



www.navebgo.uni-freiburg.de

Newsletter NAVEBGO - Réunion de projet Lünebourg Mars 2022



"Dépasser les frontières,
projet après projet"

Cette fois-ci, ce sont nos partenaires de projet de l'université Leuphana de Lünebourg, dans le nord de l'Allemagne, qui ont accueilli la 7e rencontre du projet NAVEBGO les 22 et 23 mars 2022. Ainsi, le quatuor des villes-projets est complet, puisque tous les partenaires du projet ont accueilli au moins une fois notre rencontre.

La réunion de projet à Lünebourg était la dernière grande rencontre de tous les partenaires du projet avant la conférence finale de NAVEBGO en été et était donc entièrement placée sous le signe des préparatifs de la fin du projet. Outre les rapports habituels des groupes de travail, l'accent a été mis cette fois-ci sur l'élaboration des principaux résultats du projet en petits groupes de travail. Les résultats des partenaires du projet ont été résumés et les principaux résultats du projet ont été élaborés dans le cadre de discussions intensives. En outre, l'événement final, qui aura lieu les 21 et 22 juin 2022 à Fribourg-en-Brigau, a été planifié.



La rencontre du projet a été complétée par des spécialités locales lors d'un dîner commun et d'une petite visite de la ville de Lünebourg en soirée. Un grand merci à tous les partenaires du projet de l'université Leuphana pour cette organisation formidable !

Vision d'une ville sans biocides

Dans le cadre du projet NAVEBGO, nous avons mené de nombreuses études en sciences naturelles et sociales au cours des 3 dernières années, notamment la mesure et la modélisation des rejets de biocides et de leurs voies de diffusion dans l'environnement urbain, l'étude de la toxicité des biocides dans les peintures de façade, ainsi que l'analyse des chaînes d'acteurs et de la fonction et de la perception des façades par les différents acteurs. Après avoir analysé les données, nous arrivons à la conclusion qu'une ville sans biocides est nécessaire pour empêcher effectivement l'introduction de biocides dans l'environnement. La bonne nouvelle, c'est que c'est également possible. C'est pourquoi nous demandons une ville sans biocides à moyen terme !

Rapports des groupes de travail

Rapport de Lünebourg

Institut de chimie durable (INSC)

(anciennement *Institut de Chimie Durable et de Chimie de l'Environnement - INUC*)

Travaux en cours

L'analyse d'échantillons d'eau et de sol prélevés à Fribourg, Landau et Lünebourg pour détecter la présence de biocides et de leurs produits de transformation est une tâche essentielle des scientifiques de l'Institut de chimie durable de l'Université Leuphana de Lünebourg dans le cadre du projet NAVEBGO. Malgré les retards dus à la pandémie de COVID-19 et aux mesures qui en découlent, de nombreux échantillons ont à nouveau été analysés dans les laboratoires de l'Université Leuphana.



Fonds européen de développement régional
(FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
(EFRE)





Science of The Total Environment
Volume 824, 10 June 2022, 153781



Review
Flavonoids as biopesticides – Systematic assessment of sources, structures, activities and environmental fate

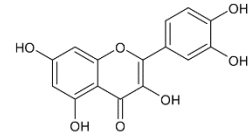
Lena Schuur ^{1,2,3,4}, Matteo L. Segatto ^{5,6,7}, Oliver Olsson ^{8,9}, Vania G. Zain ^{10,11}, Klaus Kümmerer ^{12,13,14}

En outre, les chercheurs de l'INSC travaillent intensivement sur des alternatives écologiques et durables aux biocides ("Benign by design"). Des substances naturelles spéciales, appelées flavonoïdes, ont été identifiées comme candidats potentiels. Dans la revue spécialisée "Science of The Total Environment", le groupe de travail a publié un article de synthèse dans lequel il a rassemblé

les connaissances actuelles sur les flavonoïdes en tant que biopesticides. Dans le cadre d'une analyse de la littérature existante sur le sujet, les sources, les structures moléculaires, les activités et le comportement environnemental des flavonoïdes connus ont été systématiquement documentés.

Etapas suivantes

Dans le cadre de NAVEBGO, les derniers échantillons d'eau souterraine issus d'essais sur le terrain à Fribourg sont maintenant analysés dans les laboratoires de l'INSC de l'Université Leuphana afin de déterminer la présence de biocides et de leurs produits de transformation. En outre, les résultats des tests de biodégradabilité et d'activité seront évalués et des critères seront élaborés pour la recherche d'autres flavonoïdes appropriés.



Rapports de Strasbourg

Institut Terre et Environnement Strasbourg (ITES) / Earth & Environment Strasbourg (EES)

(anciennement *Laboratoire d'hydrologie et de géochimie - LHyGeS*)

Travaux en cours

Lors de la dernière rencontre du projet en automne à Strasbourg, les partenaires du projet ont pu visiter les vastes expériences de terrain dans le quartier d'Adelshoffen-Schiltigheim. Une première évaluation des données de mesure indique à la fois un lessivage des biocides diuron et terbutryne ainsi que de leurs produits de transformation, même longtemps après le dernier épandage. En outre, la terbutryne et ses produits de transformation ont pu être détectés dans le sol, dans l'eau des étangs et dans différentes parties des plantes.



Afin d'étudier plus précisément le lessivage des biocides à partir des façades et leur transfert dans le sol, des murs et des corps de sol artificiels supplémentaires, appelés lysimètres, ont été construits dans le quartier résidentiel. Une fois les expériences terminées, les matériaux des lysimètres ont été déterrés et des parties ont été transportées au laboratoire pour des analyses plus approfondies. Les biocides "adsorbés" sur les particules de sol et leurs produits de transformation y ont été extraits et mesurés. La quantité de biocides

retenus dépendait clairement du type de substrat (gravier ou sol) et du matériau de surface (herbe ou pavés en béton).

En outre, les scientifiques travaillent intensivement à l'adaptation de la méthode d'analyse isotopique spécifique aux composants (CSIA) pour l'étude de la dégradation du biocide terbutryne dans l'environnement. La méthode semble appropriée pour mettre en évidence les voies des biocides dans l'environnement et peut être un outil utile pour identifier les mécanismes de dégradation.

Etapes suivantes

Les scientifiques de l'ITES s'occupent maintenant intensivement de la poursuite de l'évaluation des données issues des nombreux essais sur le terrain et en laboratoire. Des essais en laboratoire à petite échelle sur le lessivage des biocides à partir des peintures de façade devraient permettre de répondre aux questions encore en suspens.

Laboratoire Sociétés, acteurs et gouvernance en Europe (SAGE)

Travaux en cours

Grâce à leurs recherches en sciences sociales (entretiens, questionnaires, etc.), les scientifiques du laboratoire SAGE de l'Université de Strasbourg ont acquis de nombreuses connaissances sur les chaînes d'acteurs allant des fabricants de peintures aux utilisateurs. Celles-ci peuvent aider à développer des méthodes pour réduire l'utilisation de biocides à la source ou pour empêcher l'utilisation de peintures contenant des biocides.



Les études ont montré que les acteurs et leurs relations se distinguent nettement entre les petits projets privés et les grands projets. Ces derniers pourraient faire office de projets phares à cet égard. Une conception de façade sans biocide pourrait ici servir de modèle à de nombreux petits projets.

Les enquêtes menées auprès des riverains à Strasbourg et à Fribourg ont montré que la plupart des personnes interrogées n'ont aucune connaissance des biocides utilisés dans les peintures de façade et des problèmes qu'ils causent dans l'environnement. Parallèlement, les façades couvertes d'algues sont généralement perçues comme peu naturelles ou sales et délabrées.



Un atelier réunissant différents acteurs à Strasbourg a permis d'informer sur les différents aspects de l'utilisation de biocides dans les peintures de façade et de discuter intensivement de leurs possibilités de réduction.

Etapes suivantes

Les analyses des nombreux résultats seront finalisées dans les mois à venir. Lors d'un autre atelier, les résultats seront à nouveau discutés de manière approfondie avec différents acteurs.



www.navebgo.uni-freiburg.de

Newsletter NAVEBGO - Réunion de projet Lunebourg Mars 2022



"Dépasser les frontières,
projet après projet"

Rapports de Fribourg

Chaire d'hydrologie/chaire de sédimentologie (UF-HY/UF-SE) / WWL Umweltplanung und Geoinformatik GbR (WWL)

Travaux en cours

Hydrol. Earth Syst. Sci., 25, 4495–4512, 2021
https://doi.org/10.5194/hess-25-4495-2021
© Author(s) 2021. This work is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 License.



Les scientifiques de l'hydrologie ainsi que de la sédimentologie de l'Université de Fribourg ont résumé les résultats de leurs recherches dans un quartier de la ville de Fribourg dans un article publié dans la revue spécialisée "Hydrology and Earth System Sciences". Il a notamment été constaté que les biocides sont lessivés des peintures de façade même plus de 10 ans après la dernière couche.

Sources and pathways of biocides and their transformation products in urban storm water infrastructure of a 2 ha urban district

Felicia Linke^{1,2}, Oliver Olson¹, Frank Preusser¹, Klaus Kümmerer², Lena Schmitt¹, Marcus Berk¹, and Jens Lange¹
¹Hydrology, Faculty of Environment and Natural Resources, University of Freiburg, 79009 Freiburg, Germany
²Institute of Sustainable and Environmental Chemistry, Leuphana University of Lüneburg, 21335 Lüneburg, Germany

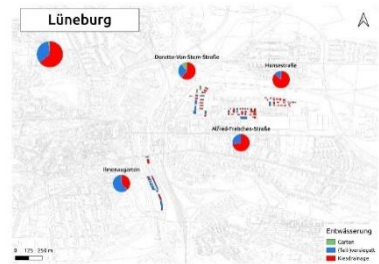
Correspondence: Felicia Linke (felicia.linke@hydrology.uni-freiburg.de)

Received: 10 March 2021 – Discussion started: 24 March 2021

Revised: 22 July 2021 – Accepted: 23 July 2021 – Published: 20 August 2021

Actuellement, des échantillons de sédiments sont encore prélevés à différents endroits de Fribourg et analysés pour déterminer les différents biocides et leurs produits de transformation. Ces données, ainsi que d'autres provenant des eaux souterraines et de surface, servent également à modéliser les voies empruntées par les biocides depuis les façades jusqu'aux eaux souterraines.

La révision de la page d'accueil www.biozidauswaschung.de ainsi que du modèle de simulation FRWaB-PLUS par le bureau d'ingénieurs WWL Umweltplanung et le service d'hydrologie de l'Université de Fribourg ont été achevés. Le modèle peut désormais être utilisé en français (et en anglais) grâce au travail de traduction des scientifiques de l'Université de Strasbourg.



Par ailleurs, les cartes visualisant les différents facteurs de risque de lixiviation des biocides ont été mises à jour pour la ville de Lunebourg et sont désormais disponibles sur la [page d'accueil du projet](#).

Etapes suivantes

Au cours des mois suivants, les chercheurs en hydrologie et en sédimentologie de l'Université de Fribourg achèveront la modélisation des flux d'eau et de matières à Fribourg et Landau et évalueront les données disponibles.



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

