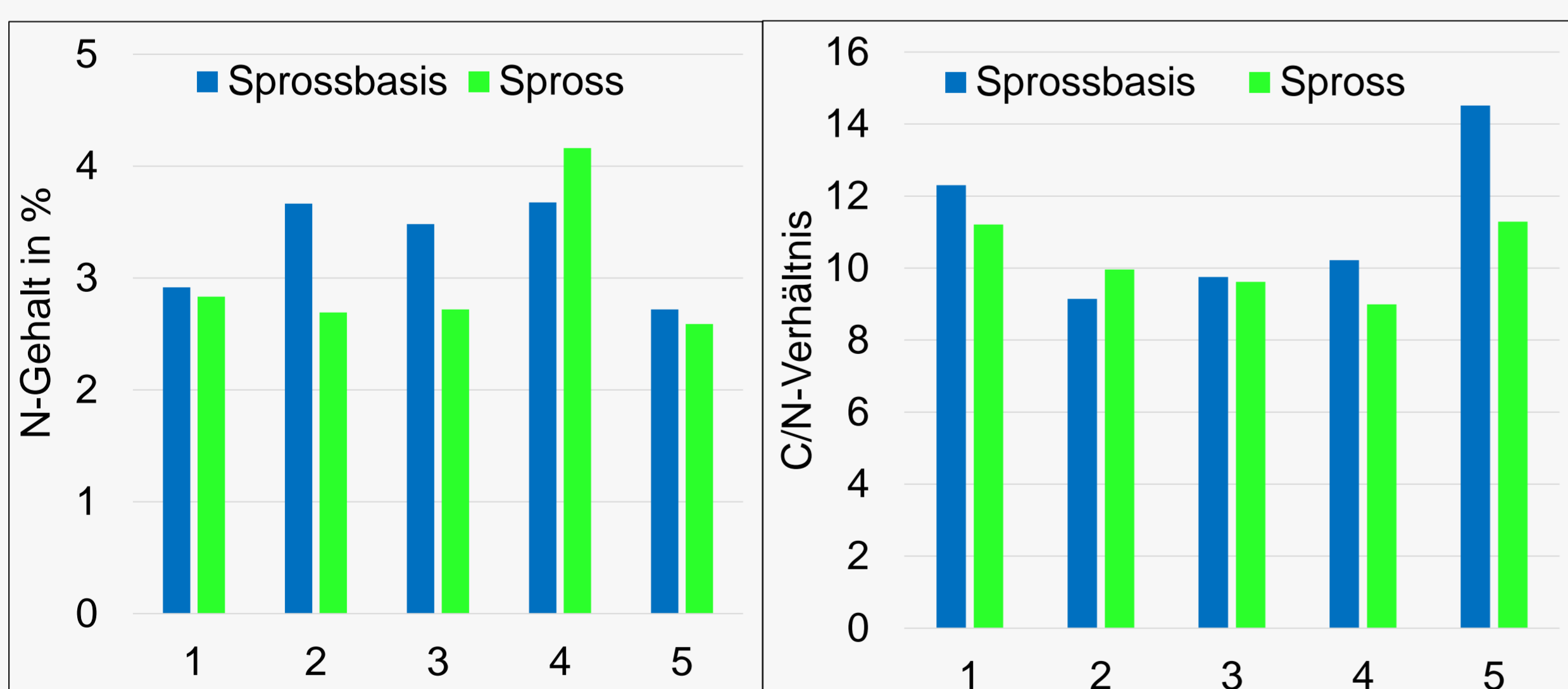


Abb. 5: N-Gehalt (links) und C/N-Verhältnis (rechts) von Sprossbasis und Spross am Standort Hevensen (19.11.2018)

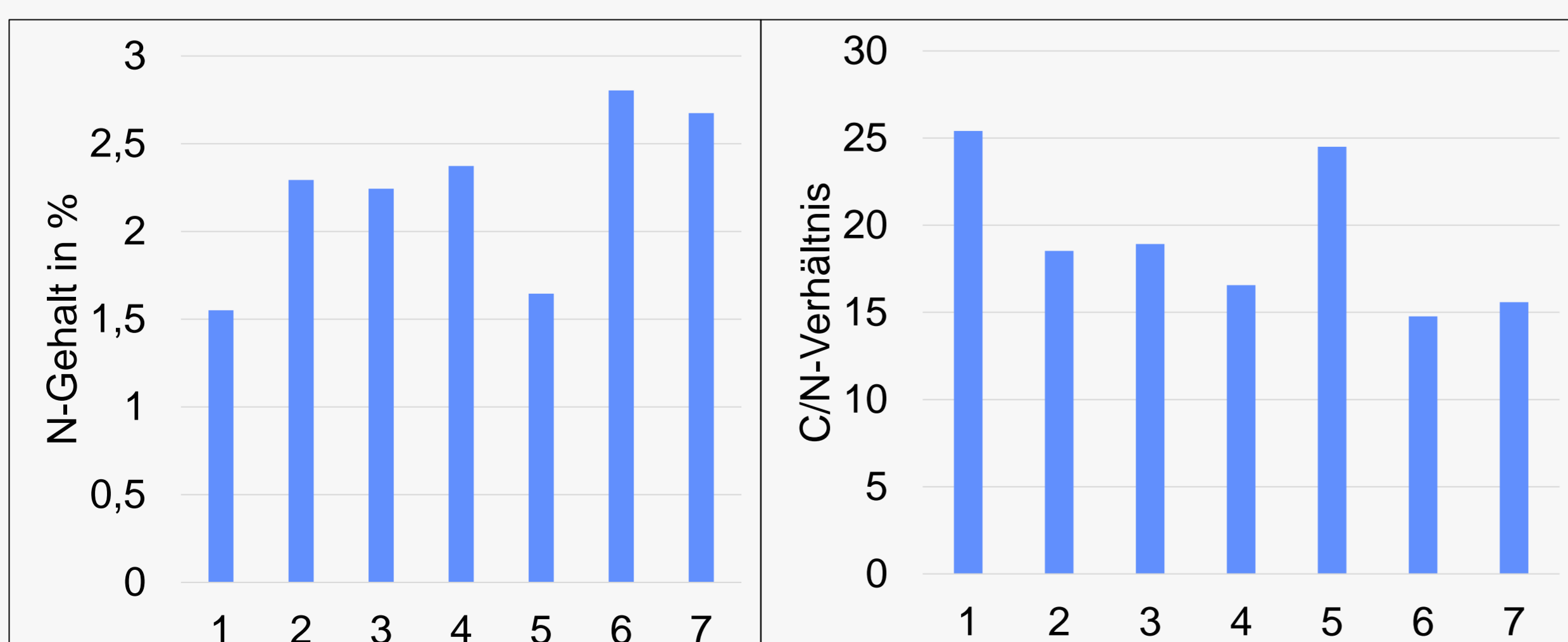


Abb. 6: N-Gehalt (links) und C/N-Verhältnis (rechts) von Fein- und Pfahlwurzeln (Ölrettich) am Standort Hevensen (19.11.2018)

## Zusammenfassung:

### Biomassebildung:

- Winterroggen hatte die höchste ober- und unterirdische Biomassebildung gefolgt von Rauhafer und Ölrettich. Sommerwicke die geringste.

### N-Aufnahme:

- Oberirdisch: Winterroggen, Ölrettich und Rauhafer hatten eine ähnlich hohe N-Aufnahme. Sommerwicke die geringste.
- Unterirdisch: Winterroggen und Ölrettich hatten ähnlich hohe N-Aufnahmen gefolgt von Rauhafer und Sommerwicke.

### $N_{min}$ -Verlauf:

- Ab Oktober sanken die  $N_{min}$ -Gehalte bei Winterroggen, Ölrettich und Rauhafer gegenüber Brache und Sommerwicke.
- Winterroggen hatte im Vergleich zu den anderen Zwischenfrüchten auch im Frühjahr noch einen niedrigen  $N_{min}$ -Wert.

**Fazit: Zwischenfruchtanbau mindert den mineralischen N-Vorrat im Boden.**

Projektpartner: Universität Hohenheim / LWK Niedersachsen / P.H. Petersen / Georg-August-Universität Göttingen / Thünen-Institut / Christian-Albrecht-Universität zu Kiel

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages