

M. Puschenreiter, K. Lenz, J. Fessler, W. W. Wenzel

BOKU, Department für Wald- und Bodenwissenschaften, Institut für Bodenforschung, Konrad Lorenz
Strasse 24, 3430 Tulln



University of Natural Resources and Applied Life Sciences
Department of Forest and Soil Sciences

Einleitung und Zielsetzung

Das Ziel dieses Teilprojektes ist die Erfassung von wesentlichen bodenchemischen Parametern. Als wesentliche Eigenschaften wurden für diese Präsentation die potentielle Bioverfügbarkeit von Phosphor und Kalium (ermittelt durch die CAL-Extraktion nach ÖNORM L 1087) und der Gehalt an organischem Kohlenstoff ausgewählt. Alle drei Parameter sind für die Bodenfruchtbarkeit von essentieller Bedeutung. Der organische Kohlenstoff spielt darüber hinaus eine wichtige Rolle für den Wasserhaushalt des Bodens und die Bodenstruktur sowie für die mikrobielle Aktivität. Darüberhinaus ist die Rolle des organischen Kohlenstoffs in Klimafragen (z.B. CO₂-Sequestrierung in Böden) zunehmend diskutiert worden. Wesentliche Fragen im Rahmen von MUBIL sind daher, inwieweit die genannten Parameter über einen Zeitraum von 10 Jahren stabil bleiben und welche Trends sich für die weitere Entwicklung abzeichnen.

Standort und Methoden

Untersuchungsfaktoren:

- Zeit (zunehmende Dauer biologischer Bewirtschaftung)
- Düngungsvarianten (DV), Bodenbonität, konv. Referenzfläche

Erhebungsflächen:

1 Kleinparzellenversuch (S1M), 2 Referenzparzellen (S1G, SK):
S1M: biologisch bewirtschaftet, mittlere Bodenbonität, DV 1 bis 3
S1G: biologisch bewirtschaftet, geringe Bodenbonität, DV 1
SK: konventionell bewirtschaftet, mittlere Bodenbonität, Mineraldünger
SK1: konventionell bewirtschaftet, mittlere Bodenbonität, Mineraldünger

Untersuchungsparameter:

- **Boden:** CAL-extrahierbarer Phosphor, CAL-extrahierbares Kalium, organischer Kohlenstoff

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

- organischer Kohlenstoff in DV2 und DV3 angestiegen
- CAL-P im Oberboden bis 2008 konstant, dann Rückgang zw. 2008 und 2013
- CAL-P 2013 in Klasse C, DV4 aber in Klasse B
- Beobachtung der weiteren Entwicklung von CAL-P wäre wichtig für die langfristige Beurteilung der P-Versorgung
- CAL-K über den gesamten Beobachtungszeitraum stabil

Forschungsperspektiven

- Ist der Anstieg des organischen Kohlenstoffs ein Trend, der sich über längere Zeit fortsetzen wird und dauerhaft zu einem erhöhten Humusgehalt führt?
- Ist der Rückgang des CAL-P zw. 2008 und 2013 nur eine kurzfristige Änderung oder ein dauerhafter Trend? Ist die Versorgung mit Phosphor über einen längeren Zeitraum gesichert?

organischer Kohlenstoff in 0-30 cm Tiefe

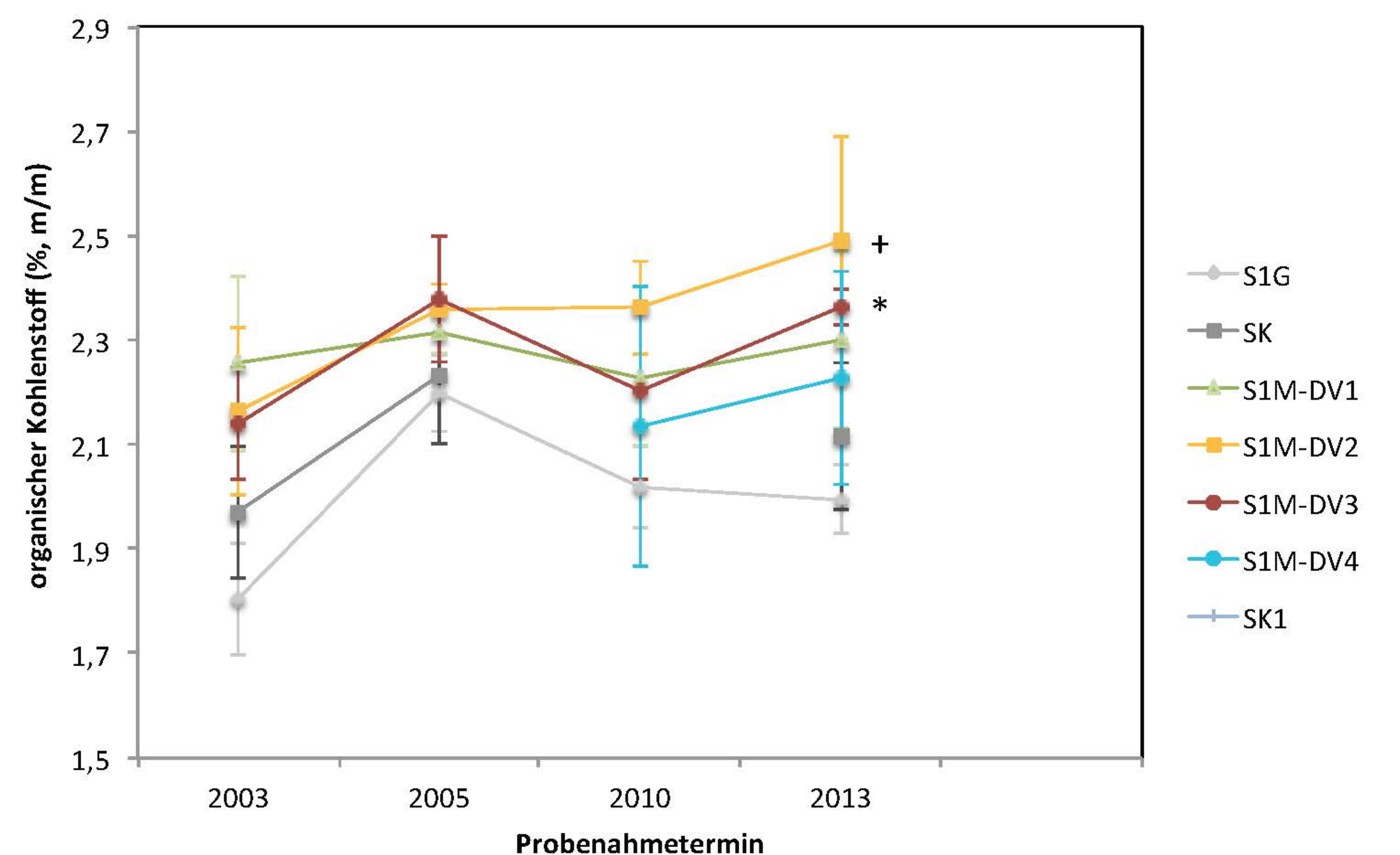


Abbildung 1: Organischer Kohlenstoff im Oberboden (0-30 cm). Der Fehlerbalken zeigt den Standardfehler vom Mittelwert (n = 4-5).

CAL-Phosphor im Oberboden (0-30 cm)

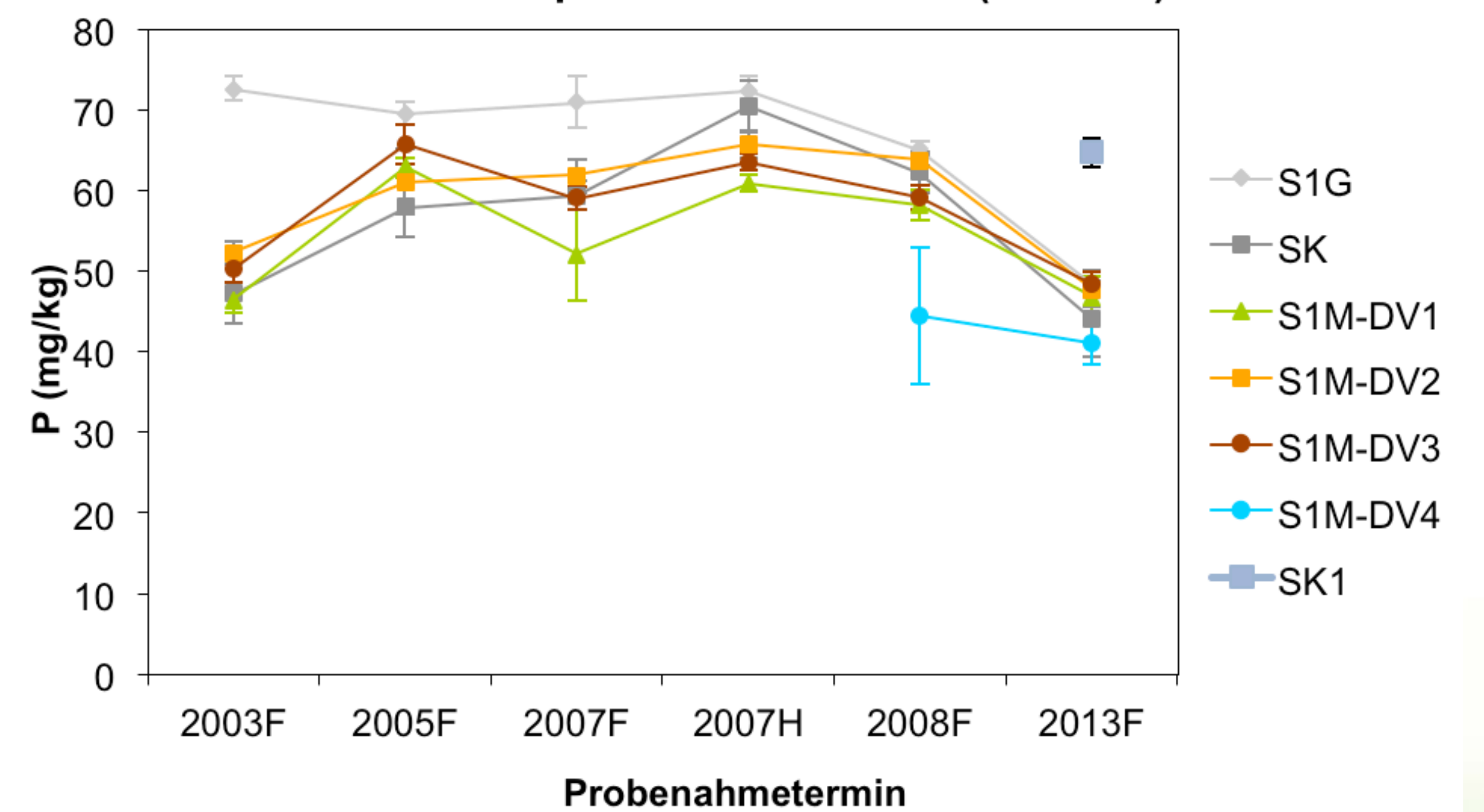


Abbildung 2: CAL-extrahierbarer Phosphor im Oberboden zu Vegetationsbeginn (F) bzw. im Frühjahr (F) und Herbst (H) 2007. Der Fehlerbalken zeigt den Standardfehler vom Mittelwert (n = 4-5).

CAL-Kalium im Oberboden (0-30 cm)

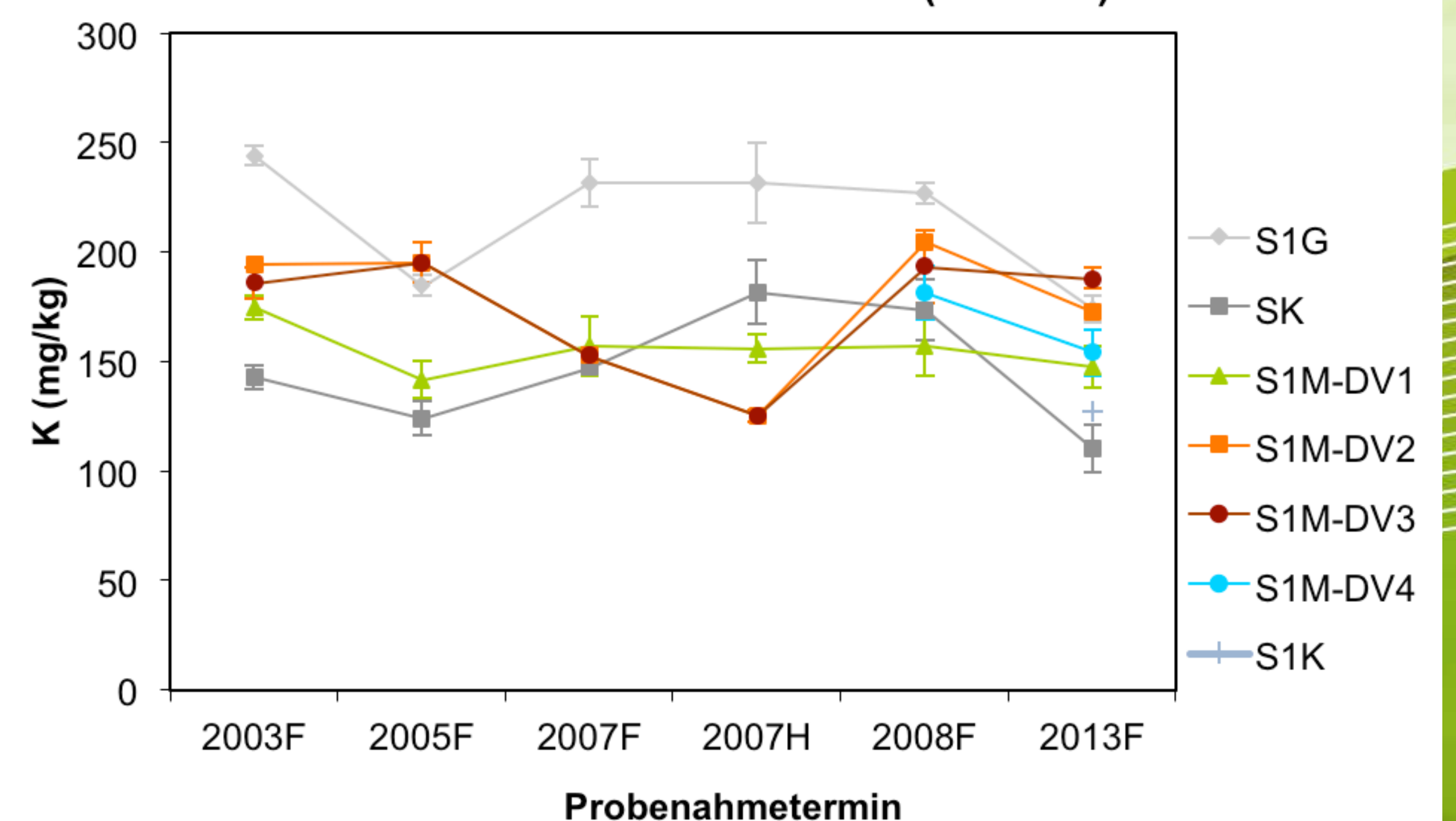


Abbildung 3: CAL-extrahierbarer Kalium im Oberboden zu Vegetationsbeginn (F) bzw. im Frühjahr (F) und Herbst (H) 2007. Der Fehlerbalken zeigt den Standardfehler vom Mittelwert (n = 4-5).