

Pesticides :

ÉVALUATIONS DANS L'AIR DU RHIN SUPÉRIEUR

Pestizide:

UNTERSUCHUNGEN IN DER UMGEBUNGSLUFT DES OBERRHEINGEBIETS

Interreg



Kofinanziert von
der Europäischen Union
Cofinancé par
l'Union Européenne

Oberrhein | Rhin Supérieur



Atmo-Rhena PLUS : préservation transfrontalière de l'atmosphère

Co-financé par le programme Interreg VI Rhin Supérieur de l'Union européenne de 2023 à 2026, Atmo-Rhena PLUS a pour mission de fournir des états des lieux et des indicateurs de suivis chiffrés et harmonisés des enjeux air, climat, énergie, afin d'encourager les décideurs politiques du Rhin supérieur à agir de concert dans la lutte contre les dérèglements climatiques et la pollution atmosphérique. Ces informations permettent de développer des plans et actions sur l'amélioration de la qualité de l'air et l'atténuation du changement climatique à l'échelle transfrontalière.

Retours d'expérience transfrontaliers sur la surveillance des pesticides dans l'air ambiant

Alors que des limites maximales de résidus de pesticides sont déjà en vigueur par exemple dans les denrées alimentaires, il n'existe à ce jour aucune prescription concernant les valeurs limites de pesticides dans l'air ambiant. Le sujet des pesticides dans l'air est complexe : la diversité et le nombre de composés phytosanitaires conduisent à l'absence de réglementation européenne. Une collaboration transfrontalière permettrait dès lors d'harmoniser les méthodes de mesure et de garantir des données comparables et fiables. Cette coopération renforce également la légitimité des réglementations qui seraient mises en place à l'échelle européenne. Cette brochure a pour objectif de présenter une première mise en commun des connaissances et compétences pour la région transfrontalière du Rhin supérieur : quels composés sont ou ont été mesurés dans l'air ambiant et avec quelles méthodes.

Définition en 30 secondes

- « Pesticide » est un terme générique désignant toute substance ou préparation utilisée pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes indésirables. Les pesticides sont utilisés pour lutter contre les mauvaises herbes, les organismes nuisibles tels que les insectes et les rongeurs, ainsi que contre les maladies fongiques.

Les pesticides

Atmo-Rhena PLUS: Grenzüber schreitender Schutz der Atmosphäre

Atmo-Rhena PLUS ist ein von der Europäischen Union kofinanziertes Interreg-VI-Projekt für das Oberrheingebiet, welches von 2023 bis 2026 läuft. Das Ziel des Projekts ist es, eine Bestandsaufnahme vergleichbarer und quantifizierbarer Daten aus den Bereichen Luft, Klima und Energie für das Oberrheingebiet bereitzustellen, um die politischen und gesellschaftlichen Entscheidungsträger am Oberrhein zu ermutigen, gemeinsam beim Einsatz gegen den Klimawandel und die Luftverschmutzung zu handeln. Diese Informationen ermöglichen die Entwicklung von Plänen und Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und Minderung des Klimawandels auf grenzüberschreitender Ebene.

Grenzüberschreitender Erfahrungsaus- tausch zu der Überwachung der Pestiziden in der Umgebungsluft

Während Höchstgehalte für Pestizidrückstände beispielsweise in Lebensmitteln bereits gelten, gibt es bisher keine Vorschrift für Pestizidgrenzwerte in der Luft. Das Thema Pestizide in der Luft ist tatsächlich komplex: Die Vielfalt und die Anzahl der Verbindungen in Pestiziden führen dazu, dass es keine europäischen Vorschriften gibt.

Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ermöglicht dann, die Messmethoden zu harmonisieren und vergleichbare sowie zuverlässige Daten zu gewährleisten. Diese Zusammenarbeit stärkt zudem die Legitimität der europäischen eingeführten Vorschriften.

Diese Broschüre soll eine erste Zusammenführung von Wissen und Kompetenzen für die grenzüberschreitende Oberrheinregion darstellen: Welche Verbindungen werden oder wurden im Umgebungsluft gemessen und mit welchen Methoden.

Definition in 30 Sekunden

- Der Begriff „Pestizid“ bezeichnet allgemein Stoffe oder Stoffmischungen, die zur Vorbeugung, Kontrolle oder Beseitigung unerwünschter Organismen verwendet werden. Pestizide werden zur Bekämpfung von Unkräutern, Schadorganismen wie Insekten und Nagetieren sowie gegen Pilzkrankheiten eingesetzt.

Pestizide

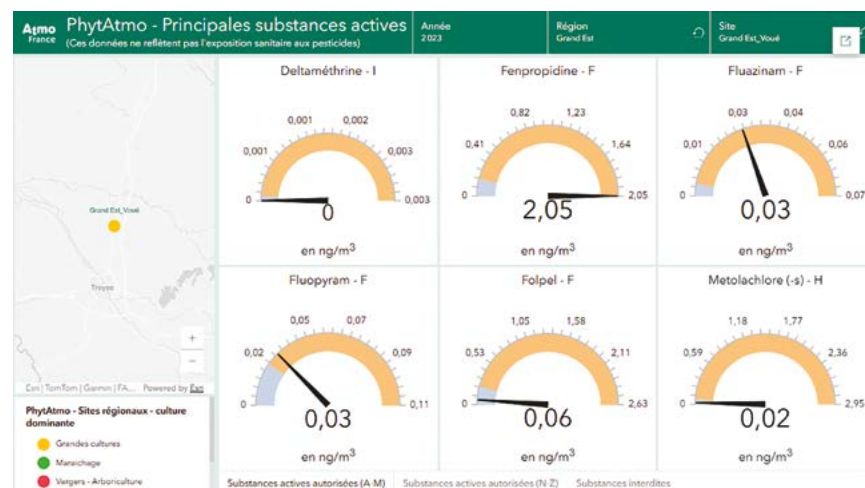
Dans le Grand Est :

20 ans de mesures des pesticides dans l'air ambiant : un observatoire permanent et sur le long terme

Les premières mesures de pesticides par des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (telles que ATMO Grand Est) ont eu lieu en 2001. Vingt ans plus tard, en 2021, l'Observatoire national était mis en place. La base de données nationale Phytatmo comprend 1 144 791 données de mesures de 2002 à 2024 dont 22% de données d'ATMO Grand Est.



Base Française PHYTATMO, Jeu de données - Base de données de surveillance de pesticides dans l'air par les AASQA à partir de 2002
Französische Datenbank PHYTATMO, Datensatz – Datenbank zur Überwachung von Pestiziden in der Luft durch die AASQA ab 2002
<https://www.data.gouv.fr/datasets/base-de-donnee-de-surveillance-de-pesticides-dans-l-air-par-les-aasqa-a-partir-de-2002>



ATMO Grand Est a contribué à la réalisation de cette datavisualisation interactive à l'échelle nationale, destinée à valoriser les résultats des AASQA et à en faciliter l'appropriation par un public varié, qu'il soit institutionnel, scientifique ou plus largement citoyen. Cette réalisation permet de rendre accessibles des informations complexes grâce à une présentation claire, pédagogique et interactive des données.

En l'absence de seuils réglementaires pour les pesticides dans l'air, un outil de repérage des niveaux en pesticide observés a été développé pour les concentrations 2022/2023. Ainsi, pour un site et une substance active donnée, la concentration en moyenne annuelle est repérée et positionnée par rapport à :

- La concentration minimale et maximale observée sur l'année concernée, tous sites confondus.
- La concentration moyenne nationale calculée sur 2022 et 2023 issues des données des sites de fond.



In der Region Grand Est:

20 Jahre Pestizidmessungen in der Umgebungsluft: Eine angfristige und permanente Beobachtung

Die ersten Pestizidmessungen durch vom Staat zugelassene französische Einrichtungen zur Überwachung der Luftqualität (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air), wie ATMO Grand Est, fanden im Jahr 2001 statt. Zwanzig Jahre später, im Jahr 2021, wurde eine nationale Beobachtungsstelle eingerichtet. Die nationale Phytatmo-Datenbank umfasst 1.144.791 Messdaten von 2002 bis 2024 davon stammen 22 % von ATMO Grand Est.

ATMO Grand Est hat an der Entwicklung dieser interaktiven, landesweiten Datenvisualisierung beigetragen, die darauf abzielt, die Ergebnisse der AASQA zu verbreiten und deren Verständnis für ein breites Publikum – sei es aus institutionellen, wissenschaftlichen oder allgemein bürgerlichen Kreisen – zu erleichtern. Diese Entwicklung ermöglicht es, komplexe Informationen durch eine klare, anschauliche und interaktive Darstellung der Daten zugänglich zu machen.

Da es keine gesetzlichen Grenzwerte für Pestizide in der Luft gibt, wurde für die Konzentrationen der Jahre 2022/2023 ein Tool zur Darstellung der gemessenen Pestizidwerte entwickelt. So wird für einen bestimmten Standort und einen bestimmten Wirkstoff die Jahresdurchschnittskonzentration ermittelt und im Verhältnis zu folgenden Werten dargestellt:

- der minimalen und maximalen Konzentration, die im betreffenden Jahr an allen Standorten gemessen wurde,
- der für die Jahre 2022 und 2023 berechneten nationalen Durchschnittskonzentration, die aus den Daten der Hintergrundmessstationen abgeleitet wurde.

Comment mesure-t-on les pesticides dans l'air dans le Grand Est et en France ?

Le prélèvement et l'analyse des pesticides dans l'air font l'objet d'une norme française NFX 43-082 permettant une harmonisation à l'échelle nationale dans la mesure.

Wie werden Pestizide in der Umgebungsluft im Oberrheingebiet gemessen?

Die Probenahme und Analyse von Pestiziden in der Luft sind Gegenstand von einer französischen Norme NFX 43-082 die eine landesweite Harmonisierung bei der Messung ermöglichen.

Allemagne : Campagnes ponctuelles à l'échelle régionale et nationale, sans mesures dans l'air

Une étude menée à l'échelle nationale en 2020, dans le cadre de laquelle des mesures ont été effectuées dans la région du Rhin supérieur du Bade-Wurtemberg, est parvenue à la conclusion que les substances actives des produits phytosanitaires utilisés dans l'agriculture conventionnelle peuvent être transportées sur de longues distances par l'air. Sur les 163 échantillons prélevés au total, 138 substances actives provenant de sources agricoles ont été détectées, dont 30 % n'étaient pas ou n'avaient jamais été autorisées au moment de la mesure. Cette étude s'appuie sur les premières recherches menées entre 2014 et 2018 sur la pollution de l'air par les substances actives issues de l'utilisation de pesticides, pour lesquelles des contrôles de l'écorce avaient déjà été effectués.

Les études mentionnées ici soulignent d'autres résultats de mesures effectuées par l'Institut environnemental de Munich, selon lesquels les pesticides épanchés peuvent être transportés par l'air sur de longues distances jusqu'à des vallées montagneuses isolées et des localités fermées.

Plus d'informations / Weiterführende Informationen

- Umweltinstitut München e.V., Nachgemessen: Pestizide in der Luft Unsere Messprojekte in Südtirol, der Schweiz und Deutschland: <https://umweltinstitut.org/landwirtschaft/pestizide-in-der-luft/>
- Hofmann, F., et al. TIEM Integrierte Umweltüberwachung, Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft e.V. & Umweltinstitut München e.V. (2020). Pestizid-Belastung der Luft: Eine deutschlandweite Studie zur Ermittlung der Belastung der Luft mit Hilfe von technischen Sammlern, Bienenbrot, Filtern aus Be- und Entlüftungsanlagen und Luftgüte-Rindenmonitoring hinsichtlich des Vorkommens von Pestizid-Wirkstoffen, insbesondere Glyphosat <https://enkeltauglich.bio/wp-content/uploads/Bericht-H18-Rinde-20190210-1518-1.pdf>
- Hofmann, F. et al. TIEM Integrierte Umweltüberwachung GbR (2019). Biomonitoring der Pestizid-Belastung der Luft mittels Luftgüte-Rindenmonitoring und Multi-Analytik auf >500 Wirkstoffe inklusive Glyphosat. In Bündnis für eine Enkeltaugliche Landwirtschaft e.V. <https://enkeltauglich.bio/wp-content/uploads/Bericht-H18-Rinde-20190210-1518-1.pdf>

En Suisse, une campagne de mesure ponctuelle nationale de pesticides dans l'air accompagnée d'une évaluation sanitaire

Un projet pilote mené à l'échelle nationale en 2020, a permis de réaliser des analyses sur neuf sites dans les cantons de Bâle-Campagne, du Jura, de Thurgovie et du Valais entre mars et septembre 2020. Les prélèvements ont été effectués aussi bien dans des biotopes (prairies sèches) qu'à proximité de cultures agricoles (viticulture et arboriculture fruitière). Le programme d'analyse comprenait 109 substances individuelles (herbicides, insecticides et fongicides) pour les échantillons de pluie et 83 pour les échantillons d'air.

Les résultats indiquent que les produits phytosanitaires sont transportés sur de longues distances et polluent les sols et les eaux éloignés sous l'effet de la pluie.

L'Institut tropical et de santé publique suisse a procédé à une évaluation sanitaire des produits phytosanitaires étudiés dans l'air extérieur sur la base de données toxicologiques relatives à l'air extérieur, de connaissances en médecine du travail et d'études épidémiologiques.

La conclusion de l'étude suisse est que les concentrations de produits phytosanitaires dans l'air ne posent généralement pas de problème. Dans la mesure où cela a pu être évalué, les produits phytosanitaires étudiés, à l'exception éventuellement de la terbutylazine, contribuent plutôt peu à l'exposition de la population dans l'air.

Plus d'informations / Weiterführende Informationen

- Pilot-Messungen von Pflanzenschutzmitteln in Luft und Regen in der Schweiz, Link zum Bericht: <https://www.bafu.admin.ch/dam/fr/sd-web/qmRT19zdxxxO/pilot-messungen-von-pflanzenschutzmitteln-in-luft-und-regen-in-der-schweiz.pdf>
Link zum Bericht Gesundheitliche Beurteilung : <https://www.bafu.admin.ch/dam/fr/sd-web/mr52L7qBTJPf/gesundheitsliche-beurteilung-der-belastung-mit-pflanzenschutzmitteln-in-der-aussenluft.pdf>

Deutschland: Punktuelle Messkampagnen auf regionaler und nationaler Ebene

Eine deutschlandweite Studie aus dem Jahr 2020, in der Messungen im Oberrheingebiet von Baden-Württemberg durchgeführt wurden, kam zu dem Schluss, dass Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln aus der konventionellen Landwirtschaft über die Luft weiträumig transportiert werden können. Bei den insgesamt 163 Probenahmen wurden 138 Wirkstoffe aus landwirtschaftlichen Quellen nachgewiesen, von denen 30 Prozent zum jeweiligen Messzeitpunkt nicht oder noch nie zugelassen waren. Diese Studie baut auf ersten Untersuchungen zur Belastung der Luft mit Wirkstoffen aus der Pestizidnutzung auf, wofür bereits von 2014 bis 2018 Rindenmonitorings durchgeführt wurden.

Die hier genannten Studien unterstreichen weitere Messergebnisse des Umweltinstituts München, dass ausgebrachte Pestizide über den Lufttransport großflächig bis in entlegene Bergtäler und geschlossene Ortschaften gelangen können.

In der Schweiz wurde eine punktuelle nationale Messkampagne zu Pestiziden in der Luft durchgeführt, begleitet von einer gesundheitlichen Bewertung

Mit dem schweizweiten Pilotprojekt (2020) "Pilot-Messungen von Pflanzenschutzmitteln in Luft und Regen in der Schweiz" Untersuchungen an neun Standorten in den Kantonen Basel-Landschaft, Jura, Thurgau und Wallis vom März bis September 2020 durchgeführt. Probenahmestandorte wurden sowohl in Biotopen (Trockenwiesenstandorte) als auch nahe an landwirtschaftlichen Kulturen (Wein- und Obstbau) betrieben. Das analytische Untersuchungsprogramm beinhaltete 109 Einzelstoffe (Herbizide, Insektizide und Fungizide) für Regen- bzw. 83 für Luftproben.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass PSM grossräumig verfrachtet werden und mit dem Regen weit entfernte Böden und Gewässer belasten.

Das Schweizerische Tropen- und Public Health-Institut hat dafür auf Grundlage von toxikologischen Daten für die Aussenluft, arbeitsmedizinische Erkenntnisse und epidemiologische Studien eine gesundheitliche Beurteilung der untersuchten PSM in der Aussenluft durchgeführt.

Gemäss der Resultate dieser Pilotstudie wird gemäss des Bundesamt für Umwelt (Schweiz) davon ausgegangen, dass für die gemessenenen PSM die Konzentrationen in der Luft generell unproblematisch sind. Soweit dies abgeschätzt werden konnte, tragen die untersuchten PSM ggf. mit Ausnahme von Terbutylazin eher wenig zur menschlichen Belastung in der Luft bei.

Étudier pour protéger les populations et des écosystèmes

Mesures mondiales visant à réduire l'utilisation des pesticides

En 2022, 196 pays ont convenu, dans le cadre du Cadre mondial de Kunming-Montréal pour la biodiversité, de réduire de moitié d'ici 2030 les rejets d'excédents d'engrais dans l'environnement et les risques liés aux pesticides afin d'enrayer le déclin de la biodiversité¹.

Poursuite de l'amélioration des connaissances

En parallèle de la réduction des émissions de produits phytosanitaires (politiques publiques, financements d'expérimentations, aides à l'investissement, sensibilisation et formation de la profession agricole), l'amélioration des connaissances sur les impacts sanitaires et sur la biodiversité doit se poursuivre :

- **Mesures en air ambiant** : la bancarisation de données sur le long terme permet une mise à jour des composés à suivre et une évaluation des impacts sanitaires.
- **Prise en compte des recommandations** des agences sanitaires et lancement de travaux sur la faisabilité de définir des valeurs toxicologiques de référence dans le compartiment air.
- **Projets pilotes** avec des paysages agricoles à grande échelle exempts de pesticides afin de pouvoir mesurer les effets positifs des systèmes de culture durables sur la biodiversité.

Atmo-Rhena PLUS met à votre disposition l'intégralité de ses supports

Air et climat : défis pour l'agriculture dans le Rhin supérieur :
<https://www.atmo-grandest.eu/publications/atmo-rhena-plus-agriculture>

Untersuchen, um die Bevölkerung und die Ökosysteme zu schützen

Globale Maßnahmen zur Pestizidreduktion

Im Jahr 2022 einigten sich 196 Länder im Rahmen des Globalen Biodiversitätsrahmens von Kunming-Montreal darauf, den Eintrag von Düngemittelüberschüssen in die Umwelt und die Risiken durch Pestizide bis 2030 zu halbieren, um so den Rückgang der Artenvielfalt zu stoppen¹.

Verbesserung des Wissensstands

Gleichzeitig zur Verringerung der Emissionen von Pflanzenschutzmitteln (staatliche Politik, Finanzierung Untersuchungen, Unterstützung für Investitionen, Sensibilisierung und Schulung der Landwirte), muss die Verbesserung des Wissensstands über die Auswirkungen auf die Gesundheit und die biologische Vielfalt weiter vertieft werden:

- **Messungen in der Umgebungsluft**: Die langfristige Erfassung von Daten ermöglicht eine Aktualisierung der Liste der zu überwachenden Pestizidverbindungen und eine Bewertung der Auswirkungen auf die Gesundheit.
- **Berücksichtigung der Empfehlungen** der Gesundheitsbehörden und Durchführung von Untersuchungen zur Machbarkeit der Festlegung toxikologischer Referenzwerte für die Luft.
- **Pilotprojekte** mit großflächigen, pestizidfreien Landwirtschaftsflächen, um positive Effekte von nachhaltigen Anbauverfahren auf die Biodiversität bewerten zu können.

Atmo-Rhena PLUS stellt weiterführende Materialien zu verwandten Themen zur Verfügung:

Luft und Klima: Herausforderungen für die Landwirtschaft am Oberrhein: <https://www.atmo-grandest.eu/publications/atmo-rhena-plus-agriculture>

¹ European Commission, Global biodiversity. (2026, February 25). Environment. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/global-biodiversity_en



Interreg



Kofinanziert von
der Europäischen Union
Cofinancé par
l'Union Européenne

Oberrhein | Rhin Supérieur



atmo rhena PLUS

Partenaires techniques et co-financeurs / Technische und kofinanzierende Projektpartner



Lufthygieneamt beider Basel



Baden-Württemberg
Landesanstalt
für Umwelt

ortenauer
energieagentur.

Partenaires co-financeurs
Kofinanzierende Projektpartner

Partenaires associés
Assoziierte Projektpartner

Parties prenantes
Stakeholders



Kanton Basel-Stadt

