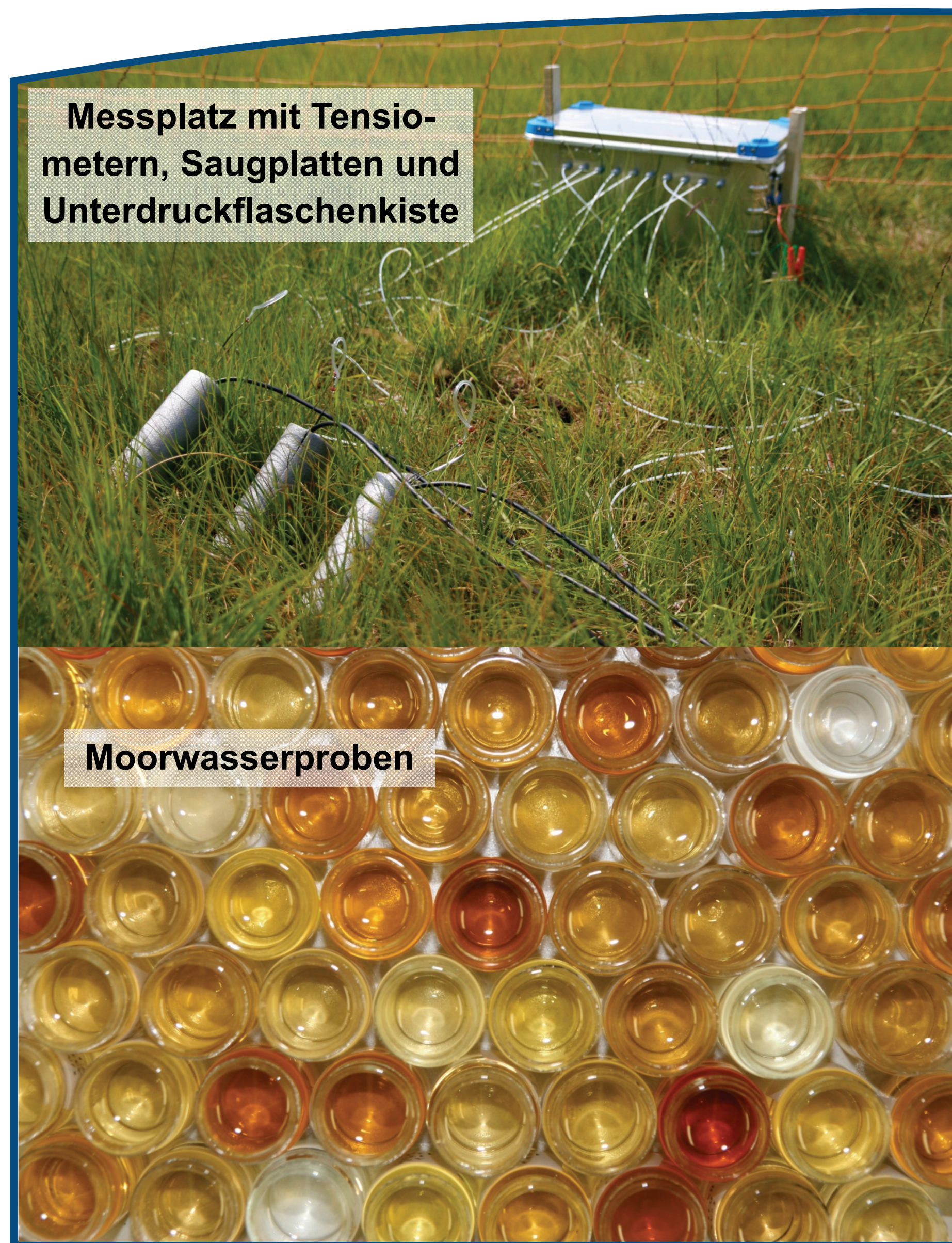


DOC-Konzentrationen und Flüsse in Hochmoorgrünländern in Niedersachsen

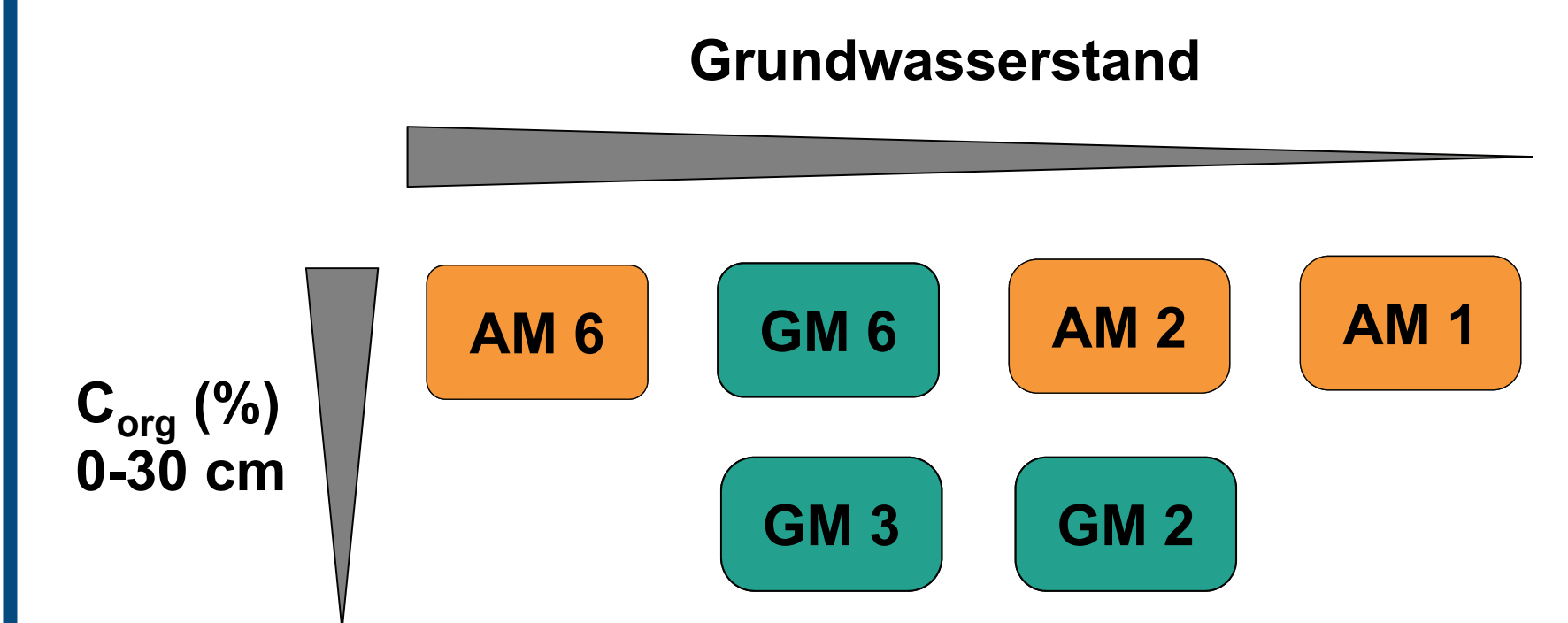
Hintergrund & Zielstellung

- Austräge von gelöstem organischen Kohlenstoff (DOC) stellen Teil der Kohlenstoffbilanz von (Moor)Böden dar.
- DOC-Konzentrationen in zahlreichen europäischen Gewässern weisen einen steigenden Trend auf; die Gründe hierfür sind jedoch umstritten.
- Die Datenlage zu DOC in Mooren ist in Deutschland unzureichend.
- **Ziel:** Identifizierung von Steuerfaktoren und Quantifizierung von DOC-Konzentrationen und Flüssen an ausgewählten Standorten des Verbundprojekts „Organische Böden“, an denen auch CO₂-Flüsse gemessen werden.



Methoden

Sechs Messplätze („Sites“) an den Standorten Ahlenmoor (AM) und Großes Moor (GM):



- Saugplatten (je drei Wiederholungen in 15, 30 und 60 cm)
- Tensiometer in den gleichen Tiefen
- Grundwasserpegel mit Datenloggern
- Beprobung und Durchflussmessung in Gräben, Dränrohren und Überläufen
- DOC-Analytik mittels DIMATOC 2000

Ergebnisse & Diskussion

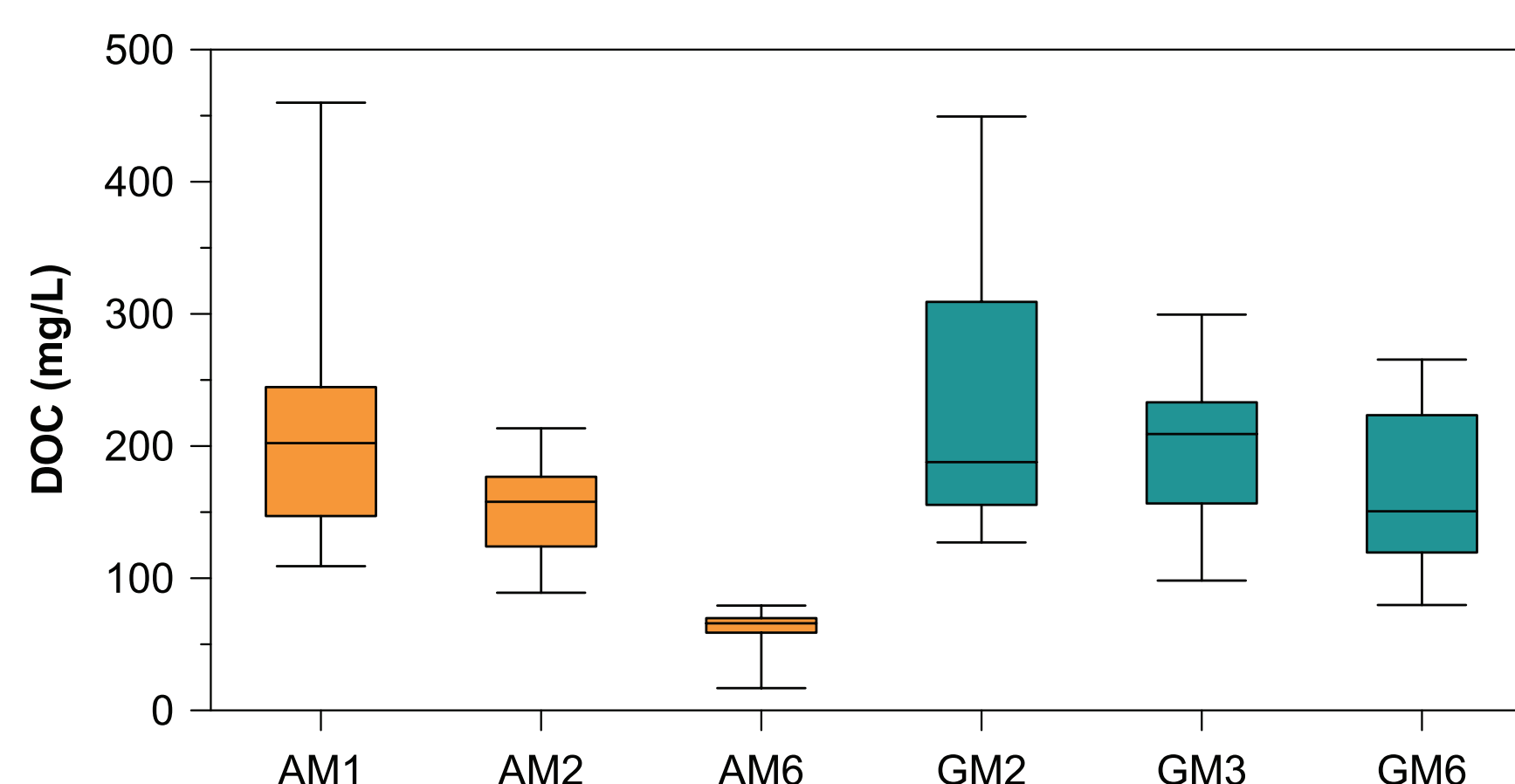


Abb. 2: DOC-Konzentrationen aller Tiefen im Ahlenmoor (AM) und im Großen Moor (GM) von Juni 2011 bis Februar 2012.

Großes Moor

- Im Gegensatz zum AM weist das als Extensivgrünland genutzte GM eine nur geringmächtige Torfauflage von 30 cm auf, die an den Sites GM2 und GM3 zudem vermutlich durch Tiefpflügen mit Sand vermengt wurde.
- Diese Störung könnte die Ursache dafür sein, dass die DOC-Konzentrationen an der C_{org}-reichen Site GM6 niedriger als an GM2 und GM3 sind (Abb. 2).
- Auswirkungen der unterschiedlichen Wasserstände (GM2 vs. GM3) sind unter diesen Bedingungen bisher nicht klar.

Ahlenmoor

- Im AM, einem tiefgründigen Hochmoor, haben nutzungsbedingte Unterschiede im Grundwasserflurabstand deutliche Auswirkungen auf die DOC-Konzentrationen in allen Tiefen (Abb. 2 und 3).
- An der naturnahen Referenzsite AM6 wurden niedrige und wenig variable DOC-Konzentrationen gemessen.
- Mit im Mittel niedrigeren Grundwasserständen steigen die DOC-Konzentrationen. Dieser Unterschied bleibt auch in nassen Phasen des Jahres erhalten.
- Trotz höheren C_{org}-Vorräten bei vergleichbaren Wasserständen sowie ähnlicher Vegetation und Nutzung sind die DOC-Konzentrationen an AM2 niedriger als an GM2.
- Der Tiefenverlauf der DOC-Konzentrationen (Abb. 3) zeigt deutlich, dass mit häufiger auftretenden ungesättigten Bedingungen zum einen die Unterschiede zwischen den Sites als auch die Variabilität innerhalb einer Tiefenstufe zunehmen.

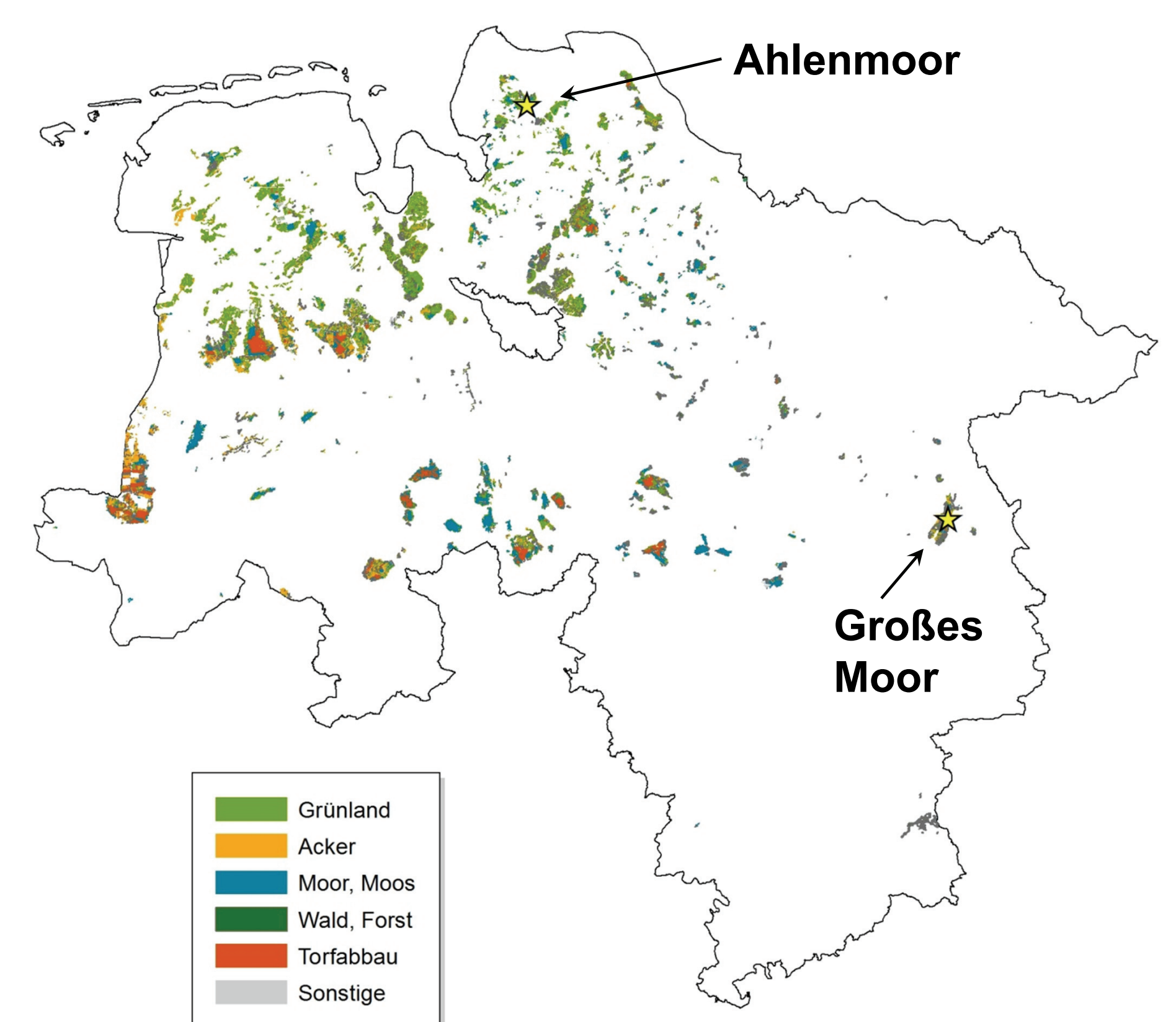


Abb. 1: Lage der Messstandorte und Nutzung von Hochmooren in Niedersachsen. Datenquelle: Basis-DLM (BKG, 2010) und GÜK200 (BGR, 2003).

Schlussfolgerungen

- Im Ahlenmoor haben niedrigere Grundwasserstände höhere DOC-Konzentrationen zur Folge.
- Im Großes Moor bewirkt die stark fortgeschrittene Degradierung hohe DOC-Konzentrationen, Effekte weiterer Steuerfaktoren wie pH-Wert, Leitfähigkeit, Fließrichtung oder Temperatur können noch nicht klar unterschieden werden.
- Zukünftig werden DOC-Flüsse im Boden und in Dränrohren, Gräben und Überläufen ermittelt.
- Ein weiterer Arbeitsschritt ist ein Methodenvergleich der Probenahme-systeme Saugplatten, Dialysesamplern und Grundwasserpegel.

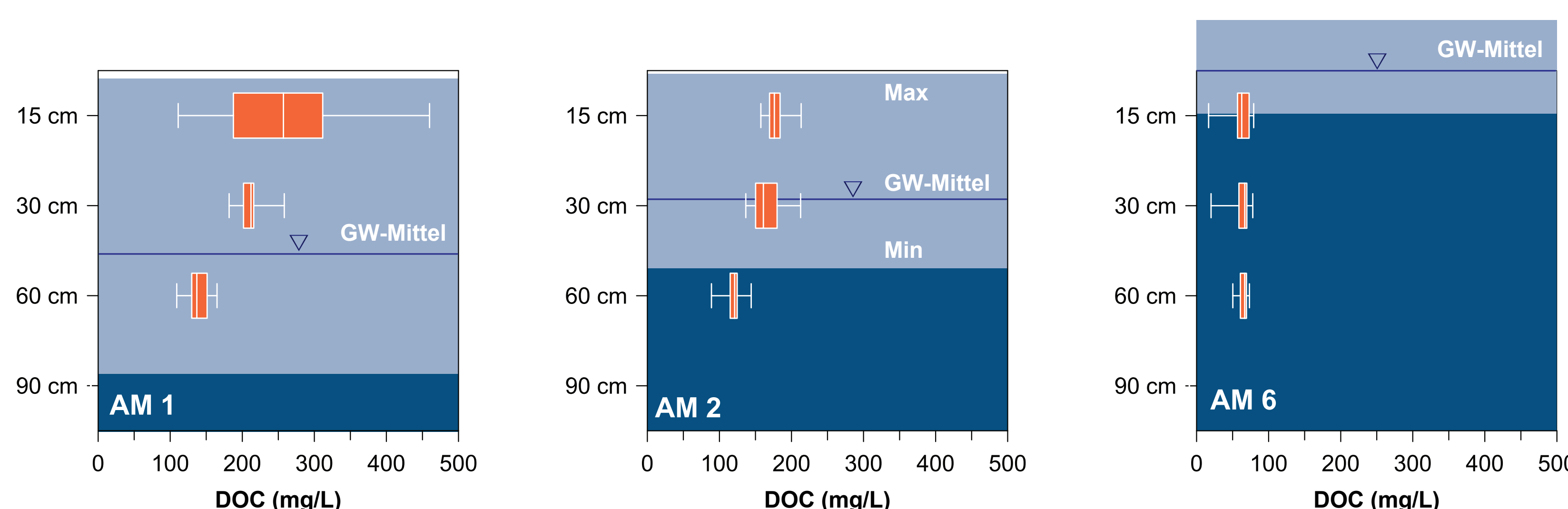


Abb. 3: Tiefenverlauf der DOC Konzentrationen im Ahlenmoor (Juni 2011-Februar 2012). Die hellblaue Fläche kennzeichnet die zeitweise ungesättigte Zone, der dunkelblaue Bereich war im Messzeitraum ständig wassergesättigt. AM1: Intensivgrünland, AM2: Extensivgrünland und AM6: naturnahe Referenzfläche.

