

Grundwasser Lebewelt

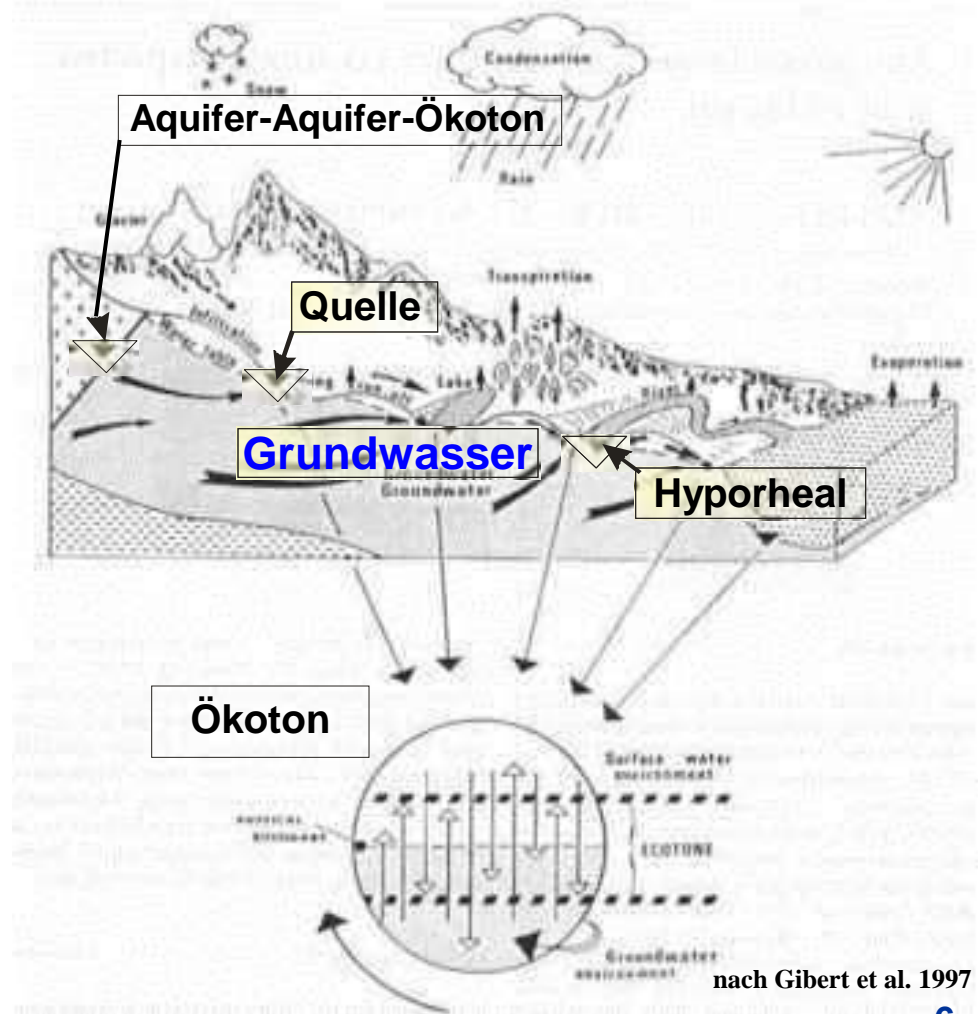
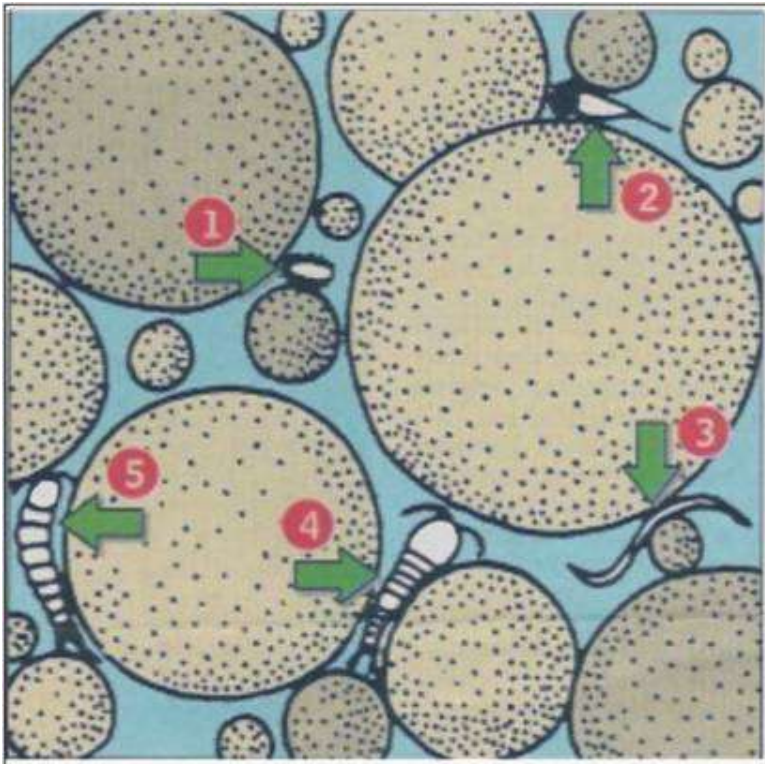
Hans Jürgen Hahn & Cornelia Spengler

Marburg, 20. Mai 2015

Tiere des Grundwassers



Lebensraum Grundwasser



Lebensraum Grundwasser

GW-Ökosystemdienstleistungen

Pekuniärer Wert kaum abschätzbar

- 1.) Reinigung des GW
- 2.) Offenhaltung der Poren der GW-Leiter
- 3.) Bioindikation
- 4.) Reinigung u. Speisung v. Oberflächengewässern
- 5.) Biologische Vielfalt

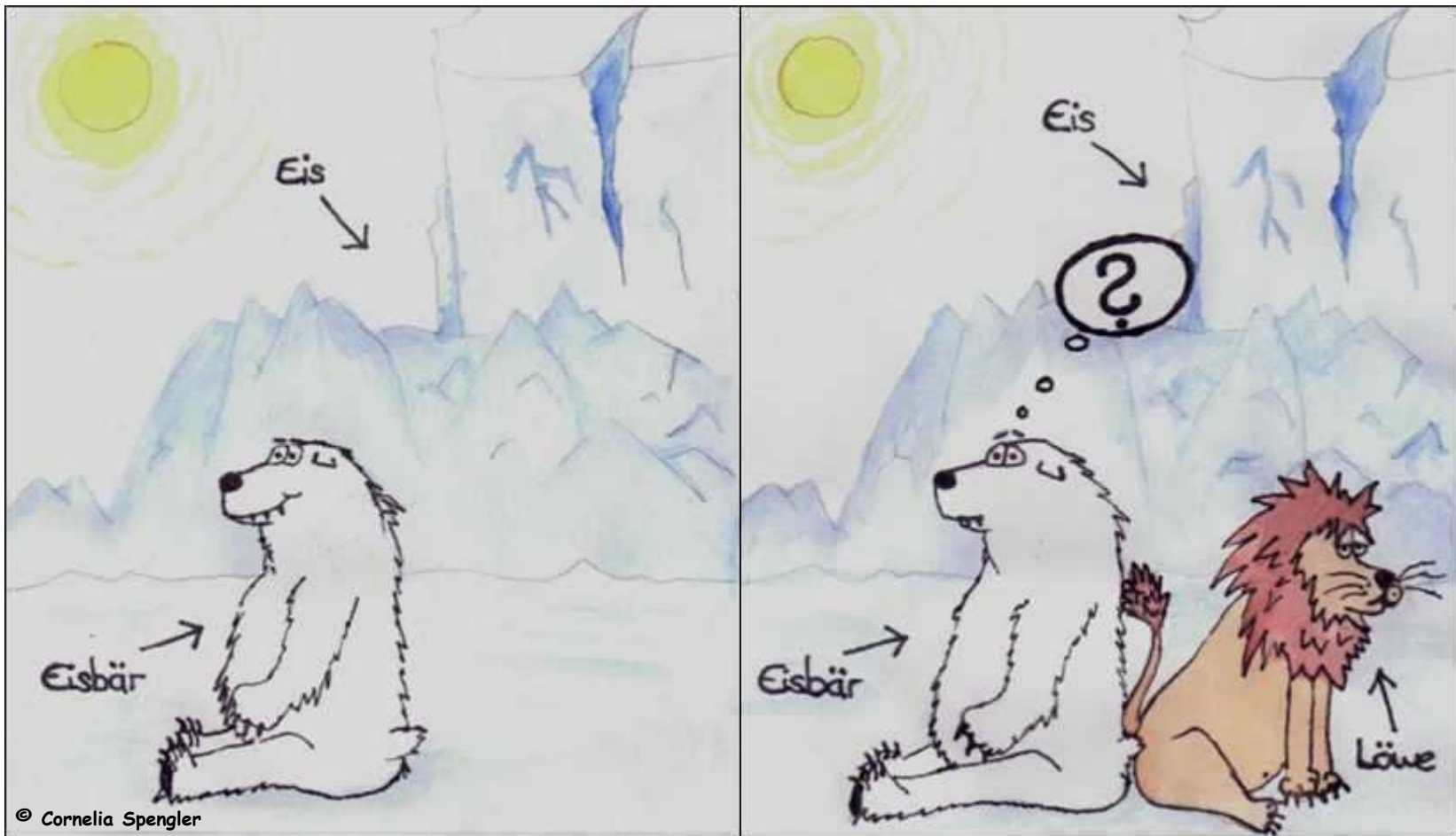
**„Nur gesunde Grundwasserökosysteme
liefern auch gesundes Trinkwasser !“**

Ökosystem Grundwasser

EG-Grundwasserrichtlinie

(20) Forschungsarbeiten sollten durchgeführt werden, um bessere Kriterien für die Qualität und den Schutz des Grundwasserökosystems zu erhalten. Erforderlichenfalls sollten die gewonnenen Erkenntnisse bei der Umsetzung oder Überarbeitung dieser Richtlinie berücksichtigt werden.

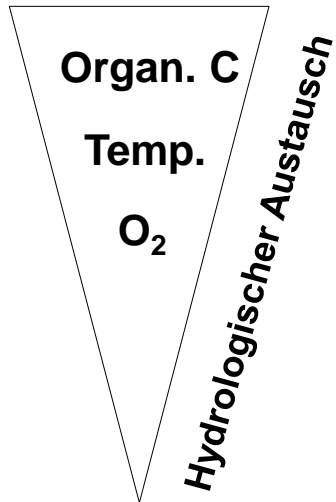
Natürliche Referenzen



Natürliche Referenzen

◆ Grundlagen der Grundwasserökologie

Oberflächenwasser



Grundwasser

Stygoxene

Hohes Potential für Massenvorkommen

Stygophile



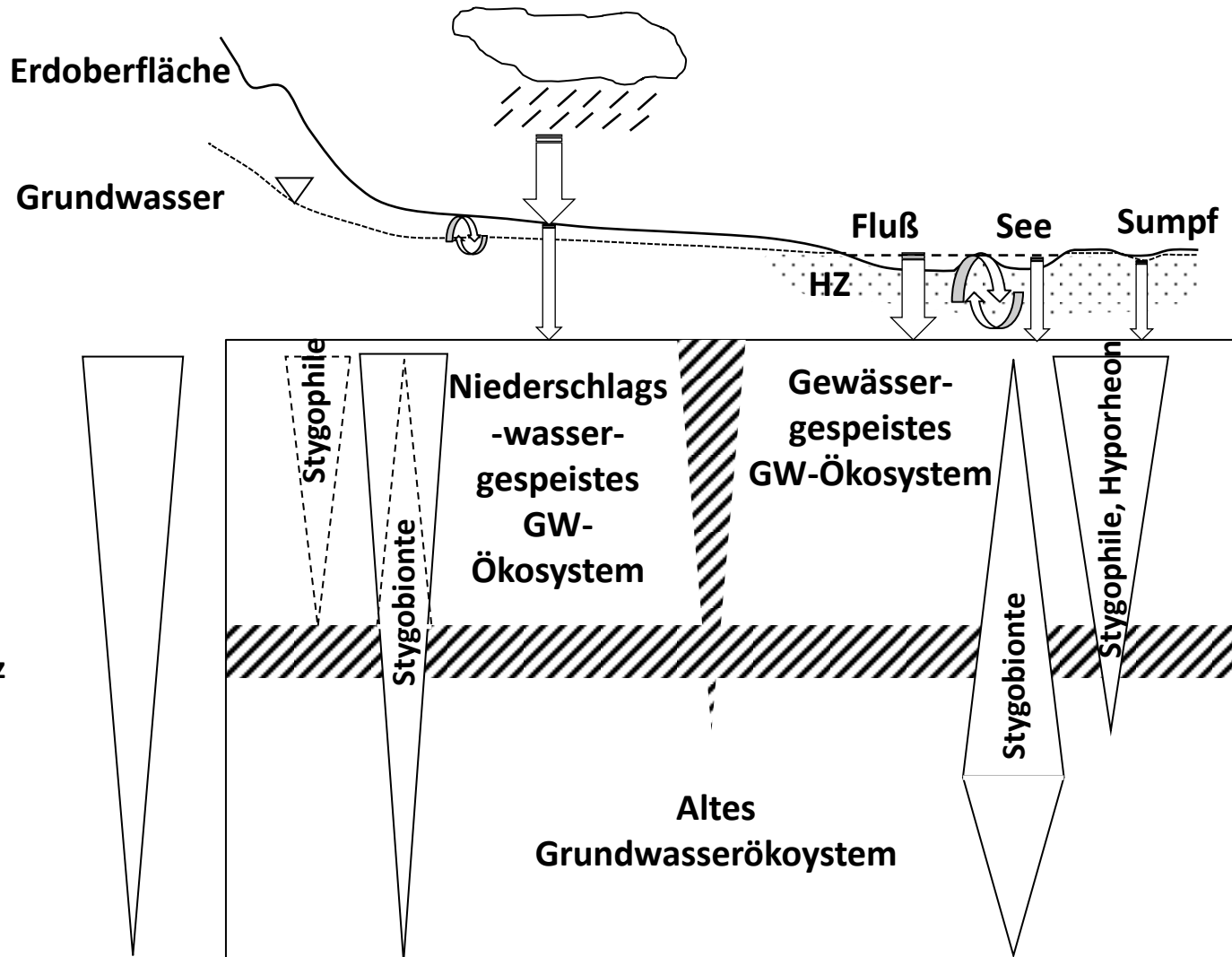
Oberflächenwasserarten

Stygobionte

Geringes Potential für Massenvorkommen



Natürliche Referenzen



Austausch mit Oberfläche

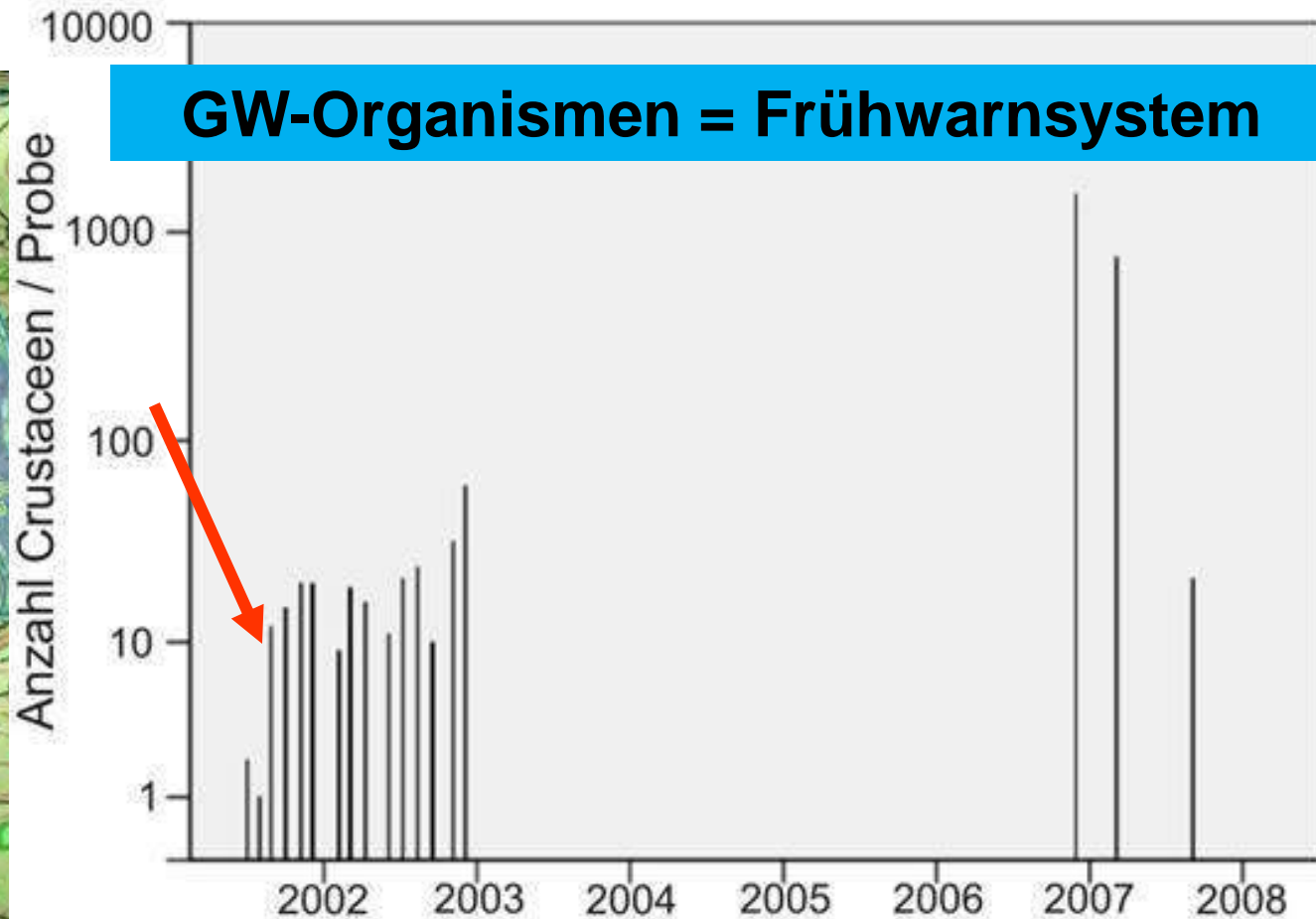
- Nahrung (OM),
- Sauerstoff
- Temperaturvarianz

Anwendungsmöglichkeiten

GW-Fauna reagiert rasch auf hydrologische Veränderungen

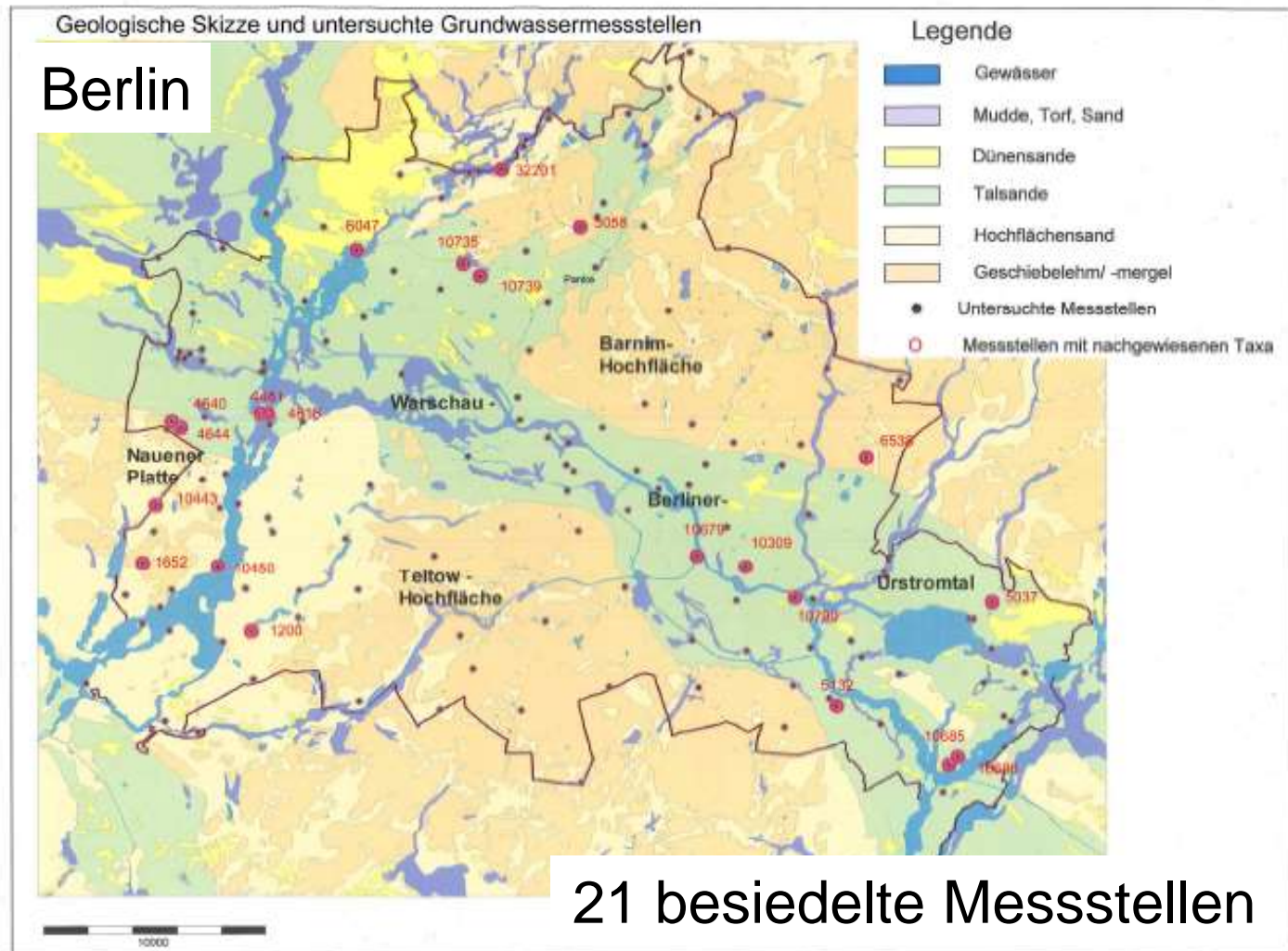


GW-Organismen = Frühwarnsystem



Anwendungsmöglichkeiten

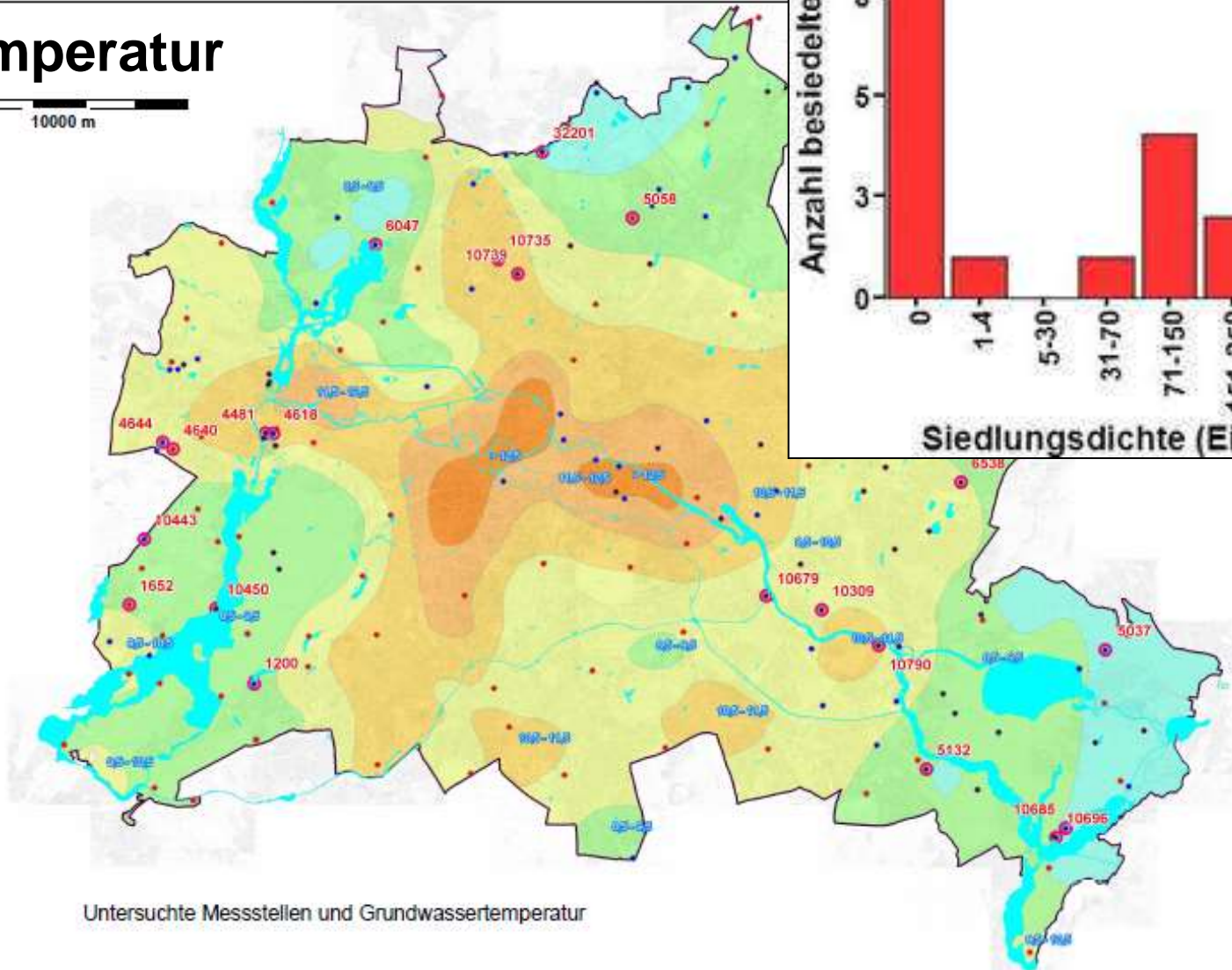
GW-Fauna zeigt diffuse anthropogene Einflüsse an



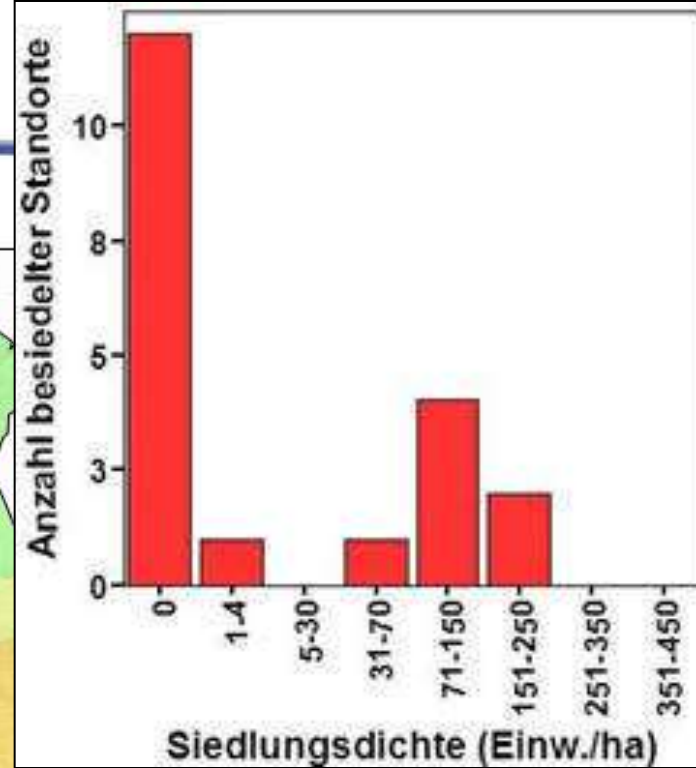
Fauna und anthropogene Einflüsse

Temperatur

10000 m



Untersuchte Messstellen und Grundwassertemperatur



Alle Messstellen

www.groundwaterecology.de

Anwendungsmöglichkeiten, Beispiel Freiburg i. Br.

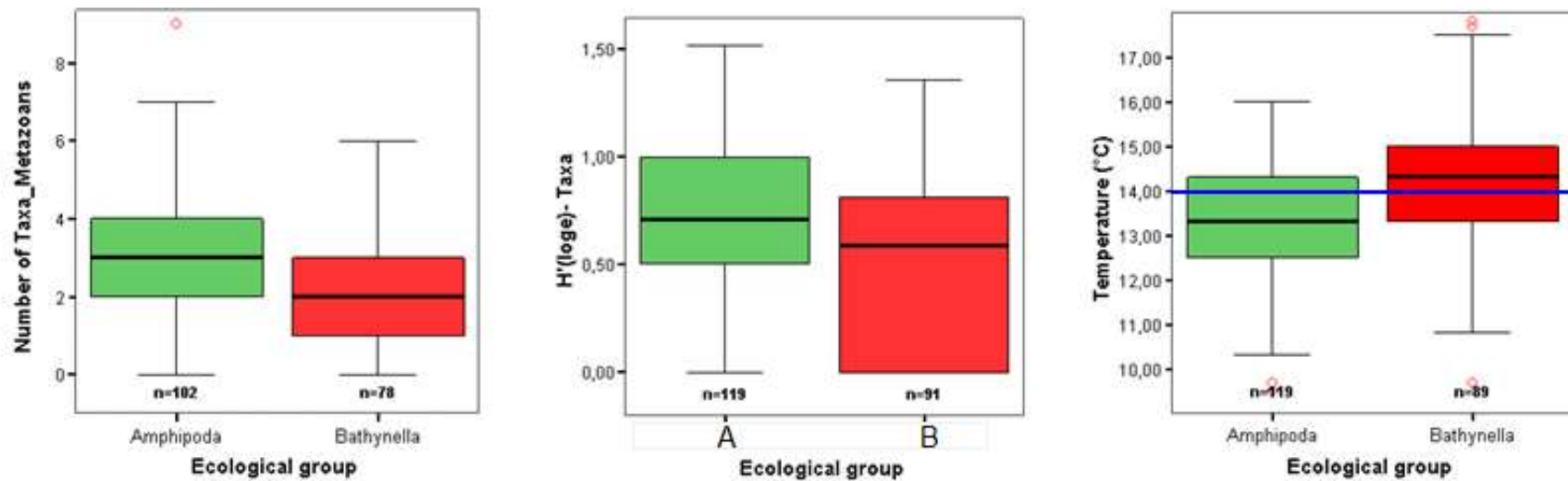


Fig.: Range of Number of Taxa, diversity and temperature in Group A = Amphipoda-group and B = Bathynellidae-group

Zusammenfassung

Stressoren und Referenzen

- ***GW-Fauna reagiert rasch auf hydrologische Veränderungen → Frühwarnsystem***
 - ***Nitrat ohne direkten Effekt → Indikator für OW***
 - ***Wärme vermindert faunistische Diversität (14 °C -Grenze?)***
 - ***O₂ < 1 mg/l kritisch für Fauna***
 - ***Eisenocker und Feinschluff sind besiedlungsfeindlich***
 - ***Ungestörte G-Wässer lassen sich identifizieren***

Vielen Dank!

