

Annexe 4 / Anhang 4

Description détaillée des indicateurs d'état « pesticides »

*Detaillierte Beschreibung der Zustandsindikatoren
„Pflanzenschutzmittel“*

P1, P2, P3

Auteurs / Autoren



Actualisation/ Aktualisierung

Novembre / November
2018



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR UMWELT



Rheinland-Pfalz
STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD



BG UMWELT
Aßmann & Piegler GbR

Méthode de calcul commune

Les trois indicateurs d'état P1-S, P2-S et P3-S sont calculés pour les années de référence 2003, 2009 et 2016.

Ces indicateurs donnent le pourcentage de dépassements de la « limite de quantification » pour différentes substances :

P1-S: pour l'atrazine (ATZ) et ses métabolites (déséthyl- atrazine (DEA), désisopropyl- atrazine (DIA) et aussi désisopropyl-déséthyl- atrazine (DEDIA) en 2016), on calcule le pourcentage de points dépassant la « limite de quantification » de 0,05 µg/L.

P2-S: pour toutes les autres substances hors atrazine et ses métabolites, on détermine le pourcentage de points dépassant la « limite de quantification » de 0,05 µg/L.

P3-S: pour toutes les autres substances de la liste ci-jointe, le calcul du pourcentage de dépassements se fonde sur la norme de qualité de 0,1 µg/L de la directive sur les eaux souterraines.

Allgemeines Berechnungsverfahren

Die drei Zustandsindikatoren P1-S, P2-S und P3-S werden für die Referenzjahre 2003, 2009 und 2016 berechnet.

Die Indikatoren geben den Anteil der Überschreitungen "Auswertungsbestimmungsgrenze" für unterschiedliche Substanzen an:

P1-S: Für Atrazin (ATZ) und seine Abbauprodukte (Desethylatrazin (DEA), Desisopropylatrazin (DIA) und im Jahr 2016 auch Desethyldesisopropylatrazin (DEDIA)) wird der prozentuale Anteil der Messstellen mit einer Überschreitung der „Auswertungsbestimmungsgrenze“ von 0,05 µg/l ermittelt

P2-S: Für alle anderen Stoffe außer Atrazin und seine Abbauprodukte wird der prozentuale Anteil der Messstellen mit einer Überschreitung der „Auswertungsbestimmungsgrenze“ von 0,05 µg/l ermittelt.

P3-S: Bei allen anderen Stoffen der beigefügten Liste wird der prozentuale Anteil der Überschreitung der Qualitätsnorm der Grundwasserrichtlinie von 0,1 µg/l zugrunde gelegt.

Hesse

En Hesse, jusqu'à 75 points de mesures représentatifs servent de base à l'analyse. Pour l'année 2003, la quantité de données disponibles n'était pas suffisante. Comme toutes les substances n'ont pas été recherchées chaque année, les données des années précédent et suivant l'année de référence ont été prises en considération.

Hessen

In Hessen wurden als Grundlage zur Beurteilung bis zu 75 repräsentative Grundwassermessstellen herangezogen. Für das Jahr 2003 lagen nicht genügend Daten vor. Da nicht in allen Jahren alle Substanzen untersucht worden sind, wurde das Jahr vor und nach den Referenzjahren hinzugezogen.

Indicateur / Indikator P1-S

Pourcentage de points avec des concentrations en atrazine et ses métabolites dépassant 0,05 µg/L

Prozentualer Anteil der Messstellen mit Konzentrationen an Atrazin und seinen Abbauprodukten über 0,05 µg/L

Résultats Alsace

Données utilisées

En France, les années de calculs correspondent aux campagnes d'analyses des inventaires 2003, 2009 et 2016. Le réseau de points utilisé est également celui de l'inventaire avec 733 points de mesures en 2003, 716 en 2009 et 523 en 2016.

A l'époque du projet initial, alors que les partenaires allemands ont calculé le pourcentage de points ayant des concentrations strictement supérieures à 0,05 µg/L, l'Alsace a pris en compte les valeurs supérieures ou égales à cette concentration arrivant à un taux de 42 %. La valeur alsacienne calculée de manière cohérente avec les partenaires allemands et affichée est dorénavant pour 2003 de 29,7 %.

Interprétation

Par rapport à 2003, année de l'interdiction de l'atrazine, on observe en Alsace une diminution des points affectés par la pollution par cette molécule ou ses métabolites. Cependant, le taux reste élevé avec une valeur constante depuis 2009 puisque l'on mesure 13 % en 2016, indiquant un fort pouvoir rémanant de la molécule. Ce constat est confirmé par la campagne de mesure du projet ERMES où l'atrazine et ses deux métabolites sont les trois pesticides les plus quantifiés en Alsace.

A partir de 2016, un 3^e métabolite de l'atrazine est analysé par les laboratoires : la DEDIA (en rouge sur le graphique) qui atteint 23,5 % de dépassement de 0,05 µg/L soit au total 36,5 % pour l'indicateur total (ATZ + DEA + DIA + DEDIA).

Ergebnisse Elsass

Verwendete Daten

In Frankreich decken sich die Berechnungsjahre mit den Messkampagnen der Bestandsaufnahmen 2003, 2009 und 2016. Auch das verwendete Messnetz ist das der Bestandsaufnahme, mit 733 Messstellen in 2003, 716 in 2009 und 523 in 2016.

Beim Anfangsprojekt wurde von den deutschen Partnern der Prozentsatz jener Messstellen ermittelt, an denen die Konzentrationen 0,05 µg/L strikt überschritten, während das Elsass Werte größer oder gleich dieser Konzentration zugrunde legte, woraus sich ein Anteil von 42 % ergab. Danach wurde das elsässische Berechnungsverfahren an das der deutschen Partner angeglichen, sodass sich für 2003 der Wert von 29,7 % ergab.

Interpretation

Im Jahr 2003, in dem die Anwendung von Atrazin verboten wurde, war im Elsass eine Abnahme der mit diesem Stoff oder seinen Abbauprodukten belasteten Messstellen zu verzeichnen. Dennoch blieb der Anteil hoch und pegelte sich ab 2009 auf einen konstanten Wert ein. 2016 lag der Anteil noch immer bei 13 %, ein Beweis für die hohe Persistenz dieser Substanz. Diese Feststellung bestätigt auch die Messkampagne des Projekts ERMES, bei der Atrazin und seine beiden Metaboliten die drei im Elsass am häufigsten nachgewiesenen Substanzen waren.

Seit 2016 wird von den Laboren ein dritter Metabolit von Atrazin gemessen: DEDIA (in der Abb. rot markiert). Die Substanz überschritt 0,05 µg/L an 23,5 % der Messstellen; für den Gesamtindikator (ATZ

+ DEA + DIA + DEDIA) ergaben sich damit 36,5 %.

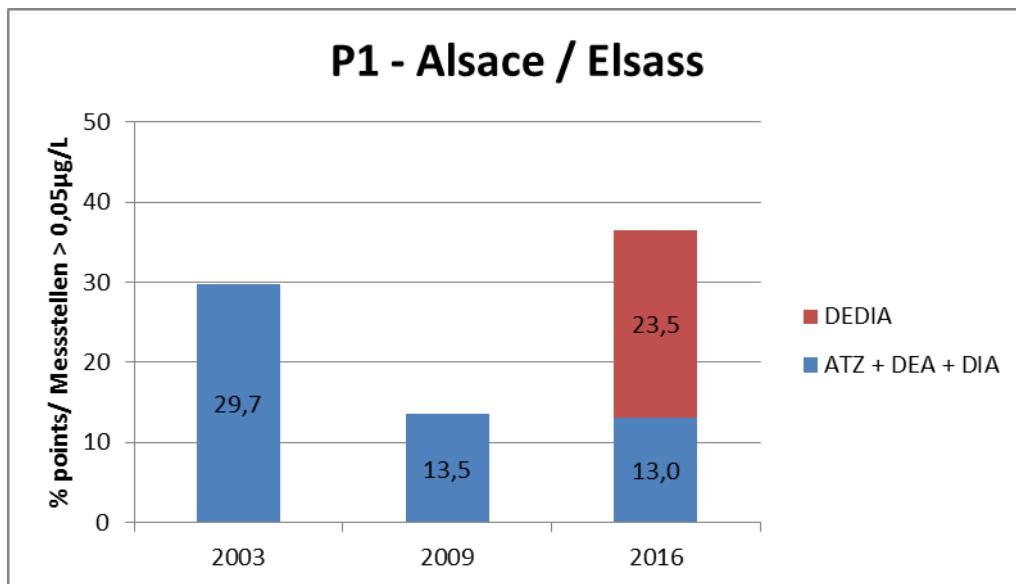


Fig. 1 : Présence d'atrazine ou d'un de ses métabolites dans le secteur d'étude alsacien

Abb. 1: Nachweis von Atrazin und seinen Abbauprodukten im elsässischen Teilgebiet

Résultats Bade-Wurtemberg

Ergebnisse Baden-Württemberg

Données utilisées

Dans le Bade-Wurtemberg, l'indicateur est calculé sur la base du réseau de mesures du projet ERMES-Rhin (INTERREG V) qui se compose de 454 ou 457 points. Seuls les ouvrages situés dans les couches superficielles de la nappe ont été pris en compte. Les points du projet ERMES sont représentatifs du secteur d'étude du Bade-Wurtemberg. Toutes les substances n'ont pas été recherchées chaque année. Ainsi, dans le Tableau 1, des périodes d'étude sont adjointes aux années de référence pour le calcul des indicateurs afin d'obtenir des séries de données cohérentes entre 2003 et 2016.

Interprétation

Dans le secteur d'étude du Bade-Wurtemberg, le pourcentage de points dépassant les 0,05 µg/L pour l'atrazine et ses métabolites diminue d'un tiers environ entre 2003 et 2016. En tenant également compte de la DEDIA recherchée pour la première fois en 2016, les dépassements reculent de moitié. Le

Verwendete Daten

In Baden-Württemberg wurde das ERMES-Messnetz aus der Bestandsaufnahme 2016 mit 454 bzw. 457 Messstellen zugrunde gelegt. Hierbei wurden nur die Messstellen im oberflächennahen Bereich betrachtet. Diese Messstellen aus ERMES sind repräsentativ für das baden-württembergische Projektgebiet. Es wurden nicht in allen Jahren alle Substanzen gemessen. Daher wurden für die Berechnung der Indikatoren den Referenzjahren die in Tabelle 1 genannten Zeiträume zugeordnet, um konsistente Datenreihen für den Zeitraum 2003 bis 2016 zu erhalten.

Interpretation

Im baden-württembergischen Teil des Projektgebiets ging der Anteil der Überschreitungen des Wertes 0,05 µg/L bei Atrazin und seinen Metaboliten von 2003 bis 2016 um rund ein Drittel zurück. Betrachtet man das 2016 erstmals gemessene DEDIA nicht mit, dann betrug der Rückgang die Hälfte. Die Belastungen werden überwiegend durch den

métabolite déséthyl-atrazine est le principal responsable des pressions observées.

Malgré l'interdiction de l'atrazine en Allemagne depuis 1991 et dans les zones de protection de l'eau du Bade-Wurtemberg dès 1988 en vertu de l'ordonnance « SchALVO », les quantifications de cette substance restent nombreuses. Cela indique le fort pouvoir rémanant de la molécule et de ses métabolites.

Metaboliten Desethylatrazin hervorgerufen.

Obwohl Atrazin in Deutschland seit 1991 und in Baden-Würtemberg in Wasserschutzgebieten schon seit 1988 durch die SchALVO verboten ist, treten immer noch zahlreiche Positivbefunde auf. Dies zeigt die hohe Persistenz dieser Verbindung und seiner Metaboliten.

Referenzjahr der Indikatoren /Année	2003	2009	2016
Beprobungszeiträume für die Berechnung der Indikatoren / Années des données pour le calcul des indicateurs	2003-2004	2007-2009	2013-2016
Anzahl der Grundwassermessstellen/ Nombre de PE	454	457	457

Tab. 1 : Années de référence pour les indicateurs dans le cadre de l'étude des produits phytosanitaires sur les points de mesures du Bade-Wurtemberg

Tab. 1: Referenzjahre zu den Indikatoren für die Untersuchung der Grundwassermessstellen auf Pflanzenschutzmittel in Baden-Württemberg

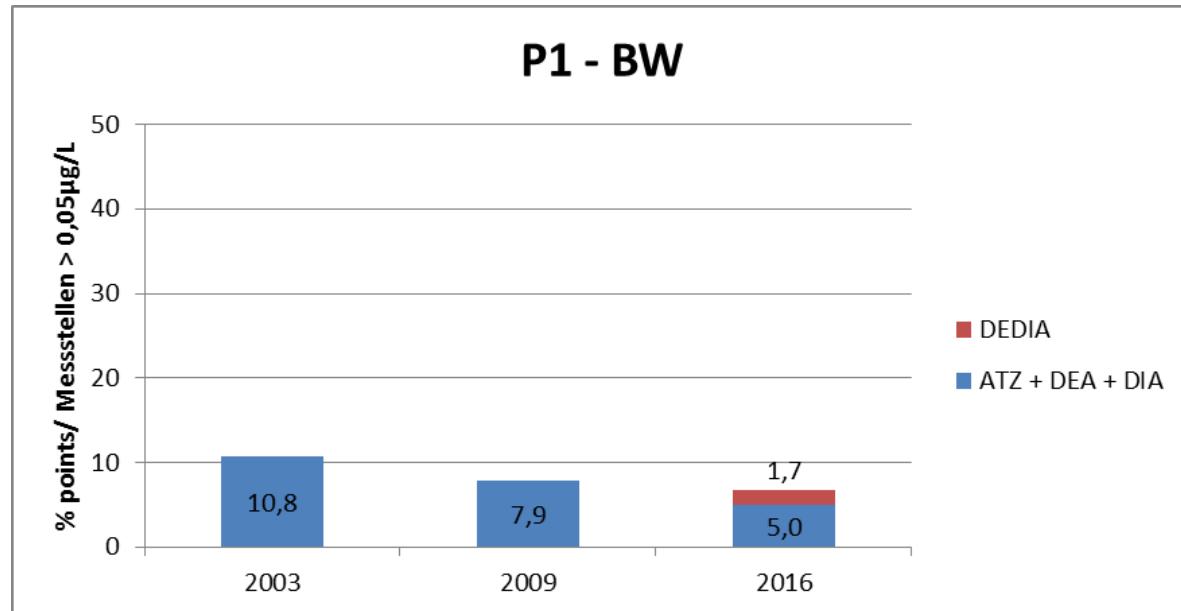


Fig. 2 : Quantification de l'atrazine et de ses produits de dégradation sur le secteur d'étude du Bade-Wurtemberg

Abb. 2: Nachweis von Atrazin und seinen Abbauprodukten im baden-württembergischen Teilgebiet

Résultats Hesse**Ergebnisse Hessen****Données utilisées**

En Hesse, le calcul se base sur le réseau «micropolluants» du projet ERMES qui comporte jusqu'à 75 points de mesures dans la partie hessoise du Fossé rhénan supérieur. Il n'y avait pas assez de données disponibles pour 2003.

Interprétation

Dans le secteur d'étude hessois, l'indicateur est passé de 7,1 % en 2009 à 1,7 % en 2011 et 2016. Le métabolite DEDIA a été recherché pour la première fois lors de l'inventaire ERMES de 2016 et quantifié sur 1,3 % des points de mesures.

En Allemagne, l'atrazine est interdite d'utilisation depuis 1991. Cette molécule et ses métabolites sont encore présents dans les eaux souterraines, ce qui souligne leur fort pouvoir rémanent.

Verwendete Daten

In Hessen wurde als Grundlage zur Beurteilung das ERMES-Messnetz „Spurenstoffe“ im hessischen Oberrheingraben mit bis zu 75 Grundwassermessstellen herangezogen. Für das Jahr 2003 lagen nicht genügend Daten vor.

Interpretation

Im hessischen Teil des Projektgebietes ging der Indikator von 7,1 % im Jahr 2009 auf 1,7 % in den Jahren 2011 und 2016 zurück. Das Abbauprodukt DEDIA wurde im ERMES-Projekt 2016 das erste Mal untersucht und kann mit einem prozentualen Messstellenanteil von 1,3 % festgestellt werden.

Für Atrazin besteht in Deutschland seit 1991 ein Anwendungsverbot. Dass Atrazin und seine Metaboliten noch immer im Grundwasser nachweisbar sind, weist auf die hohe Persistenz dieser Stoffe hin.

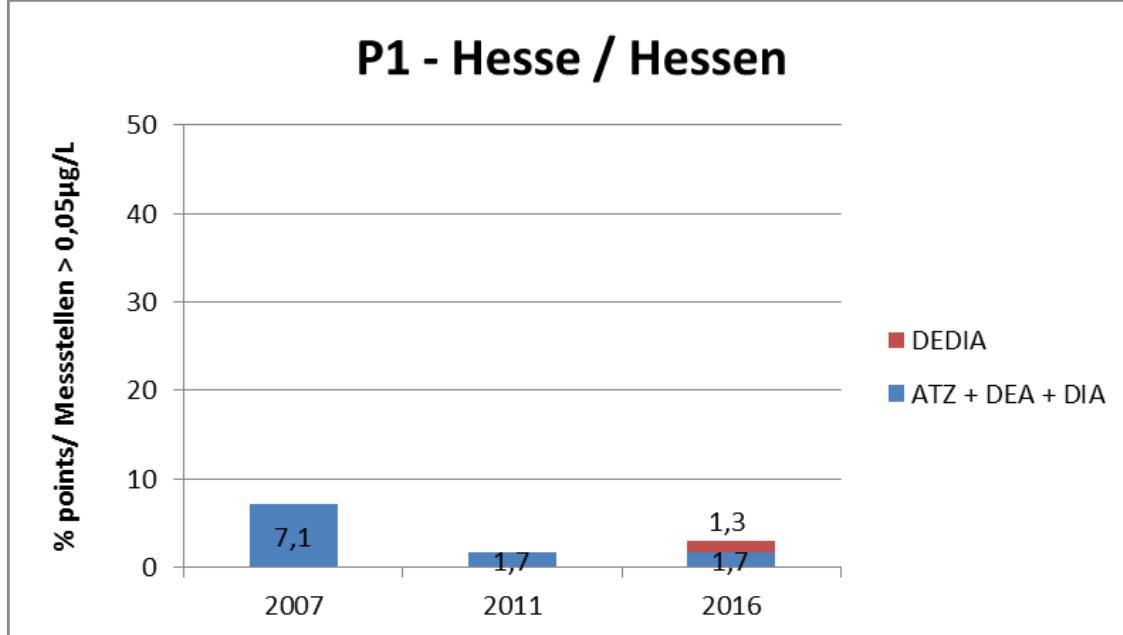


Fig. 3 : Présence d'atrazine ou d'un de ses métabolites sur le secteur d'étude Hessois

Abb. 3: Nachweis von Atrazin und seinen Abbauprodukten im hessischen Teilgebiet

Indicateur / Indikator P2-S

**Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L
(hors atrazine et métabolites)**

**Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L
(ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte)**

Résultats Alsace

Ergebnisse Elsass

Données utilisées

P2-S est calculé en 2009 et 2016 sur la base de la liste de paramètres communs aux années 2003, 2009 et 2016.

La valeur 2003 n'a pas été recalculée et est issue du rapport 2007.

Interprétation

De 2009 à 2016, le nombre de points ayant une concentration en pesticides supérieure à 0,05 µg/L (hors atrazine et métabolites) augmente presque du double.

En 2009 comme en 2016, la principale molécule quantifiée est la simazine, herbicide pourtant interdit depuis 2003, suivie par la bentazone et le métolachlore, herbicides également utilisés principalement sur les cultures de maïs et de betteraves sucrières présentant de risque important de lessivage vers les eaux souterraines.

Les concentrations les plus importantes sont relevées entre Sélestat et Saint-Louis.

Verwendete Daten

P2-S wurde 2009 und 2016 auf der Grundlage der Liste der gemeinsamen Parameter der Jahre 2003, 2009 und 2016 berechnet.

Der Wert für 2003 wurde nicht neu berechnet und stammt aus dem Bericht 2007.

Interpretation

Von 2009 bis 2016 hat sich die Anzahl der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L (ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte) fast verdoppelt.

2009 und 2016 wurde das seit 2003 verbotene Herbizid Simazin am häufigsten nachgewiesen, gefolgt von Bentazon und Metolachlor, zwei Herbiziden, die ebenfalls hauptsächlich im Mais- und Zuckerrübenanbau verwendet werden und die ein hohes Auswaschungsrisiko ins Grundwasser haben. Die höchsten Konzentrationen wurden zwischen Sélestat und Saint-Louis festgestellt.

P2-S « Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L

- hors atrazine et métabolites »

„Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L“ - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte

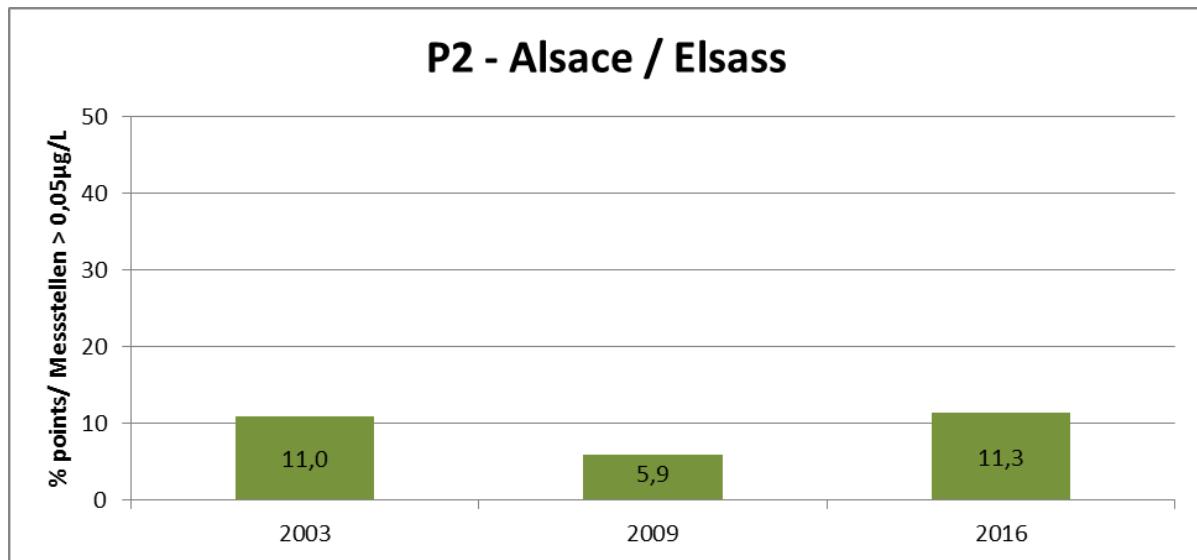


Fig. 4 : Présence d'au moins un produit phytosanitaire recherché sauf atrazine ou métabolites dans le secteur alsacien

Abb. 4: Vorhandensein von Pflanzenschutzmitteln ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte im elsässischen Teilgebiet

P2-S « Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L

- hors atrazine et métabolites »

„Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L“ - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte

Résultats Bade-Wurtemberg

Ergebnisse Baden-Württemberg

Données utilisées

Dans le Bade-Wurtemberg, l'indicateur est calculé sur la base du réseau de mesures du projet ERMES-Rhin (INTERREG V) qui se compose de 454 ou 457 points. Seuls les ouvrages situés dans les couches superficielles de la nappe ont été pris en compte. Les points du projet ERMES sont représentatifs du secteur d'étude du Bade-Wurtemberg. Toutes les substances n'ont pas été recherchées chaque année. Ainsi, dans le Tableau 1, des périodes d'étude sont adjointes aux années de référence pour le calcul des indicateurs afin d'obtenir des séries de données cohérentes entre 2003 et 2016. Les analyses portent sur 34 substances (hors atrazine et métabolites).

Interprétation

En 2016, la plupart des dépassements de la valeur 0,05 µg/L sont causés par des substances actives dont l'utilisation est désormais interdite, par exemple l'hexazinone (11 points), le bromacil (5 points) ou la simazine (2 points). Par le passé, le bromacil et l'hexazinone étaient surtout utilisés pour le désherbage des voies ferrées mais ils ont été interdits en 1990 en raison de leur persistance. Parmi les substances actuellement autorisées, le bentazone (8 points), le métolachlore (5 points) et le métalaxyl (3 points) sont le plus souvent détectés. Dans l'ensemble, la pollution a considérablement baissé depuis 2003.

Verwendete Daten

In Baden-Württemberg wurde das ERMES-Messnetz aus der Bestandsaufnahme 2016 mit 454 bzw. 457 Messstellen zugrunde gelegt. Hierbei wurden nur die Messstellen im oberflächennahen Bereich betrachtet. Diese Messstellen aus ERMES sind repräsentativ für das badische-württembergische Projektgebiet. Es wurden nicht in allen Jahren alle Substanzen gemessen. Daher wurden für die Berechnung der Indikatoren den Referenzjahren die in Tabelle 1 genannten Zeiträume zugeordnet, um konsistente Datenreihen für den Zeitraum 2003 bis 2016 zu erhalten. Für die Auswertungen wurden 34 Substanzen herangezogen (ohne Atrazin und seine Metaboliten).

Interpretation

Die meisten Positivbefunde über 0,05 µg/l 2016 wurden durch nicht mehr zugelassene Wirkstoffe verursacht, z. B. durch Hexazinon (11 Mst.), Bromacil (5 Mst.) oder Simazin (2 Mst.). Bromacil und Hexazinon wurden früher hauptsächlich zur Vegetationskontrolle auf Bahnanlagen eingesetzt, ab 1990 jedoch wegen ihrer Persistenz verboten. Bei den derzeit zugelassenen Wirkstoffen waren hauptsächlich Bentazon (8 Mst.), Metolachlor (5 Mst.) und Metalaxyl (3 Mst.) auffällig. Insgesamt hat die Belastung seit 2003 deutlich abgenommen.

P2-S « Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L

- hors atrazine et métabolites »

„Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L“ - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte

P2 - BW

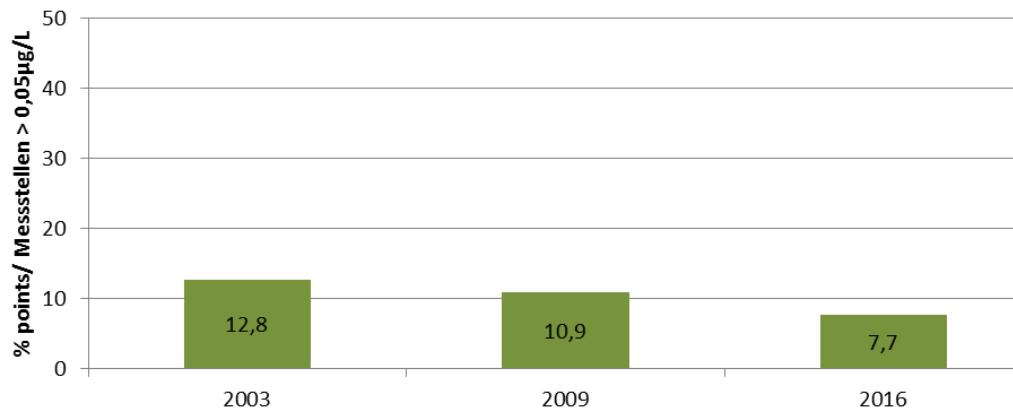


Fig. 5 :Pourcentage de points de mesures avec des concentrations en produits phytosanitaires dépassant 0,05 µg/L (hors atrazine et métabolites) dans le secteur d'étude du Bade-Wurtemberg

Abb. 5: Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte - über 0,05 µg/L für den baden-württembergischen Teil des Projektgebiets

P2-S « Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L

- hors atrazine et métabolites »

„Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L“ - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte

Résultats Hesse

Ergebnisse Hessen

Données utilisées

En Hesse, le calcul se base sur le réseau «micropolluants» du projet ERMES qui comporte jusqu'à 75 points de mesures dans la partie hessoise du Fossé rhénan supérieur. Il n'y avait pas assez de données disponibles pour 2003.

Interprétation

Dans le secteur d'étude hessois, l'indicateur P2 affiche une légère tendance à la baisse depuis 2007. Des substances fréquemment quantifiées lors des premières analyses, comme le diuron, le bromacil et la simazine, et dont l'utilisation est interdite depuis plusieurs années, ont fortement reculé. La fréquence de quantification de certaines substances autorisées (par ex. le bentazone) a cependant augmenté.

Verwendete Daten

In Hessen wurde als Grundlage zur Beurteilung das ERMES-Messnetz „Spurenstoffe“ im hessischen Oberrheingraben mit bis zu 75 Grundwassermessstellen herangezogen. Für das Jahr 2003 lagen nicht genügend Daten vor.

Interpretation

Im hessischen Teil des Projektgebietes zeigt der Indikator P2 seit dem Jahr 2007 eine leicht abfallende Tendenz. Insbesondere die anfänglich hohe Fundhäufigkeit von z. B. Diuron, Bromacil und Simazin, bei denen seit vielen Jahren ein Anwendungsverbot besteht, sind deutlich zurückgegangen. Bei einigen der zugelassenen Wirkstoffe (z. B. Bentazon) ist die Fundhäufigkeit jedoch gestiegen.

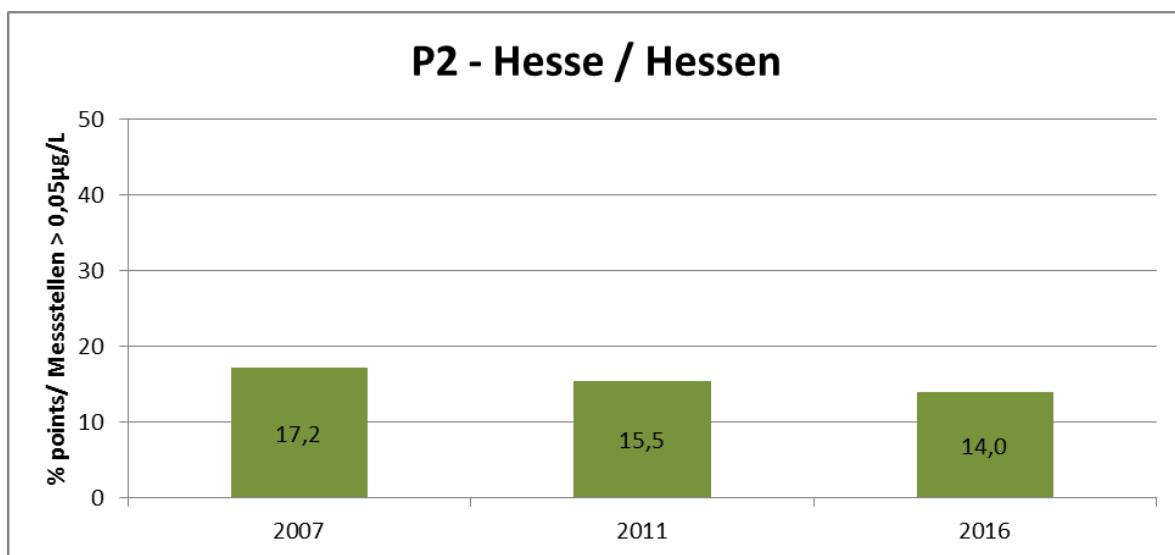


Fig. 6 : Présence d'au moins un produit phytosanitaire recherché sauf atrazine ou métabolites dans le secteur hessois

Abb. 6: Vorhandensein von Pflanzenschutzmitteln ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte im hessischen Teilgebiet

P2-S « Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires recherchés dépassant 0,05 µg/L - hors atrazine et métabolites »

„Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,05 µg/L“ - ausgenommen Atrazin und seine Abbauprodukte

Indicateur / Indikator P3-S

Pourcentage de points avec des concentrations en produits phytosanitaires dépassant 0,1 µg/L pour au moins un produit phytosanitaire recherché

Prozentualer Anteil der Messstellen mit Pflanzenschutzmittelkonzentrationen über 0,1 µg/L für mindestens ein untersuchtes Pflanzenschutzmittel

Résultats Alsace

Données utilisées

P3-S est calculé en 2009 et 2016 sur la base de la liste de paramètres communs aux années 2003, 2009 et 2016.

La valeur 2003 n'a pas été recalculée et est issue du rapport 2007.

Interprétation

De 2009 à 2016, le nombre de points dépassant les normes de potabilité pour l'ensemble des pesticides de la liste augmente légèrement de 8,1 à 9,1 %.

Alors qu'en 2009, la molécule qui dépassait le plus les 0,1 µg/L était sans surprise un métabolite de l'herbicide atrazine (dont l'interdiction date de 2003) : la déséthyl atrazine, c'est le métolachlore qui inscrit le plus de dépassements en 2016.

Ergebnisse Elsass

Verwendete Daten

P3-S wurde 2009 und 2016 auf der Grundlage der Liste der gemeinsamen Parameter der Jahre 2003, 2009 und 2016 berechnet.

Der Wert für 2003 wurde nicht neu berechnet und stammt aus dem Bericht 2007.

Interpretation

Zwischen 2009 und 2016 ist die Anzahl der Messstellen, an denen die Trinkwasservorgaben überschritten wurden, für die Gesamtheit der Pflanzenschutzmittel auf der Liste leicht von 8,1 auf 9,1 % gestiegen.

Während 2009 wie erwartet ein Metabolit (Desethylatrazin) des seit 2003 verbotenen Herbizids Atrazin den Wert von 0,1 µg/L 2009 am häufigsten überschritt, wurden 2016 die meisten Überschreitungen bei Metolachlor gemessen.

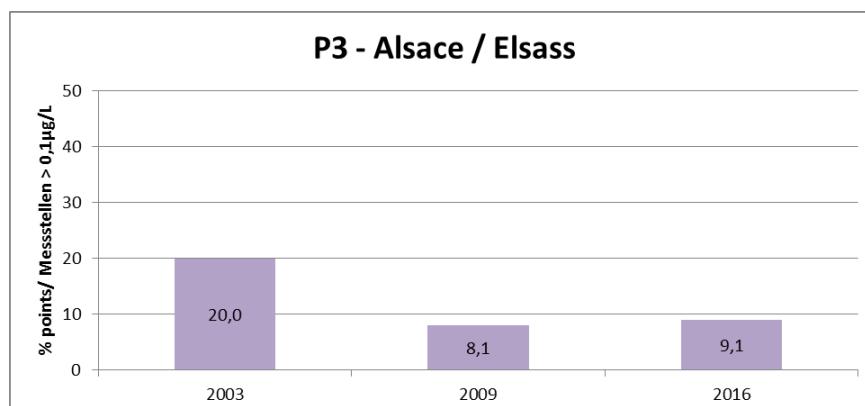


Fig. 7 : Dépassement de la norme de 0,1 µg/L pour au moins un produit phytosanitaire recherché

Abb. 7: Überschreitung des Grenzwertes von 0,1 µg/L für mindestens ein relevantes Pflanzenschutzmittel

Résultats Bade-Wurtemberg

Ergebnisse Baden-Württemberg

Données utilisées

Dans le Bade-Wurtemberg, l'indicateur est calculé sur la base du réseau de mesures du projet ERMES-Rhin (INTERREG V) qui se compose de 454 ou 457 points. Seuls les ouvrages situés dans les couches superficielles de la nappe ont été pris en compte. Les points du projet ERMES sont représentatifs du secteur d'étude du Bade-Wurtemberg. Toutes les substances n'ont pas été recherchées chaque année. Ainsi, dans le Tableau 1, des périodes d'étude sont adjointes aux années de référence pour le calcul des indicateurs afin d'obtenir des séries de données cohérentes entre 2003 et 2016. Les analyses portent sur 34 substances (hors atrazine et métabolites).

Interprétation

En 2016, les dépassements du seuil de 0,1 µg/L fixé par l'ordonnance sur les eaux souterraines concernent 21 points (4,5 %). En 2003, il s'agissait de 38 ouvrages (7 %), soit près du double. Dans ce secteur également, les substances les plus détectées restent celles qui ont été interdites à partir des années 1990.

Actuellement, la pollution générée par les substances autorisées dans le secteur d'étude est par conséquent plutôt faible.

Verwendete Daten

In Baden-Württemberg wurde das ERMES-Messnetz aus der Bestandsaufnahme 2016 mit 454 bzw. 457 Messstellen zugrunde gelegt. Hierbei wurden nur die Messstellen im oberflächennahen Bereich betrachtet. Diese Messstellen aus ERMES sind repräsentativ für das badische-württembergische Projektgebiet. Es wurden nicht in allen Jahren alle Substanzen gemessen. Daher wurden für die Berechnung der Indikatoren den Referenzjahren die in Tabelle 1 genannten Zeiträume zugeordnet, um konsistente Datenreihen für den Zeitraum 2003 bis 2016 zu erhalten. Für die Auswertungen wurden 34 Substanzen herangezogen (ohne Atrazin und seine Metaboliten).

Interpretation

Überschreitungen des Schwellenwertes der Grundwasserverordnung von 0,1 µg/l traten 2016 an insgesamt 20 Messstellen (4,4 %) auf. Im Jahr 2003 waren es mit 38 Messstellen (8,4 %) noch fast doppelt so viele. Auch hier dominieren über die Jahre die seit den 1990er Jahren verbotenen Substanzen.

Aktuell ist demnach die Belastung mit zugelassenen Wirkstoffen im Projektgebiet eher als gering einzustufen.

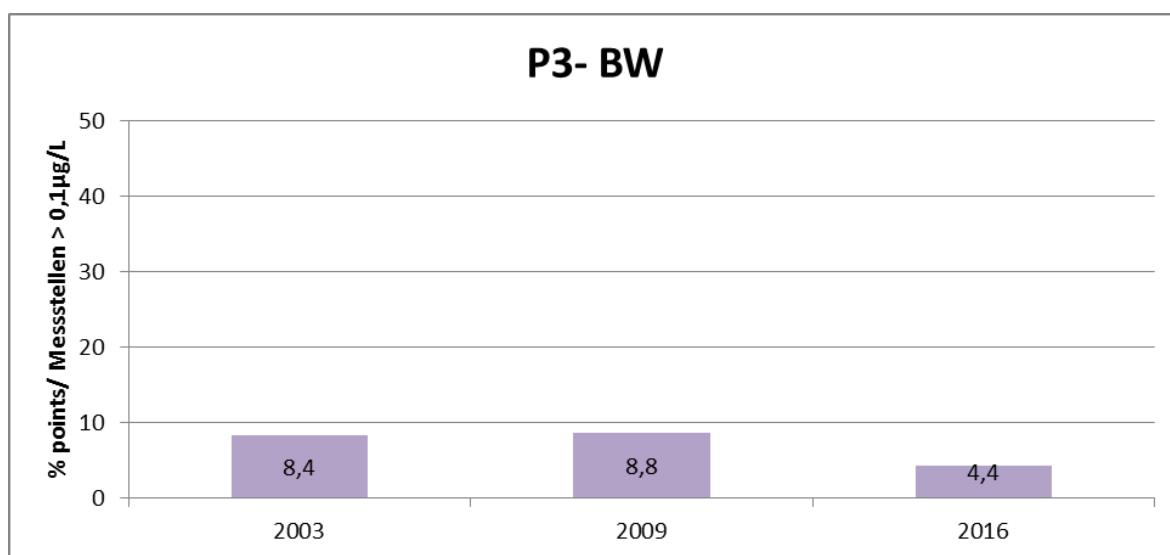


Fig. 8: Dépassement de la norme de 0,1 µg/L pour au moins un produit phytosanitaire recherché

Abb. 8: Überschreitung des Grenzwertes von 0,1 µg/L für mindestens ein relevantes Pflanzenschutzmittel

Résultats Hesse	Ergebnisse Hessen
Données utilisées	Verwendete Daten
En Hesse, le calcul se base sur le réseau «micropolluants» du projet ERMES qui comporte jusqu'à 75 points de mesures dans la partie hessoise du Fossé rhénan supérieur. Il n'y avait pas assez de données disponibles pour 2003.	In Hessen wurde als Grundlage zur Beurteilung das ERMES-Messnetz „Spurenstoffe“ im hessischen Oberrheingraben mit bis zu 75 Grundwassermessstellen herangezogen. Für das Jahr 2003 lagen nicht genügend Daten vor.
Interprétation	Interpretation
Dans le secteur d'étude hessois, l'indicateur P3 affiche, comme P2, une tendance légèrement à la baisse depuis 2007. À la différence de P2, cet indicateur tient compte de l'atrazine et de ses métabolites. Depuis plusieurs années, l'utilisation de l'atrazine est interdite, tout comme celle du diuron, du bromacil et de la simazine, ce qui conforte la tendance observée. Ces dernières années, la fréquence de quantification du bentazone par exemple (produit phytosanitaire autorisé) est cependant en hausse.	Im hessischen Teil des Projektgebietes zeigt der Indikator P3, analog zu P2, seit dem Jahr 2007 eine leicht abfallende Tendenz. Bei diesem Indikator werden im Gegensatz zu P2 Atrazin und seine Metaboliten miterfasst. Für Atrazin besteht schon seit vielen Jahren, wie auch für Diuron, Bromacil und Simazin ein Anwendungsverbot und kann daher den leichten Trend unterstützen. Jedoch zeigt z. B. Bentazon (zugelassenes PSM) eine steigende Fundhäufigkeit in den letzten Jahren.

P3 - Hesse / Hessen

Year	% points / Messstellen > 0,1 µg/L
2007	17,2
2011	16,9
2016	14,0

Fig. 9 : Dépasement de la norme de 0,1 µg/L pour au moins un produit phytosanitaire recherché

Abb. 9: Überschreitung des Grenzwertes von 0,1 µg/L für mindestens ein relevantes Pflanzenschutzmittel