

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 132 (2006)
Heft: 31-32: Auf knappem Grund

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

UMWELT

Umweltrelevante Stoffe in Flachdachabdichtungen

Das Projekt «Urbic-Dächer» untersucht das Auswaschungsverhalten von Bioziden und Additiven aus flexiblen Flachdachabdichtungen und deren Verbleib in der Siedlungsentwässerung.

In Schweizer Gewässern wurden Stoffe nachgewiesen, die sowohl als Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft und im nichtlandwirtschaftlichen Bereich (z.B. Zierrasen, Golfplätze, Kleingärten) als auch als Schutzmittel in Baustoffen (z.B. Fassadenfarben, Verputzen, Flachdachabdichtungen) und Kosmetika (z.B. Sonnenschutzmittel) eingesetzt werden. Gleiche Stoffe können demnach über verschiedene Eintragsquellen und -pfade zu einer Gewässerbelastung führen.

In Oberflächengewässern gilt ein Qualitätsziel von 0.1 mg/l je Einzelstoff und unabhängig von der Quelle. Daher müssen sämtliche Einträge in Grund- und Oberflächenwasser minimal gehalten werden. Dennoch wurde in bestimmten Fällen eine höhere Gewässerbelastung nachgewiesen. Eine solche Überschreitung wurde beispielsweise für Mecoprop festgestellt, das als Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft und im nichtlandwirtschaftlichen Bereich sowie als Schutzmittel gegen Durchwurzelung in Bitumenbahnen eingesetzt wird. Mecoprop wurde im Dachabwasser von wurzelfesten Bitumenbahnen, im Abfluss von Abwasserreinigungsanlagen und Seen nachgewiesen.

Kenntnislücken

Derzeit ist vor allem unklar, welchen Einfluss die Zusammensetzung

der marktgängigsten Flachdachabdichtungen auf das Auswaschungsverhalten hat. Zu den Einflussfaktoren zählen bei Bitumenbahnen etwa die Art des Wurzelschutzmittels, die Konzentration in der Polymerbitumenmischung und die Oberflächenbeschichtung. In Kunststoffbahnen (wie EPDM, PVC, FPO) können Biozide (Algizide, Fungizide) und Additive (z.B. Flammschutzmittel, UV-Filter, Konservierungsmittel) eingesetzt werden, wobei auch hier offene Fragen zu den Inhaltsstoffen wie auch zu deren Auswaschungsverhalten bestehen. Darüber hinaus sind für alle Materialgruppen das Auswaschungsverhalten unter Dachsystemen (Gründach, Kiesdach) und der Verbleib von mobilisierten Stoffen in der Siedlungsentwässerung unklar.

Auswaschung, Transportverhalten und Umweltgefährdung

Angesichts der offenen Fragen wurde von der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag) und der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungs-Anstalt (Empa) das Projekt «Urbic-Dächer» zum Auswaschungsverhalten von Bioziden und Additiven aus flexiblen Flachdachabdichtungen und deren Verbleib in der Siedlungsentwässerung begonnen. Im ersten Projektteil

werden Bitumenbahnen untersucht, im zweiten Teil Kunststoffbahnen. Die berücksichtigten Dachbahnen unterscheiden sich vor allem in den oben angeführten Produkteigenschaften.

Für beide Materialgruppen werden jeweils Untersuchungen im Labor, an Modell-Dachsystemen und im Freiland durchgeführt. Im Labor wird das Auswaschungsverhalten von Dichtungsbahnen unter Berücksichtigung einer simulierten Alterung geprüft. Anschliessend wird an ausgewählten Dachbahnen das Auswaschungsverhalten auf Modell-Dachsystemen untersucht. Hierbei wird der Abfluss mittels kontrollierter Beregnung erzeugt. Zur Validierung der Ergebnisse wird bei natürlicher Witterung das Dachabwasser, Abwasser im Trennsystem und im Gewässer während mehrerer Regenereignisse analysiert.

Die Ergebnisse bilden für Bitumenbahnen die Grundlage einer Neubewertung der Umweltverträglichkeit und die Festlegung von objektiven Beurteilungskriterien bei der Produktzulassung. Beispielsweise soll neu beurteilt werden, ob die Empfehlung, Regenwasser von Flachdächern mit wurzelfesten Bitumenbahnen nicht versickern zu lassen, noch dem aktuellen Stand der Technik gerecht wird. Für Kunststoffbahnen sollen erstmals Grundlagen

erarbeitet werden, die das Auswaschungsverhalten der umweltrelevantesten Stoff- und verschiedener Materialgruppen berücksichtigt. Die Projektergebnisse sollen nicht nur praxismässigen Massnahmen an der Quelle – im Sinne einer verbesserten Dachabwasserqualität durch Produktoptimierung – dienen, sondern mögliche Einträge aus urbanen Quellen via Siedlungsentwässerung in die Gewässer nachhaltig minimieren.

Das vorgestellte Projekt zur Neubewertung von Bitumenbahnen wird überwiegend vom Bundesamt für Umwelt (Bafu) finanziert. Daneben sind die beiden Hersteller der Wurzelschutzmittel sowie die drei wichtigsten Hersteller von Bitumenbahnen beteiligt. Das breit abgestützte Projekt ermöglicht eine effiziente Zusammenarbeit, sodass voraussichtlich im Herbst 2006 die Laborversuche und im Winter 2007 das gesamte Teilprojekt abgeschlossen werden können. Das Projektvorhaben zum Auswaschungsverhalten von Bioziden und Additiven aus Kunststoffmaterialien und deren Umweltrelevanz wird in Kürze beginnen.

Dr. Michael Burkhardt, Thomas Kupper, Dr. Luca Rossi, Prof. Dr. Markus Boller, Sivotba Hean, Regula Haag, Dr. Martin Kohler, Peter Mattrel, Dr. Peter Schmid

Infos: michael.burkhardt@eawag.ch

Delightful Design

Bruno Fluchtweg Leuchte by ALMAT®

hochwertige Materialien
tailor-made Design
state of the art Technologie
swiss made



Piktöhehe ≥ 15cm nach VKF

econLight

ALMAT® Notlicht + Notstrom almat.ch