

Auswirkungen von Moorrevitalisierung auf DOC-Austräge

– 15 Jahre hydrochemisches Monitoring –

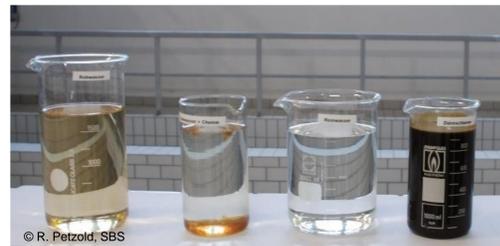
Hintergrund



In Moorböden sind große Mengen organischen Kohlenstoffs gespeichert.



Durch Austräge von C aus Böden gelangt gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) in Fließgewässer und von da bspw. in Trinkwassertalsperren.



Steigende DOC-Konzentrationen im Rohwasser führen zu Problemen bei der Wasseraufbereitung

Fragestellung:
Welchen Einfluss haben Revitalisierungsmaßnahmen auf DOC-Austräge aus Moorböden?

Das Untersuchungsgebiet

Talsperre Carlsfeld, Westergebirge

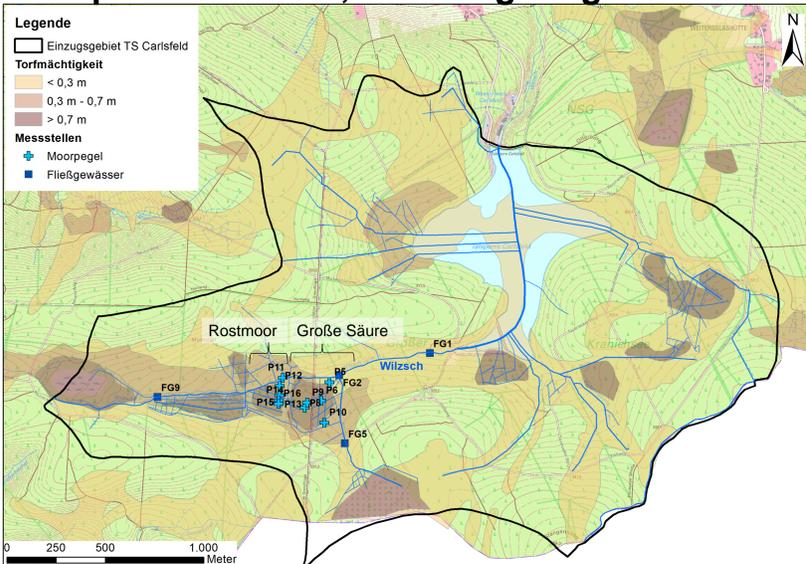


Abb. 1: Einzugsgebiet der TS Carlsfeld mit Torfmächtigkeitsverteilung und Standorten der Moorwasser- (blaue Kreuze) und Fließgewässermessstellen (blaue Vierecke).



Abb. 2: Moorpegel: PVC-Rohr DN115, Länge ~2m, Verfilterung unterflur

Revitalisierungsmaßnahmen

- Manueller Staubbau durch Naturpark Erzgebirge / Vogtland:
Große Säure 2007-2011; Rostmoor 2018

- Verbauvarianten: Spundwände und Bretterdämme

14tägige Messungen

- Veränderung des Moorwasserstandes
- Moorwasser- und Fließgewässerchemie (pH, elektrische Leitfähigkeit, O₂, DOC, Anionen, Kationen)

Statistische Auswertung

- Bruchpunkt (BP)-, Korrelations-, Regressions-, Cluster- und Faktoranalyse durch EMC GmbH

Ergebnisse

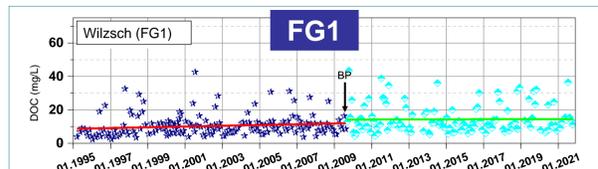


Abb. 3: DOC-Konzentration in der Wilzsch mit linearen Trends nach Bruchpunktanalyse

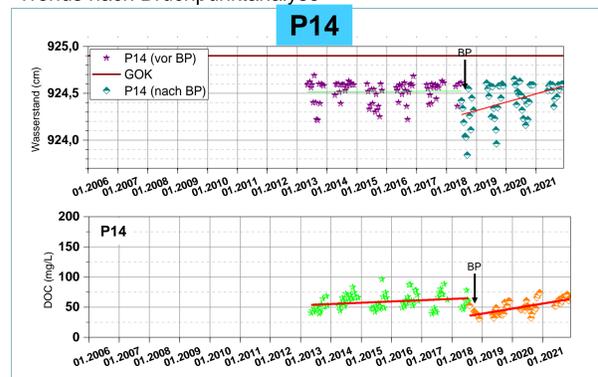


Abb. 4: DOC-Konzentration und Wasserstand eines Moorpegels im Rostmoor mit linearen Trends nach Bruchpunkt(BP)-analyse.

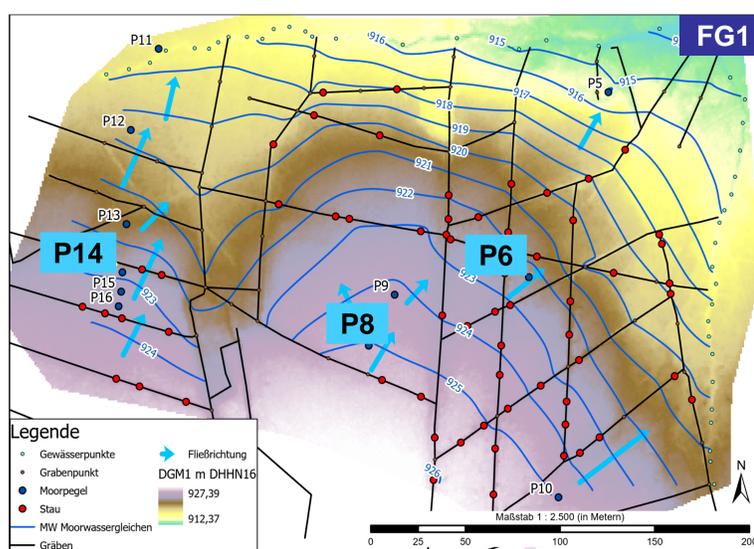


Abb. 5: Fließweganalyse der Mooregebiete „Große Säure“ und „Rostmoor“ mit Staubbauten (rote Punkte) und Moorwasserpegeln (blaue Punkte); Vorläufiger Abschlussbericht EMC GmbH

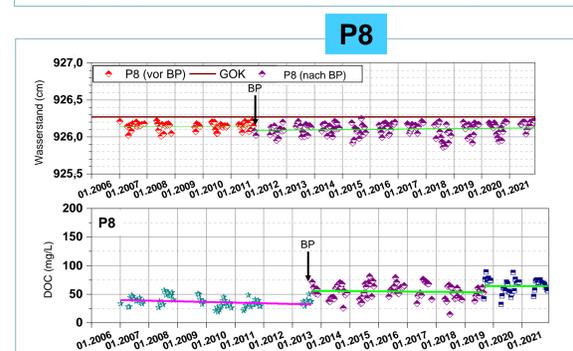
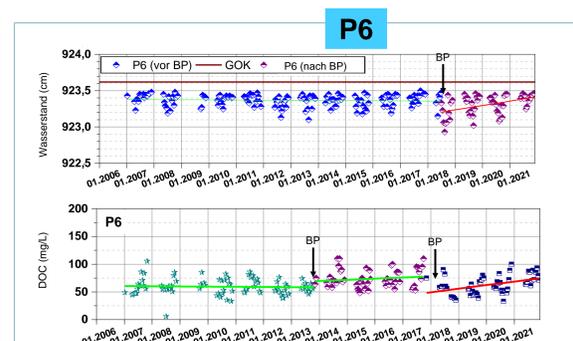


Abb. 6-7: DOC-Konzentration und Wasserstand von zwei Moorpegeln in Große Säure mit linearen Trends nach Bruchpunkt(BP)-analyse.

Schlussfolgerungen

- Der Grabenverbau hat den Wasserstand bislang kaum angehoben → Einfluss der Trockenjahre (2018-2020) ist hoch
- Steigende Wasserstände führen zu steigenden DOC-Konzentrationen im Moorwasser
- Hydrochemische Änderungen im Moorwasser werden nicht im Fließgewässer widerspiegelt
- DOC im Fließgewässer korreliert linear mit 7-Tages-Niederschlagssumme und Al-Konzentration im Bach