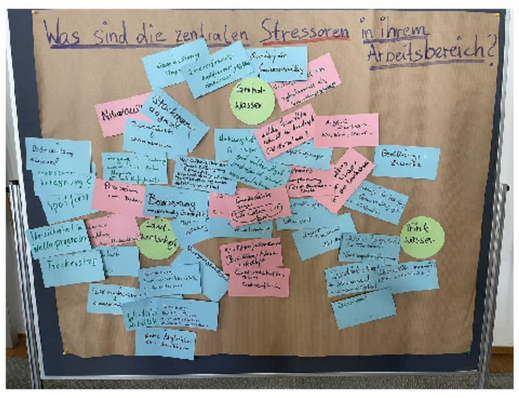
Vom Stress zur Resilienz mit Unterstützung integrativer Monitoring- and Modellsysteme

[1] Kerstin Stahl, Sylvia Kruse, Markus Weiler, Jens Lange, Robin Schwemmle, Kathrin Szillat, Jakob Kramer, Daniel Glaser, Barbara Herbstritt
[2] Elisabeth Angenendt, Christian Sponagel, Julian Börner, [3] Alexander Krämer, [4] Christof Hübner, Heinke Paulsen

Stressoren



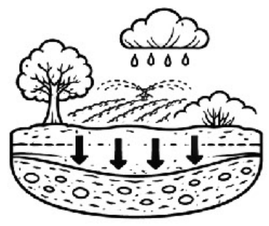
Landwirtschaftsökonomische Forschung

Ist Bewässerung bei zunehmender Trockenheit noch rentabel?

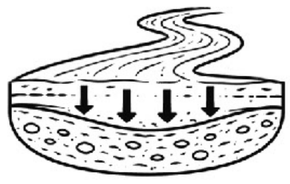
Was entscheiden Sie für das Wasserschutzgebiet?

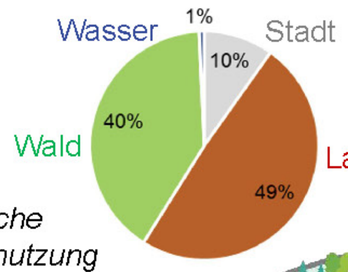
Hydrologische Forschung

Direkte Grundwasserneubildung



Indirekte Grundwasserneubildung



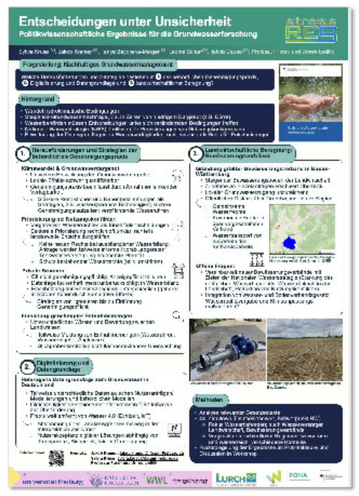


Typische Landnutzung in WSG in DE

Welche GWN trägt wieviel zur Grundwasserreserve bei (quantitativ und qualitativ)?

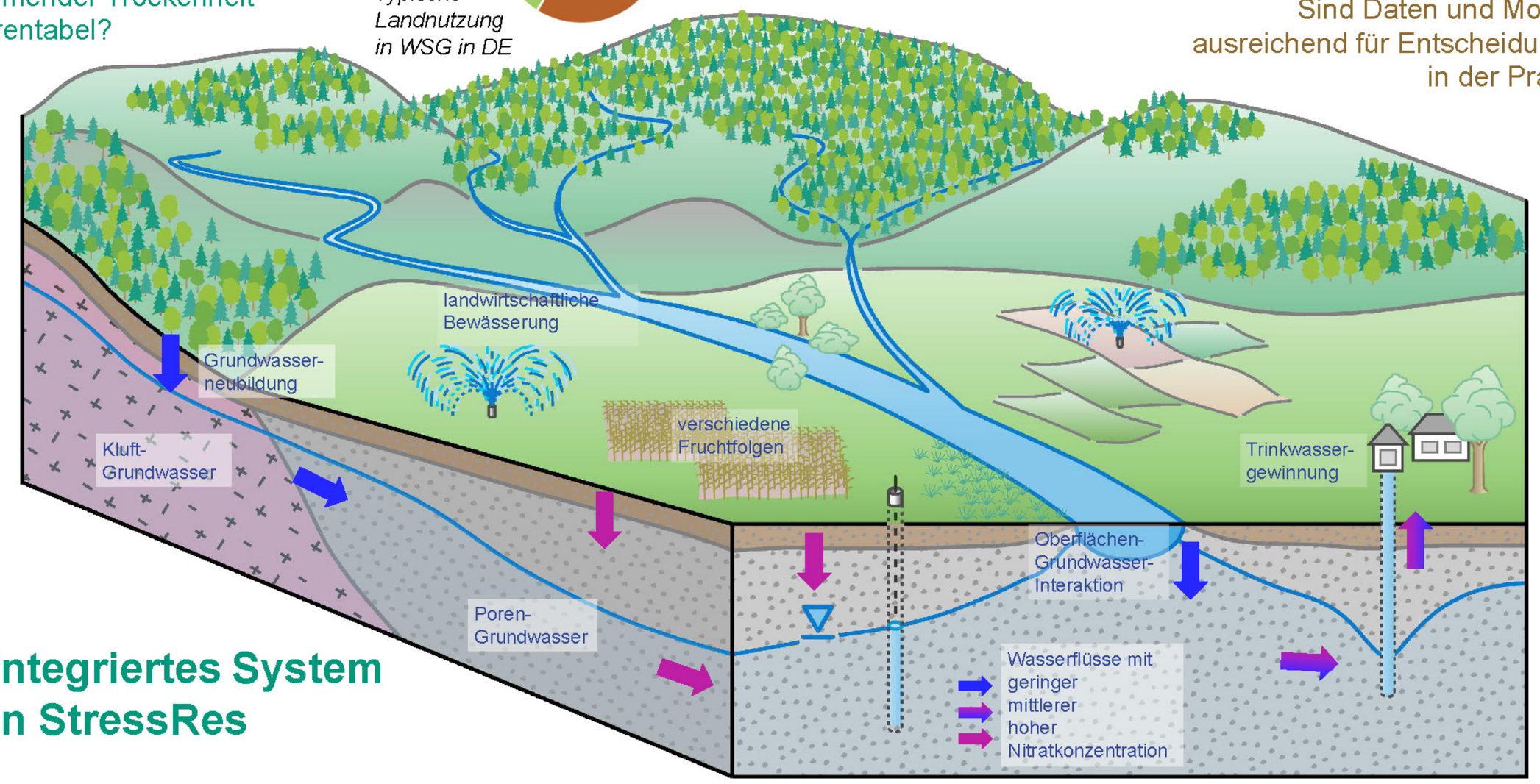
Sozialwissenschaftliche Forschung

Kann Grundwasserbewirtschaftung gerecht sein - bei Unsicherheit über zukünftige Wassernutzungen und neue Stoffe?



Resilienz in der Grundwasserbewirtschaftung

Sind Daten und Modelle ausreichend für Entscheidungen in der Praxis?

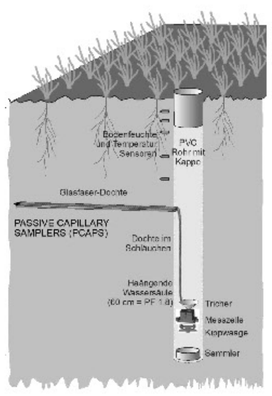


Integriertes System In StressRes

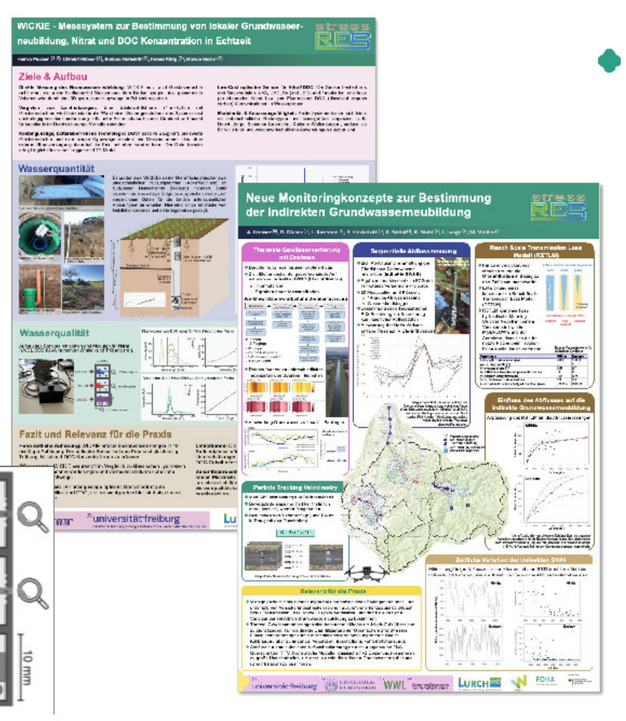
Monitoring

Eigene Entwicklungen

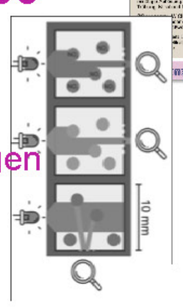
WICKIE
Messsystem zur Bestimmung der direkten, lokalen Grundwasser-neubildung in Echtzeit



Indirekte GWN über die Flüsse bestimmbar mit Thermalbildern, sequenzieller Abflussmessung und Modellierung



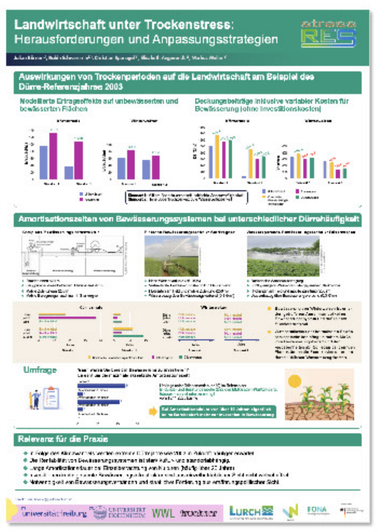
Nitrat und DOC messbar im Boden mit einem neuen kostengünstigen optischen Sensor



Entwicklungen in StressRes

Transfer in die Praxis
Neue Methoden für Dürre-Stresstestszenarien zur Identifizierung von:

- Wassernutzungsstress
- Bewässerungsbedarf und Wasserentnahme
- Ertragseffekten, -ausfällen und Dünger-Einsatz

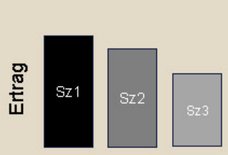


Integrierte Modellierung

StressRes
DEMONSTRATOR

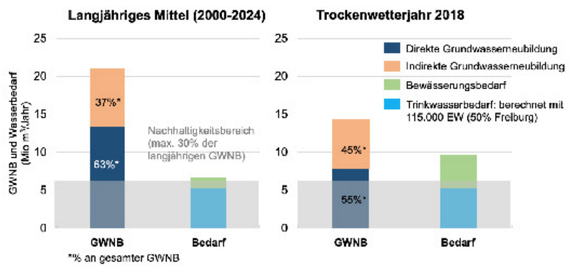
Webportal zur Abschätzung des Einflusses konkurrierender Stressoren und Nutzungen im gesamten System

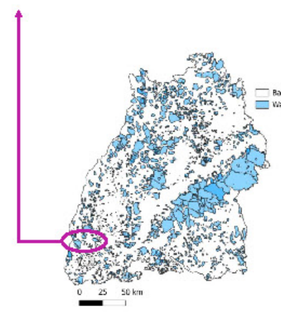
Landwirtschaftlicher Ertrag: Berechnung als Szenario



Post-it

Stress-Test Modellierung im Vergleich zur Referenz: Szenarien für Freiburgs Trinkwassereinzugsgebiete





Und welche Informationen benötigen Sie in der Praxis?

(1) universität freiburg
(2) UNIVERSITÄT HOHENHEIM
(3) WWL
(4) truebner

LURCH Grundwasser nachhaltig bewirtschaften
Wasser: N
FONA Nachhaltiges Wassermanagement
Gefördert durch: Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt