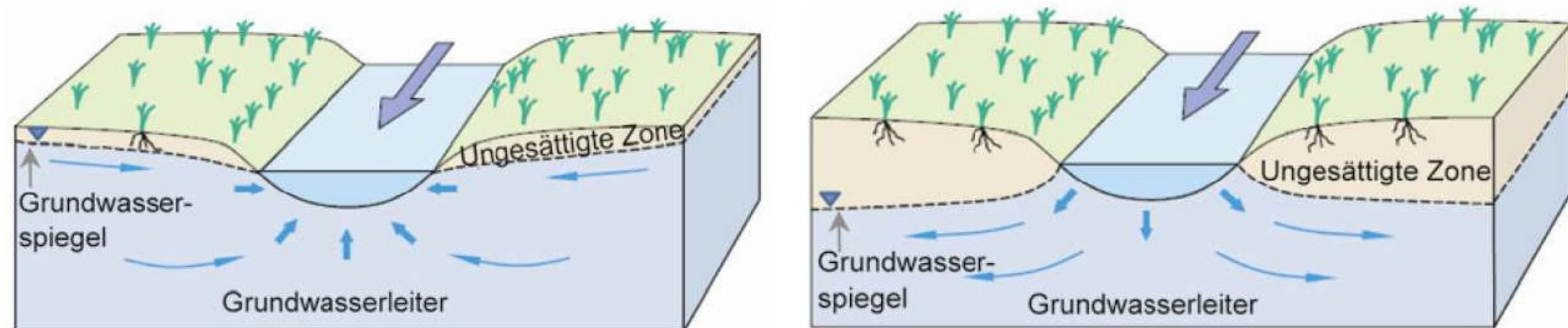


Oberflächengewässer-Monitoring 2018

Veranlassung

- großflächige Belastungen mit PFC (per- und polyfluorierte Chemikalien) im Landkreis Rastatt und im Stadtkreis Baden-Baden in Boden und Grundwasser
- zahlreiche Grundwasseranalysen zeigen die Belastungsschwerpunkte
- Größe des Untersuchungsgebiets: ca. 200 km²
- stark verzweigtes Oberflächengewässersystem
- lokale Bedingungen mit kiesigem Untergrund führen zu Wechselwirkungen zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer
 - wechselnde Verhältnisse zwischen Exfiltration und Infiltration im Gewässer-verlauf möglich



Methodik

Probenahme und Analytik

- Standorte: 75 Fließgewässer, 29 Seen, 10 Kläranlagenabläufe
- PFC-Analytik mit 22 Einzelparametern sowie Vor-Ort-Parameter
- zusätzlich AOF (adsorbierbares organisch gebundenes Fluor) in Kläranlagenabläufen

Abflussmessung an ausgewählten Fließgewässern (LUBW / Ing. Büro kup)

- 43 ausgewählte Standorte, parallel zur Probenahme der PFC-Analytik
- AquaProfiler: Messung des vertikalen Geschwindigkeitsprofils, ab einer Wassertiefe von etwa 20 - 30 cm möglich
- Alternativ: Verdünnungsmessung anhand elektrischer Leitfähigkeit nach Zugabe eines Markers (NaCl)

Ergebnisse

alle untersuchten Proben unterschreiten die PNEC-Werte (predicted no effect concentration) zum Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaft

Fließgewässer:

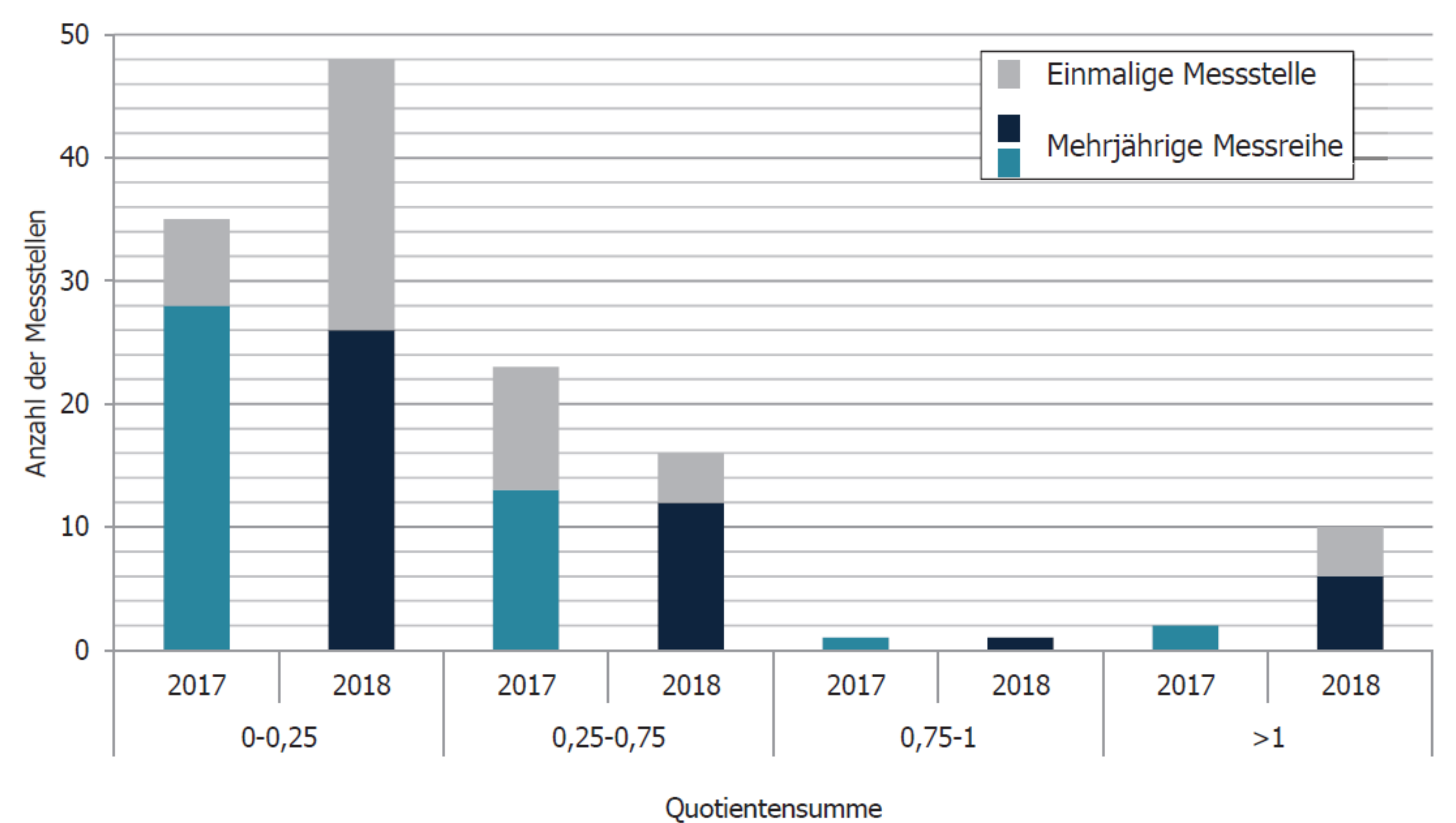
- 10 von 75 Fließgewässern überschreiten die Quotientensumme von 1
- PFC-Summen zwischen 0,00 µg/L und 1,59 µg/L, Mittelwert: 0,15 µg/L

Seen:

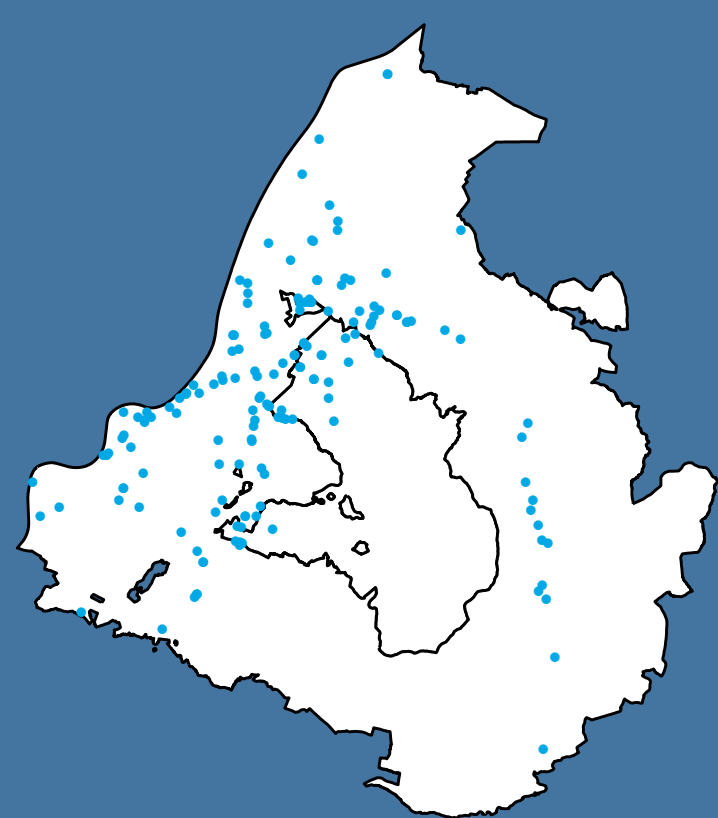
- 4 von 29 Seen überschreiten die Quotientensumme von 1
- PFC-Summen zwischen 0,00 µg/L und 1,07 µg/L, Mittelwert: 0,20 µg/L

Kläranlagen:

- PFC-Summen zwischen 0,01 µg/L und 0,32 µg/L, Mittelwert: 0,13 µg/L
- AOF in 8 von 10 Proben größer Bestimmungsgrenze (1 µg/L)
- AOF-Konzentrationen zwischen 1 µg/L und 1,8 µg/L
- unbekannter Fluoranteil zwischen 87 % - 99 %



Fazit



Umfangreiches Monitoring-
Programm mit 114 Messstellen

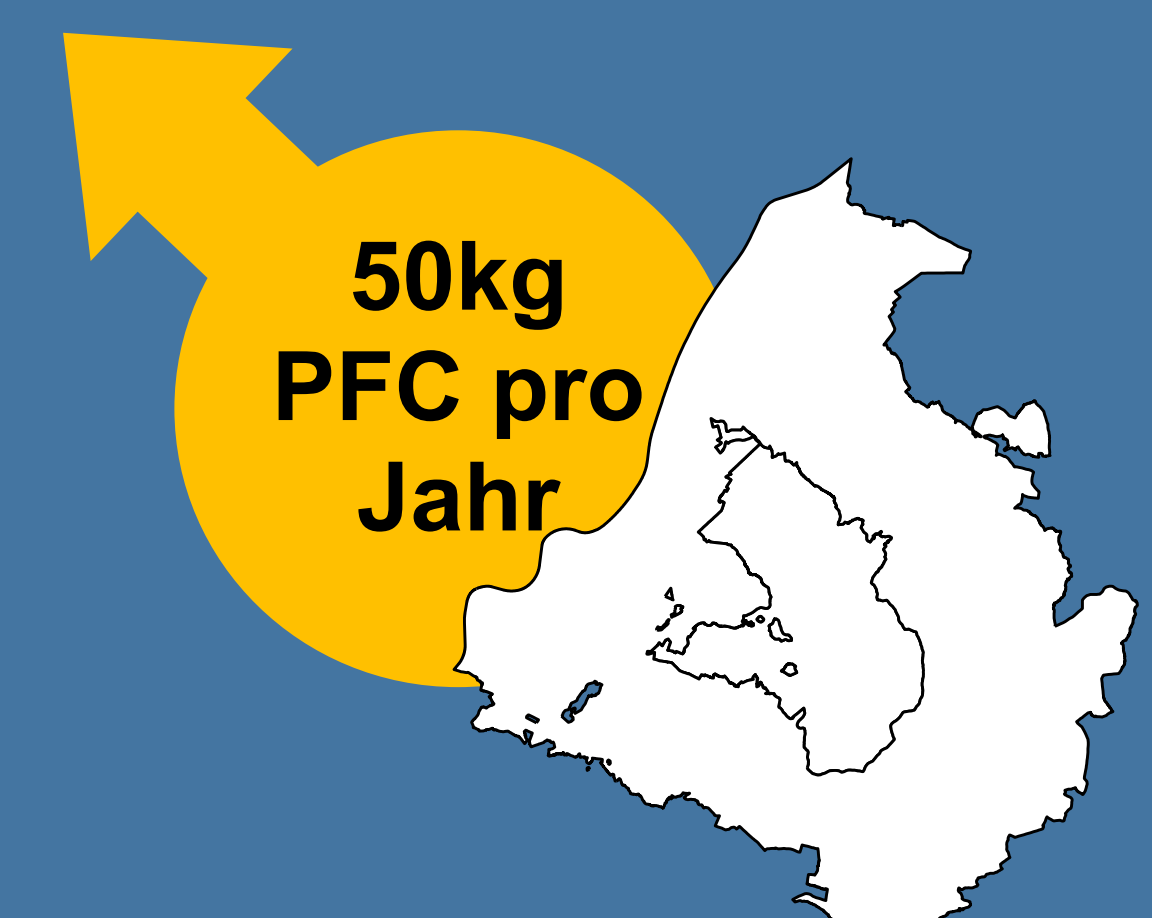
Daten fließen ins öffentliche
Grundwassermodell
der LUBW mit ein



Langjähriger Trend:

Konstante PFC-Konzentration
(mit witterungsbedingten Schwankungen)

PNEC_{aquatisch} in allen
Gewässern unterschritten



**50kg
PFC pro
Jahr**

Pro Jahr werden über die Oberflächengewässer
ca. 50 kg PFC ausgetragen

Zum Vergleich:

PFC-Fracht im Rhein
beträgt ca. 700 kg PFC pro Jahr