

WatAs

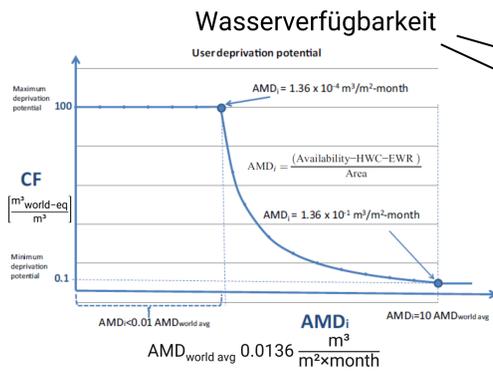
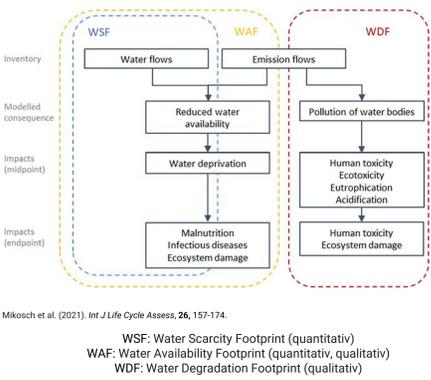
Integratives Water-Assessment: kennzahlgestützte Bewertung des nachhaltigen Umgangs mit Wasser

Innovationsfeld
„Wasser Bewerten“

Projektziele

Die im Projekt WatAs durchgeführte Forschung und Entwicklung beschäftigt sich mit unterschiedlichen Methoden des Wasser-Accountings. Mit soziologischem, ökologischem und wirtschaftlichem Blick wird eine neue Form der Wasserfußabdruckberechnung entwickelt (Teilprojekt 1), die wasserbezogenen Auswirkungen bergbaulicher Eingriffe mittels einem Full-Cost-Accounting-Ansatz berechnet (Teilprojekt 2) und der Aufbau eines kennzahlgestützten Bewertungssystems des Thüringer Wasserhaushalts (Teilprojekt 3) begleitend erforscht. Die Teilprojekte tragen mit den entwickelten Bewertungsverfahren zur Nachhaltigkeitsbeurteilung des Wassermanagements von Kommunen/Ländern, Unternehmen, Produkten und Bergbauplanungen bei und sollen den Grundstein für passgenaue Beratungstätigkeiten legen.

Teilprojekt 1: Entwicklung einer neuen Methode zur Wasserfußabdruckberechnung



Wasserentnahme und -rückführung

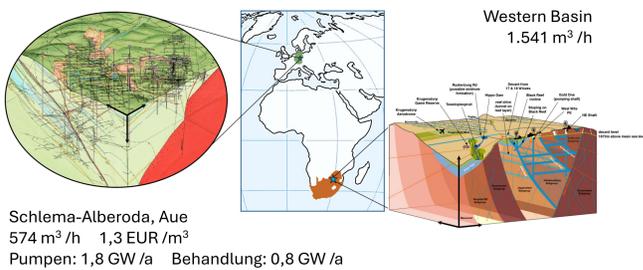
$$DWWC = \sum_i (W_i \times Q_{W,i} \times WSI_i) - \sum_j (R_j \times Q_{R,j} \times WSI_j)$$

DWWC = deprivation-weighted water consumption

- #### Wasserqualität
- Auswahl der Parameter (definiert/fixiert, offen, gemischt) -> Orientierung an EU EQS, Abstimmung innerhalb ThWIC geplant
 - Berechnung des Werts für den Sub-Index (Normalisierung) -> z.B. $SI = \frac{x_i}{x_{max}}$, x_i =Parameter-Wert, x_{max} =maximal erlaubter Wert
 - Festlegung der Gewichtung -> meist gleich gewichtet, Experteneinschätzung möglich
 - Berechnung des Water Quality Index -> z.B. (gewichtete) Summe der SI/arithmetisches Mittel

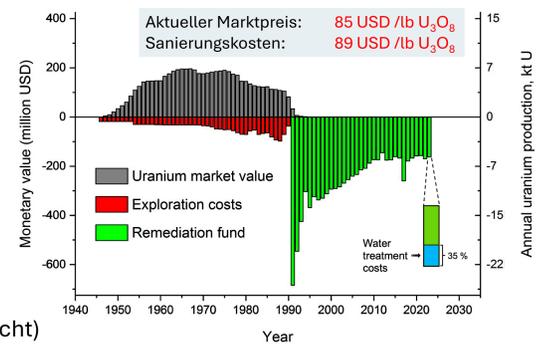
Teilprojekt 2: Quantifizierung bergbaulicher Wasserauswirkungen mittels Full-Cost-Accounting

Vergleichsfallstudie zwei Uran-Bergbaustandorte



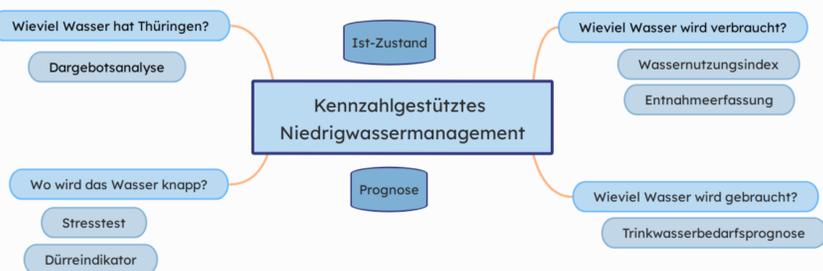
	Western Basin Südafrika	Schlema-Alberoda Deutschland
Teufe	1590 m	2000 m
Grubenvolumen	195 · 10 ⁶ m ³	36 · 10 ⁶ m ³
Uranproduktion	24 704 t U	80 500 t U
Goldproduktion bis 1998	2372 t Au	-
Aktiver Bergbau	1952 – 1991	1946 – 1991
Flutungsbeginn	1998	1991
Flutungsdauer	4 Jahre	17 Jahre

Direkte Kosten des Bergbaus



Roode-Gutzmer et al. (2024) South African Institute of Mining and Metallurgy, Mintek@90 Konferenz-Paper 11-12. November 2024 (eingereicht)

Teilprojekt 3: Entwicklung von Kennzahlen in der „Thüringer Niedrigwasserstrategie“



Das TP3 widmet sich aus soziologischer Perspektive der Begleitung des Aufbaus von kennzahlgestütztem Wissen zum Management von Niedrigwassersituationen. Im Projekt werden mittels Interviews und Dokumentenanalyse der *Wissensaufbau* und die damit verbundenen *Bewertungsmethoden* der Ressource Wasser nachvollzogen. Das konkrete *Vorgehen* wird zusätzlich daraufhin analysiert, welche möglichen *Hindernisse* sich dabei ergeben, Kennzahlen und Prognosen zur Grundlage von Wassermanagemententscheidungen zu machen.