

Klimabedingte Änderungen der Lebensdauer und des Umweltverhaltens von Wasserbaumaterialien in Binnenwasserstraßen und Seeschiffahrtsstraßen

KLIWAS Projekte 3.05 & 5.05

Ressortforschungsprogramm

- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW)

▪ www.kliwas.de

Arbeitshypothese

Durch klimabedingte Änderung der Temperatur, des Abflusses, Frost/Tauzyklen sowie der Stoffkreisläufe in den BWStr. ändert sich auch die physikalische, chemische und biologische Beanspruchung der Wasserbaumaterialien in Binnen- und Seeschiffahrtsstraßen.

Ziele

Gewichtung der Relevanz der Einflussgrößen: Temperatur, Strahlung, pH, DOC, Redox, Ionenstärke und biologische Aktivität für die einzelnen Materialien sowie bereitstellen von Daten für die Modellierungen zur Stoffausbreitung und Beständigkeit.

Konzept

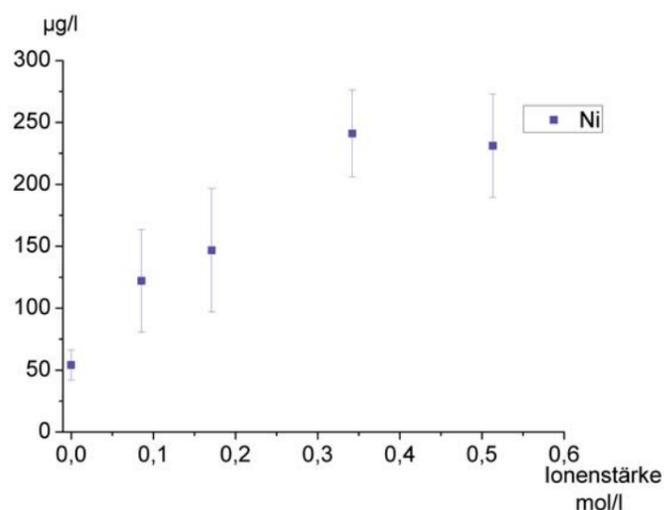
- 3.05 Klimabedingte Änderungen der Lebensdauer und des Umweltverhaltens von Wasserbaumaterialien in Seeschiffahrtsstraßen
- 5.05 Klimabedingte Änderungen der Lebensdauer und des Umweltverhaltens von Wasserbaumaterialien in Binnenwasserstraßen

Hauptunterschiede (Projekt bezogen):

- | | | | |
|--------------|---|-------------------------|---|
| 1. Salinität | → | Chemische | } Beständigkeit & Freisetzung von Spurenstoffen (gelöst/kolloidal/partikulär) |
| 2. Dynamik | → | Physikalische | |
| 3. Eutrophie | → | Chemische & Biologische | |

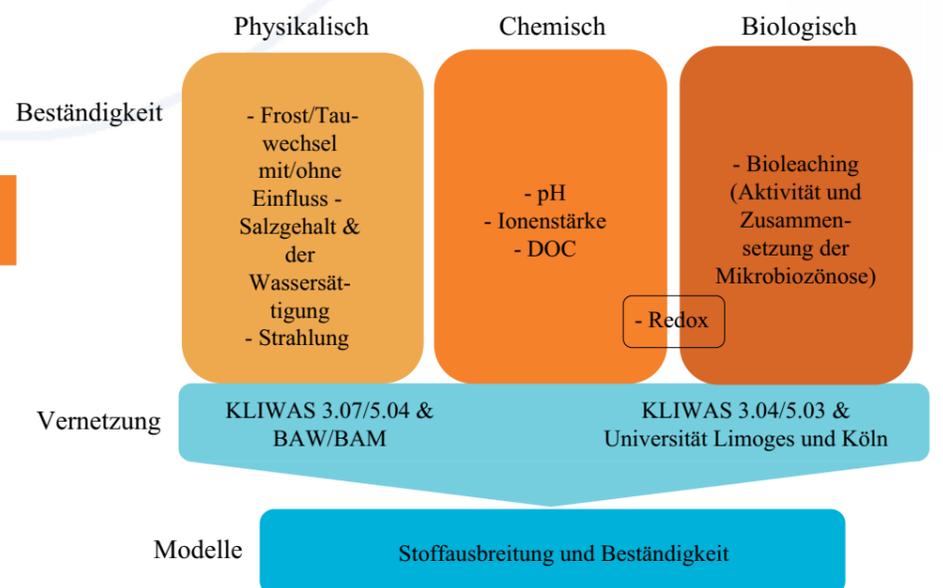
Vorläufige Ergebnisse

- Für Wasserbausteine erscheint der Einfluss des pH Wertes allein (Schwankung 1 pH Stufe) für die Freisetzung von Metall(oid)en unkritisch.
- Eine Änderung der Ionenstärke scheint ein relevanter Faktor für die Freisetzung der meisten Metall(oid)e aus Wasserbausteinen zu sein.



Nickel Freisetzung aus Eisensilkatgestein in Abhängigkeit von der Ionenstärke (max. 30 g/l NaCl).

Parameter & Vernetzung



Autoren:

L. Düster
A. Schmukat
A. Luft
T. Ternes
P. Heiningner

KLIWAS
Projekt 3.05 & 5.05

Bundesanstalt für Gewässerkunde
Referat G2
Am Mainzer Tor 1
56068 Koblenz

Tel.: +49 (0) 261/1306-5275
Fax: +49 (0) 261/1306-5333
duester@bafg.de
www.bafg.de

25./26.10.2011
KLIWAS STATUSKONFERENZ