



BTU

RALPH SCHÖPKE, ROLAND KOCH, VOLKER PREUB, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Herstellung und Erprobung passiver reaktiver Wände aus Braunkohlefilterasche mittels Rütteldruckverfahren im Skadodamm

Aqua vita est!



LMBV (Auftraggeber)

LS Wassertechnik & Siedlungswasserbau (Monitoring und wissenschaftliche Begleitung)

BUL Sachsen GmbH (Management und Bauausführung)



Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e. V. Finsterwalde (Monitoring und wissenschaftliche Begleitung)



Grundwasserforschungsinstitut Dresden (GFI, hydraulische Modellierung)

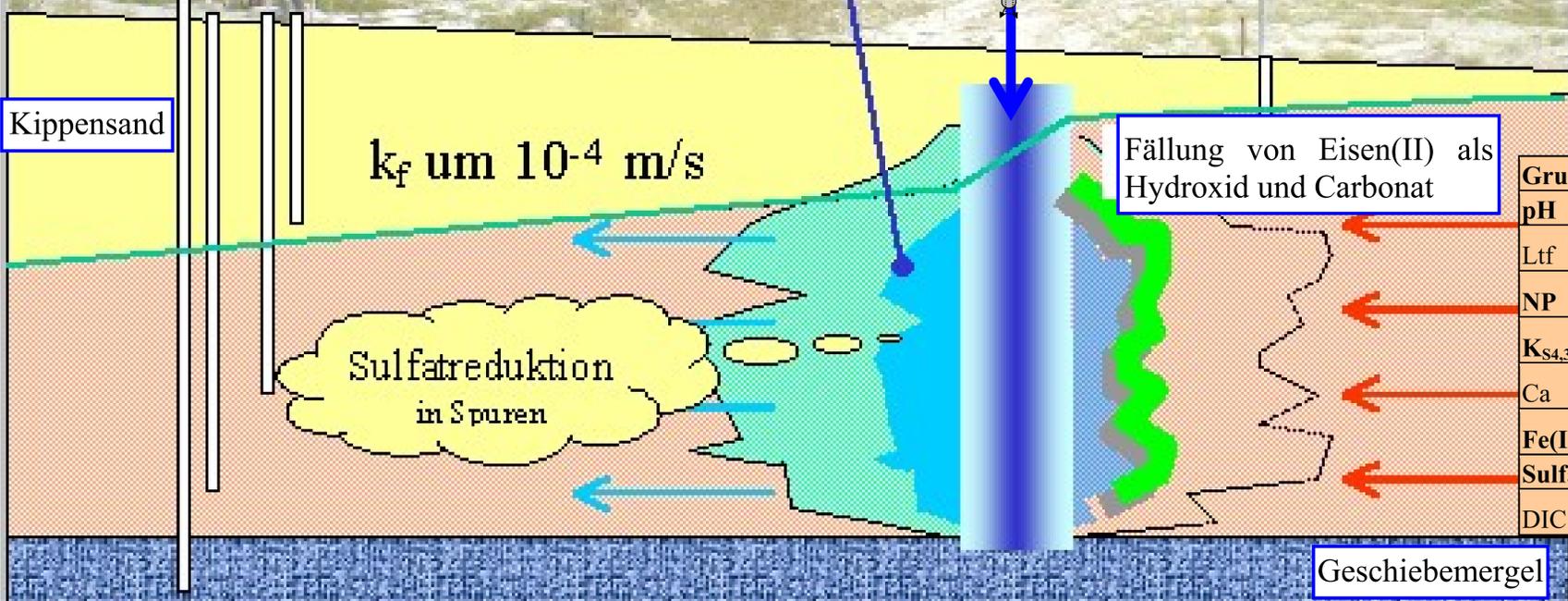
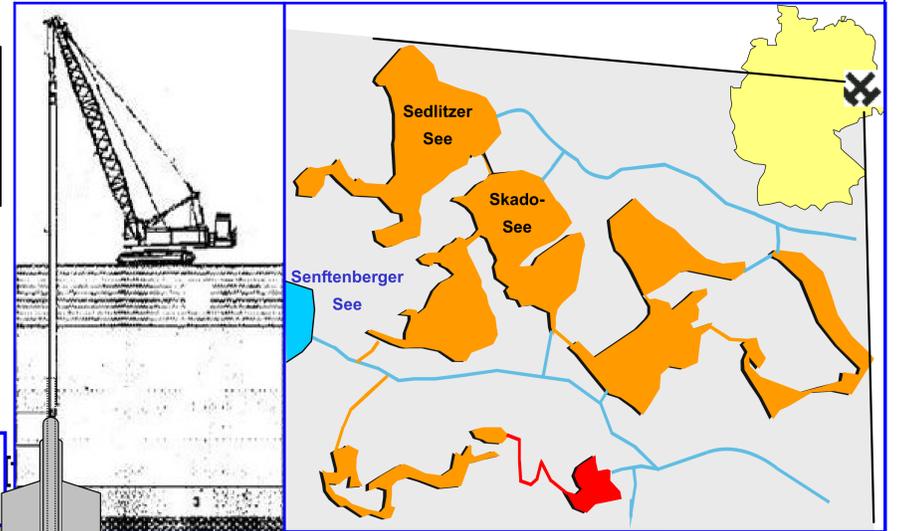
Aufgabe: Das vom Skadosee zum Sedlitzer See strömende potenziell saure Grundwasser sollte durch eine durchlässige reaktive Wand quer zur Grundwasserströmung behandelt werden.

Realisierung: Herstellung von drei Wandabschnitten durch Einbringen von Braunkohlefilterasche mittels Rüttelinjektion (BULinject-Verfahren).

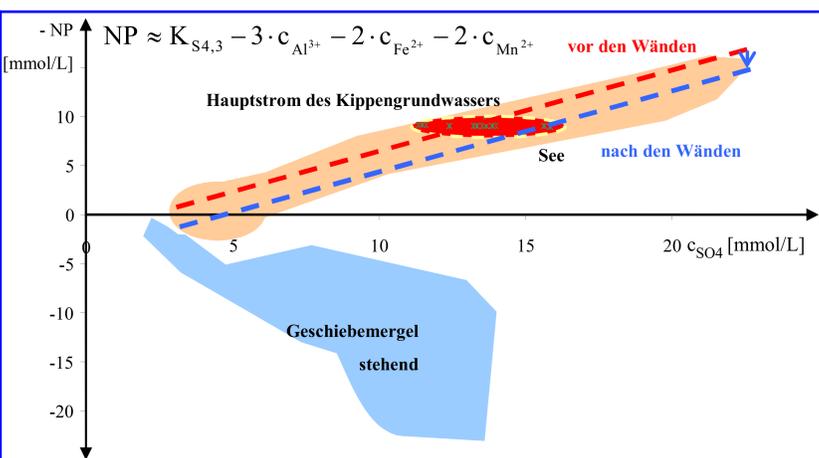
Durchführung des Monitorings zur Erfassung und Bewertung von Beschaffenheitsänderungen, die die reaktiven Wände im strömenden Grundwasser auslösen.



Bildung eines engen alkalischen Bereiches

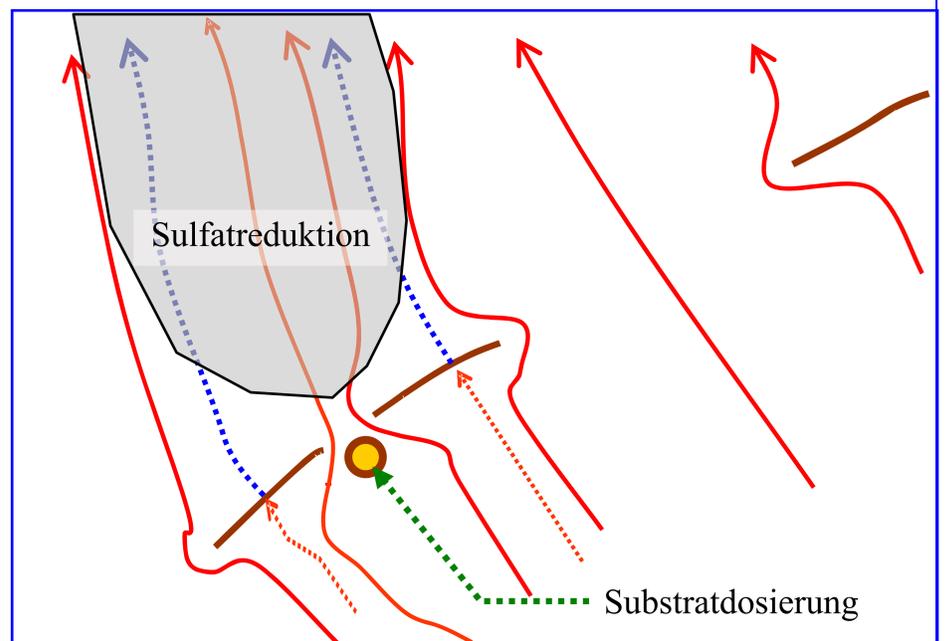


Grundwasserzustrom		
pH	5,6	
Ltf	2000	µS/cm
NP	-10,8	mmol/L
K _{S4,3}	0,46	mmol/L
Ca	430	mg/L
Fe(II)	300	mg/L
Sulfat	1500	mg/L
DIC	40	mg/L



Statistische Auswertung der Grundwasserbeschaffenheiten im Untersuchungsgebiet

Ergebnis: Durch statistische Auswertung des Datenmaterials konnte ein Neutralisationseffekt von nur 1 - 2 mmol/L für weniger als 10 % des strömenden Grundwassers bestimmt werden. Der Rest umströmt die als hydraulische Barrieren wirkenden Wandabschnitte.



Strömungsfeld des Grundwassers an den drei Wandabschnitten mit einem Untergrundreaktor zur Sulfatreduktion

Folgerung: Die errichteten Wände sind auf Grund der relativ geringen Herstellungskosten hervorragend geeignet im Zuge der Böschungsstabilisierung dichtende bzw. dichte Abschnitte (funnels) herzustellen, in deren Zwischenräumen (gates) der Grundwasserstrom fokussiert wird und dort konzentriert behandelt werden kann. Über Einmischung von Substraten in den Grundwasserstrom zwischen den Wandabschnitten lassen sich sulfatreduzierende Sanierungsprozesse im Abstrom auslösen.