



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

bi.iwr

Vergleich von partikulärem Phosphor in verschiedenen Umweltbereichen

Phosphor in der Land- und Wasserwirtschaft – aktuelle
Fragen und Lösungen, Brno, 14. – 15.5.2019

A. Amann, H. Trautvetter, E. Strenge, O. Zoboli, E.
Saracevic, Z. Saracevic, M. Zessner

TU Wien

Einleitung

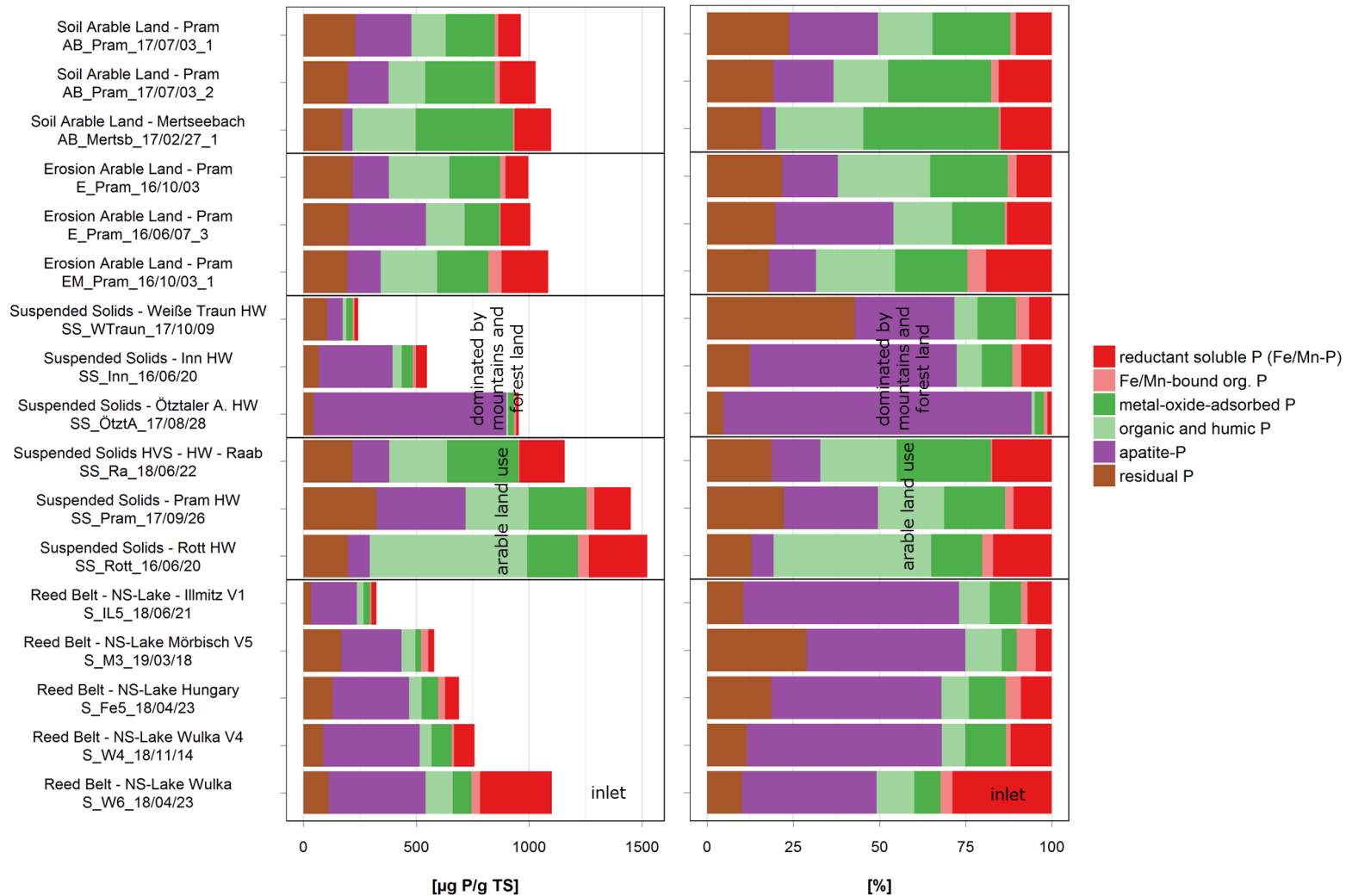
- Partikulär gebundener Phosphor (PP) aus Erosion oder Kläranlagen kann durch chemische, biologische oder physikalische Prozesse rückgelöst und bioverfügbar werden
- Bewertung des Eutrophierungspotentials unterschiedlicher Schwebstoffe und Sedimente durch Analyse von Proben aus den unterschiedlichen Einzugsgebieten und Kompartimenten
- Unterstützung der österreichweiten Modellierung und Bewertung von partikulärem Material hinsichtlich Eutrophierungspotential

P-Fraktionierung nach Psenner (1984)

- Sequentieller Aufschluss von Proben mit unterschiedlichen Extraktionsmitteln, Analyse SRP und TP in jeder Probe
- Tendenzielle P-Verfügbarkeit nimmt mit jedem Extraktionsschritt ab

Extraktionsmittel	Bindungsformen	Bezeichnung Kurzform
NH ₄ Cl-SRP	im Interstitialwasser befindlicher Phosphor, labil an Oberflächen adsorbierte Phosphate	unmittelbar verfügbarer P
NH ₄ Cl-NRP		wasserlöslicher org. P
BD-SRP	an Eisenhydroxide und Manganverbindungen gebundene Phosphate	reduktiv löslicher (Fe/Mn)-P
BD-NRP	an Eisenhydroxide und Manganverbindungen gebundener organischer Phosphor	Fe/Mn-gebundener org. P
NaOH-SRP	an Oberflächen von Metalloxiden gebundene Phosphate, die gegen OH ⁻ -Ionen austauschbar sind, in Basen lösliche Phosphate	MO-gebundener P (Al-P)
NaOH-NRP	P in Mikroorganismen und Detritus-P, an Humusstoffe gebundener Phosphor, Großteil des organisch gebundenen Phosphors	huminstoffgebundener P
HCl-SRP	carbonatische Anteile und Apatit-P	Apatit-P
HCl-NRP	säurelabiler organischer P	säurelabiler org. P
Rest-P	refraktärer organischer Phosphor	refraktärer P

Ergebnisse



Zusammenfassung

- PP aus alpinen Regionen die von Wald- oder Gletscherflächen dominiert sind ist kaum verfügbar
- Bis zu 50% des PP aus Erosion von landwirtschaftlichen Flächen kann kurz- bis mittelfristig zur Eutrophierung beitragen
- Proben aus dem Neusiedlersee zeigen, dass leichter verfügbarer Phosphor im See sehr schnell aufgenommen wird, und im Schilfgürtel abgelagertes Material anteilmäßig nur noch wenig tendenziell kurz- bis mittelfristig verfügbaren Phosphor enthält