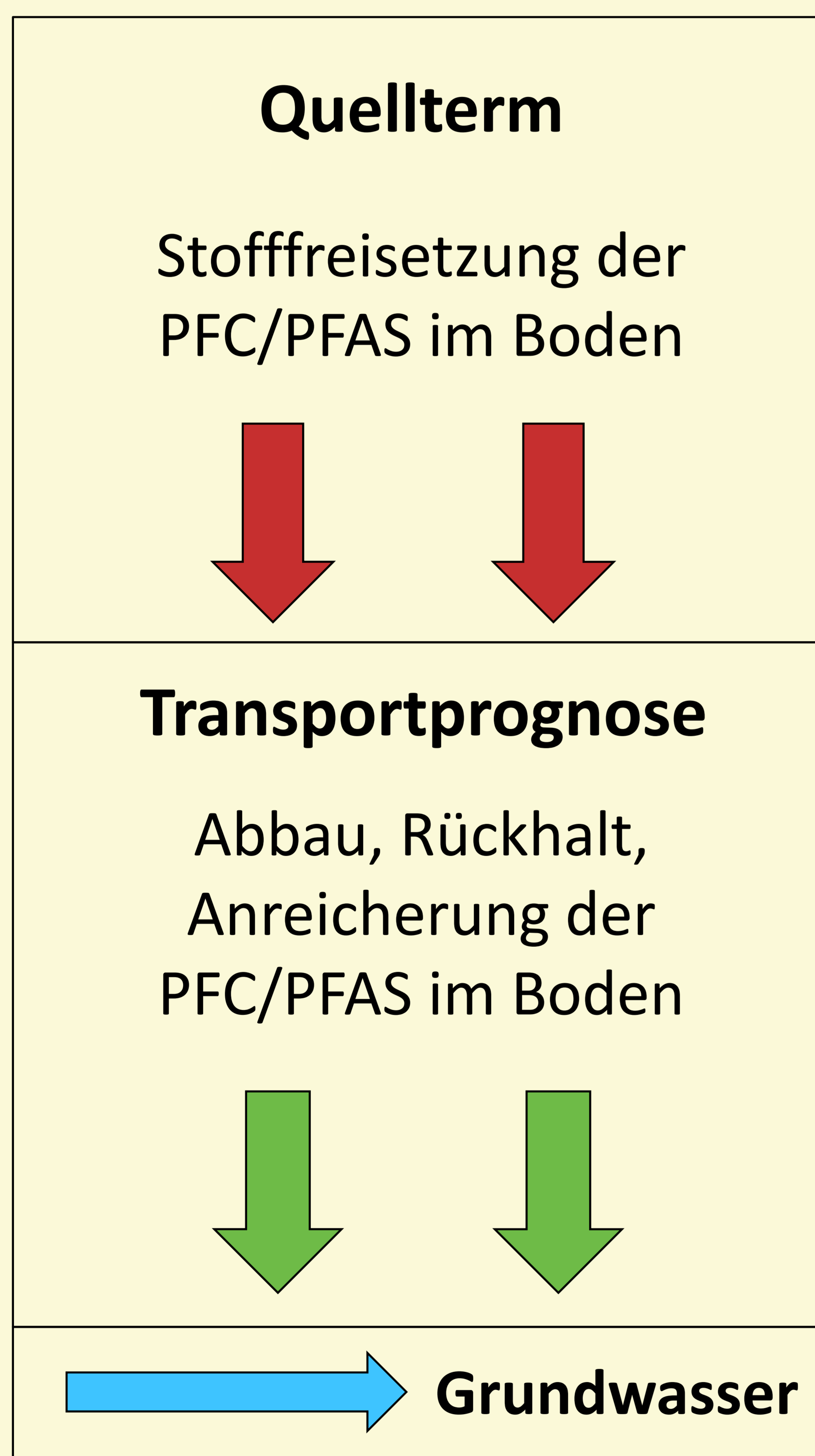


SiWaPFC: Verlagerung von PFC/PFAS aus dem Boden in das Grundwasser

Antizipierende Sickerwasserprognose für bewertungsrelevante PFC/PFAS

PFC/PFAS in Böden können mit dem Sickerwasser in die Tiefe verlagert werden und so eine Verunreinigung des Grundwassers verursachen. Diese Prozesse sind unter anderem abhängig von Art und Menge der Schadstoffe, der Wasserverfügbarkeit und den Bodeneigenschaften. Mithilfe einer Sickerwasserprognose soll der derzeitige und zukünftige Stoffeintrag in das Grundwasser abgeschätzt werden. Als Projektnehmer untersuchte die Universität Tübingen im BWPLUS-Projekt „SiWaPFC“, mit Hilfe von Elutionstests, das Langzeitverhalten ausgewählter PFC/PFAS auf kontaminierten Flächen. Der Fokus der Untersuchungen lag v. a. auf dem Freisetzungverhalten und der Weiterentwicklung der Bewertungsmethoden für PFC/PFAS im Boden. Das Projekt war in zwei Arbeitspakete unterteilt:



[Quelle: Universität Tübingen, verändert]

Arbeitspaket 1: Quellterm

- Schritt 1: Auswahl geeigneter Bodenproben aus BW
- Schritt 2: Durchführung von Säulen- und Schüttelversuchen und Prüfung der eingesetzten Methoden
- Schritt 3: Modellierung zur Quantifizierung der Sorption/Stofffreisetzung der PFC/PFAS
- Schritt 4: Übertragung der Ergebnisse in eine Modelldatenbank

Arbeitspaket 2: Transportprognose

- Schritt 1: Ermittlung wichtiger Bodenkennwerte und deren Verteilung in BW
- Schritt 2: Modellierung - Vergleich verschiedener Modellansätze
- Schritt 3: Weiterentwicklung der Modelldatenbank für PFC/PFAS
- Schritt 4: Handlungsempfehlung
 - grundsätzliche Empfehlungen zur Sickerwasserprognose für PFC/PFAS

Ergebnisse für die Sickerwasserprognose:

- Das Vorhandensein von Vorläuferverbindungen (Präkursoren) verursacht eine kontinuierliche Nachlieferung von PFC/PFAS-Einzelsubstanzen
- Die Auswaschung von bereits im Boden vorhandenen oder aus Präkursoren gebildeten PFC/PFAS-Einzelsubstanzen verlangsamt sich mit zunehmender Kettenlänge
- PFC/PFAS-Konzentrationen im Sickerwasser und damit der Austrag von PFC/PFAS aus den Böden werden vermutlich auch durch saisonale Faktoren, z. B. Trocken-/ Nassphasen und der Temperatur, beeinflusst
- Transportprognosen auf Basis von Modellrechnungen sind nur für langkettige PFC/PFAS geeignet