

Grundwasserqualität im Oberrheingraben Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC)

16 der 17 Substanzen wurden im **gesamten Untersuchungsgebiet** in geringen Konzentrationen nachgewiesen*.

*In Rheinland-Pfalz wurde nur eines der insgesamt 17 PFC bestimmt, weshalb auf eine kartografische Darstellung der Ergebnisse verzichtet wurde.

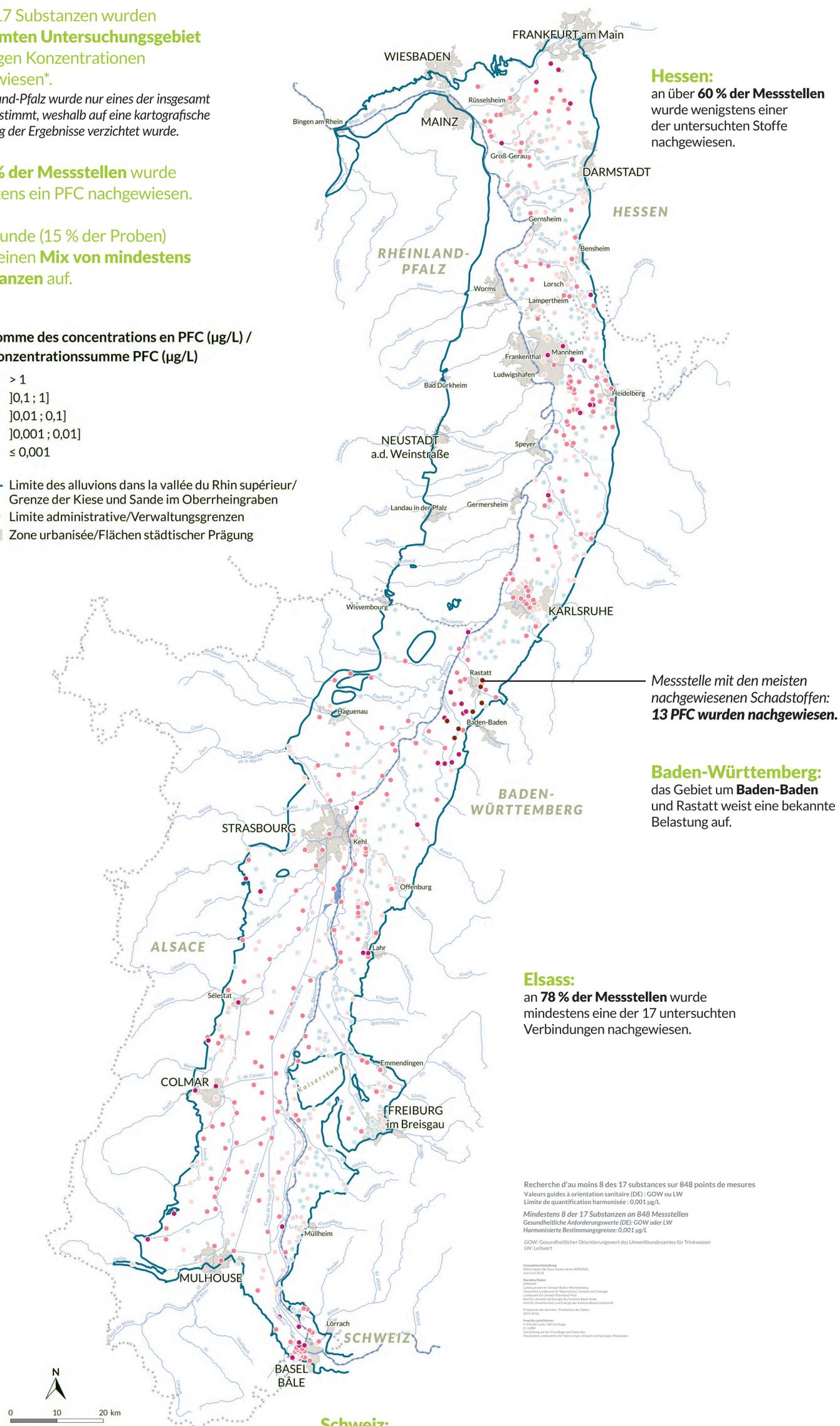
An **66 % der Messstellen** wurde mindestens ein PFC nachgewiesen.

137 Befunde (15 % der Proben) wiesen einen **Mix von mindestens 6 Substanzen** auf.

Somme des concentrations en PFC (µg/L) /
Konzentrationssumme PFC (µg/L)

- > 1
-]0,1 ; 1]
-]0,01 ; 0,1]
-]0,001 ; 0,01]
- ≤ 0,001

- Limite des alluvions dans la vallée du Rhin supérieur /
Grenze der Kiese und Sande im Oberrheingraben
- +++ Limite administrative/Verwaltungsgrenzen
- Zone urbanisée/Flächen städtischer Prägung



Hessen:
an über **60 % der Messstellen** wurde wenigstens einer der untersuchten Stoffe nachgewiesen.

Messstelle mit den meisten nachgewiesenen Schadstoffen:
13 PFC wurden nachgewiesen.

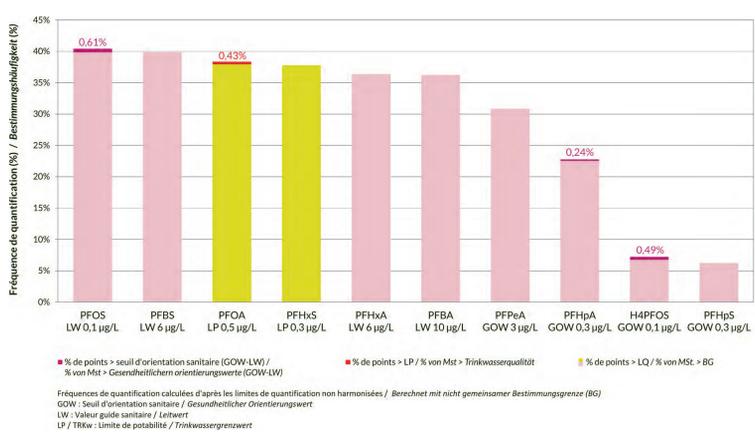
Baden-Württemberg:
das Gebiet um **Baden-Baden** und Rastatt weist eine bekannte Belastung auf.

Elsass:
an **78 % der Messstellen** wurde mindestens eine der 17 untersuchten Verbindungen nachgewiesen.

Schweiz:
6 Substanzen wurden an **100 % der Messstellen** nachgewiesen.

Recherche d'au moins 8 des 17 substances sur 848 points de mesures
Valeurs guides à orientation sanitaire (DE) : GOW ou LW
Limite de quantification harmonisée : 0,001 µg/L
Mindestens 8 der 17 Substanzen an 848 Messstellen
Gesundheitliche Anforderungswerte (DE) : GOW oder LW
Harmonisierte Bestimmungsgrenze: 0,001 µg/L
GOW: Gesundheitlicher Orientierungswert des Umweltbundesamtes für Trinkwasser
LW: Leitwert
Coopération scientifique
Observatoire des Eaux Souterraines (APRONA), France 2012
Bourgeois (France)
L'Agence de l'Eau Rhin Meuse (AeRM)
Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg
Präventiv-Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt
Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft
Produktion des Atlas / Production de l'Atlas
2016-2017
Fond de coopération
Fonds de coopération
Coopération mit der Grundlage von Daten des
Präventiv-Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden

8 PFC wurden häufiger quantifiziert als die anderen. Bei 4 der 13 betrachteten PFC wurden die gesundheitlichen Richtwerte oder Trinkwassergrenzwerte überschritten. Diese Überschreitungen betrafen nur wenige Messstellen.



Bestimmungshäufigkeit und Überschreitungen der Gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW), Leitwerte (LW) und Trinkwasserqualität sowie statistische Verteilung der 10 am häufigsten nachgewiesenen PFC.



Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur
Entwicklung der Ressource und Monitoring des Eintrags von Spurenstoffen in das Grundwasser des Oberrheingrabens

2016

Partenaires techniques et financiers
Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace - Colmar (APRONA)
INTERREG V Oberrhein über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
Région Grand Est
Agence de l'Eau Rhin Meuse (AeRM)
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est (DREAL)
APRONA
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)
Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz (SGD-Süd)
Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LFU-RP)
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
Amt für Umwelt und Energie - Basel-Stadt (AUE-BS)
Amt für Umweltschutz und Energie - Basel-Landschaft (AUE-BL)
Das Projekt wurde fachlich vom Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) begleitet.



Grundwasserqualität im Oberrheingraben Pharmazeutische Substanzen

An **32 %** der Messstellen wurde wenigstens eine Substanz nachgewiesen.

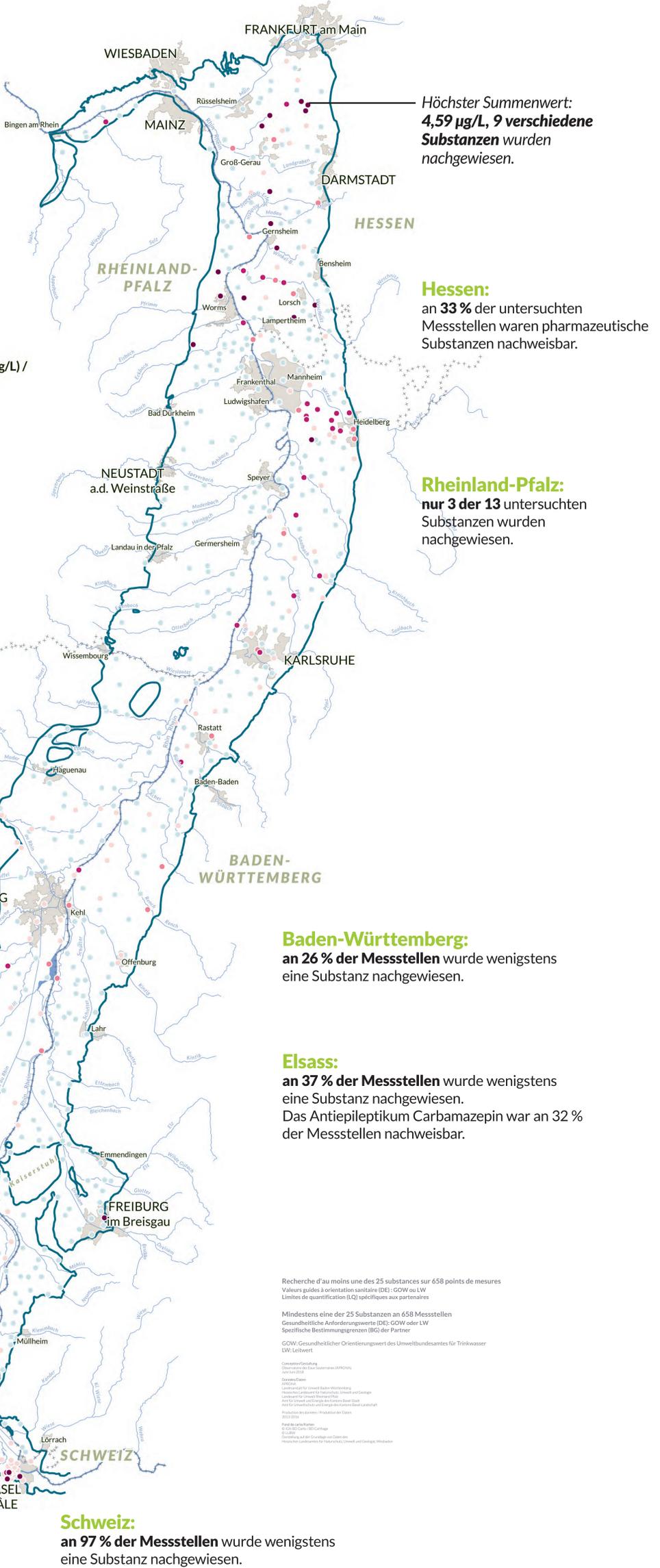
Im grenzüberschreitenden Maßstab waren **20 der 25 pharmazeutischen Substanzen nachweisbar**.

Die Belastungssituationen sind **lokal** begrenzt und vor allem in **Siedlungsgebieten** sichtbar.

Somme des concentrations en substances pharmaceutiques (µg/L) /
Konzentrationsumme pharmazeutische Substanzen (µg/L)

- > 0,5
-]0,1; 0,5]
-]0,05; 0,1]
- ≤ 0,05
- Aucune substance quantifiée / Keine Substanz nachgewiesen

- Limite des alluvions dans la vallée du Rhin supérieur /
Grenze der Kiese und Sande im Oberrheingraben
- +++ Limite administrative / Verwaltungsgrenzen
- Zone urbanisée / Flächen städtischer Prägung



Höchster Summenwert:
4,59 µg/L, 9 verschiedene Substanzen wurden nachgewiesen.

Hessen:
an **33 %** der untersuchten Messstellen waren pharmazeutische Substanzen nachweisbar.

Rheinland-Pfalz:
nur **3 der 13** untersuchten Substanzen wurden nachgewiesen.

Baden-Württemberg:
an **26 %** der Messstellen wurde wenigstens eine Substanz nachgewiesen.

Elsass:
an **37 %** der Messstellen wurde wenigstens eine Substanz nachgewiesen.
Das Antiepileptikum Carbamazepin war an 32 % der Messstellen nachweisbar.

Schweiz:
an **97 %** der Messstellen wurde wenigstens eine Substanz nachgewiesen.

Recherche d'au moins une des 25 substances sur 658 points de mesures
Valeurs guides d'orientation sanitaire (DES) : GOW ou LW
Limites de quantification (LQ) spécifiques aux partenaires

Mindestens eine der 25 Substanzen an 658 Messstellen
Gesundheitliche Anforderungswerte (DES) : GOW oder LW
Spezifische Bestimmungsgrenzen (BG) der Partner

GOW: Gesundheitlicher Orientierungswert des Umweltbundesamtes für Trinkwasser
LW: Leitwert

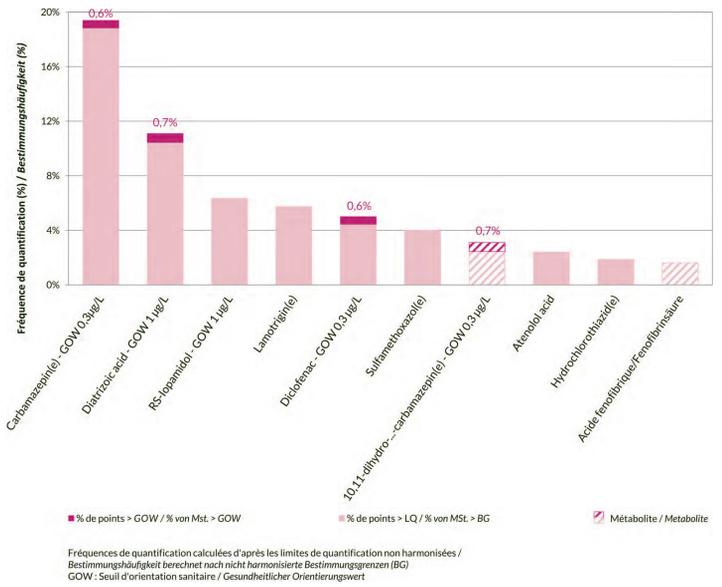
Conception/Élaboration
Coordination: Bas-Stoffenanalyselabor,
Jan. 2014-2016

Coordination:
APRONA
Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg
Technisches Zentrum für Wasser, Umwelt und Energie
Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft
Préfecture de la Région: Préfecture de la Région
2013-2016

Fonds de la Région:
Fonds de la Région (FRF)
Direction et de la Coopération des Sites des
Partenaires techniques et financiers: APRONA, Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft, Préfecture de la Région

Carbamazepin und Amidotrizoensäure wurden am häufigsten nachgewiesen.

5 der betrachteten pharmazeutischen Substanze überschritten den gesundheitlichen Orientierungswert (GOW): Carbamazepin und 10,11-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin (Antiepileptikum und Abbauprodukt), Amidotrizoensäure (Kontrastmittel), Diclofenac (Entzündungshemmer) und Metformin (Antidiabetikum, das auf der Abbildung nicht erscheint, da es seltener nachgewiesen wurde).



Bestimmungshäufigkeit und Überschreitungen der Gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) und statistische Verteilung der 10 am häufigsten nachgewiesenen pharmazeutischen Substanzen.



Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur Entwicklung der Ressource und Monitoring des Eintrags von Spurenstoffen in das Grundwasser des Oberrheingrabens 2016

Partenaires techniques et financiers
Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace - Colmar (APRONA)
INTERREG V Oberrhein über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
Région Grand Est
Agence de L'Eau Rhin Meuse (AeRM)
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est (DREAL)
APRONA
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)
Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Rheinland-Pfalz (SGD-Süd)
Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU-RP)
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
Amt für Umwelt und Energie - Basel-Stadt (AUE-BS)
Amt für Umweltschutz und Energie - Basel-Landschaft (AUE-BL)
Das Projekt wurde fachlich vom Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) begleitet.

