

## Handlungsempfehlungen zur Vermeidung der Umweltbelastung durch die Freisetzung des Herbizids Mecoprop aus wurzelfesten Bitumenbahnen

### 1. Veranlassung und Zielsetzung

Mit dem vorliegenden Hinweisblatt soll über die Umweltgefährdung für Gewässer und Böden infolge der Freisetzung des Herbizids Mecoprop aus wurzelfesten Bitumenbahnen informiert werden. Es werden Empfehlungen zur Vermeidung der Umweltbelastung gegeben.

Die Hinweise richten sich an die bei der Planung und Ausführung öffentlicher und öffentlich geförderter Bauvorhaben Beteiligten, an die öffentliche Hand als Gebäudeeigentümer und Liegenschaftsverwalter, an die Ordnungsbehörden sowie an die Betreiber von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen.

Die Empfehlungen sollten bei Neubauten des öffentlichen und öffentlich geförderten Bauens sowie bei umfassenden Sanierungen von Gebäuden berücksichtigt werden.

Das Hinweisblatt wurde von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm) und dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSo) unter Einbeziehung von Expertinnen und Experten des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), des Umweltbundesamtes (UBA) der Berliner Wasserbetriebe (BWB), des Landeslabors Berlin-Brandenburg (LLBB) sowie der Technischen Universität Berlin (TUB) erstellt.

### 2. Ausgangssituation

Zur Dichtung von Dächern und Fundamenten werden häufig Bitumenbahnen eingesetzt. Produkte, die als „wurzelfest“ gekennzeichnet sind, enthalten chemische Durchwurzelungsschutzmittel, die eine Beschädigung der Bitumenbahnen durch einwachsende Pflanzenwurzeln vermeiden sollen. Als Wirkstoff wird das Herbizid Mecoprop eingesetzt.

Untersuchungen an der Schweizer Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) im Auftrag des Schweizer Bundesamtes für Umwelt (BAFU) haben gezeigt, dass Mecoprop unter den natürlichen Witterungseinflüssen aus den Bitumenbahnen freigesetzt und mit dem Niederschlag ausgewaschen wird [1], [2], [3].

Über die Regenentwässerung mittels Trenn- bzw. Mischkanalisation kann es zu einer Belastung der Oberflächengewässer mit Mecoprop kommen. Aufgrund der geringen Eliminationsrate in Kläranlagen ergibt sich ein besonders hohes Gefährdungspotenzial. Bei einer dezentralen Regenwasserversickerung besteht die Gefahr einer Boden- und Grundwasserkontamination. Mit den in Berlin angewandten naturnahen Trinkwasseraufbereitungsverfahren kann Mecoprop nicht aus dem Rohwasser entfernt werden. Für Grund- und Oberflächengewässer sowie Trinkwasser gilt für den Wirkstoff eine gesetzlich festgelegte Qualitätsnorm bzw. ein Grenzwert von 0,1 µg/l [4], [5], [6].

Darüber hinaus kann die Auswaschung von Mecoprop aus Bitumenbahnen bei der Regenwassernutzung im Rahmen dezentraler Regenwasserbewirtschaftungskonzepte zu Beeinträchtigungen führen. Untersuchungen in Berlin haben gezeigt, dass erhöhte Mecoprop-Konzentrationen im zur Bewässerung genutzten Dachablaufwasser das Wachstum einer Fassadenbegrünung erheblich verringert bzw. verhindert haben.

Für Bitumenbahnen gibt es harmonisierte europäische Normen. In Deutschland ist zusätzlich die Anwendungsnorm DIN V 20000-201 zu berücksichtigen. Diese enthält jedoch keine konkreten Anforderungen hinsichtlich der Freisetzung von potenziell gefährlichen Stoffen. Es gibt derzeit für diese Produkte auch keine weiterführenden technischen Regeln, die die Problematik berücksichtigen.

### 3. Hinweise und Empfehlungen

Um eine Belastung der Oberflächengewässer und eine Kontamination der für die Trinkwassergewinnung genutzten Grundwasserressourcen zu vermeiden, sollten unter Berücksichtigung der allgemein anerkannten Regeln der Technik nachfolgende Hinweise und Empfehlungen bei der Verwendung von wurzelfesten Bitumenbahnen beachtet werden.

- Ein chemischer Durchwurzelungsschutz ist nur in den Bitumenbahnen enthalten, die als „wurzelfest“ gekennzeichnet sind. Eine Wurzelfestigkeit ist bei Bitumenbahnen nur dann notwendig und durch die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. in der Dachbegrünungsrichtlinie empfohlen, wenn die Produkte als Abdichtung unter einem Gründach eingesetzt werden. Bitumenbahnen mit chemischem Durchwurzelungsschutz sollten ausschließlich eingesetzt werden, wenn dies aus bautechnischen Gründen zwingend erforderlich ist.
- Nicht begrünte Dächer (z. B. Nackt- und Kiesdächer), Fundamentabdichtungen sowie in der Regel auch Tiefgaragendächer erfordern keine wurzelfesten Abdichtungen. In diesen Fällen kann auf die Anwendung von Bitumenbahnen mit Durchwurzelungsschutzmitteln verzichtet werden.
- In Wasserschutzgebieten ist der Einsatz chemisch wurzelfester Bitumenbahnen verboten.
- Wir empfehlen grundsätzlich eine Dokumentation der eingesetzten Bauprodukte.

Weitere Informationen und Arbeitshilfen zur Regenwasserbewirtschaftung können den folgenden Publikationen entnommen werden:

- Rundschreiben SenStadt VI C 01/2011 Leitfaden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Bewertung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung – Ausgabe 2011  
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/rundschreiben/de/leitfaeden.shtml>
- „Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung – Gebäudebegrünung, Gebäudekühlung“, Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Wartung,  
ISBN 978-3-88961-140-6, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, März 2010  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches\\_bauen/download/SenStadt\\_Regenwasser\\_dt\\_bfrei\\_final.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches_bauen/download/SenStadt_Regenwasser_dt_bfrei_final.pdf)
- „Innovative Wasserkonzepte – Betriebswassernutzung in Gebäuden“ (Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Wartung), Hrsg. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin 2003  
[http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches\\_bauen/download/modellvorhaben/betriebswasser\\_deutsch2007.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/bauen/oekologisches_bauen/download/modellvorhaben/betriebswasser_deutsch2007.pdf)
- Hinweisblätter SenStadtUm zu Einleitungen in oberirdische Gewässer:  
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/wasserrecht/pdf/hinweisblatt1-einleit.pdf>  
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/wasserrecht/pdf/hinweisblatt2-versick.pdf>

### 4. Literatur

- [1] Burkhardt, M., S. Zuleeg, J. Eugster, S. Hean, R. Haag, P. Schmid, M. Kohler und M. Boller (2008): Mecoprop in Bitumenbahnen – Auswaschung von Mecoprop aus Bitumenbahnen und Vorkommen im Regenabwasser. Forschungsbericht für das Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU).
- [2] Ernst, W., M. Burkhardt, M. Jauch und W. Spaniol (2009): Fachbuchreihe Dachabdichtung und Dachbegrünung: Teil VI – Abdichtungen. Europäische Vereinigung dauerhaft dichtes Dach – ddD e.V., ESTA Druck GmbH, Polling/Obb.
- [3] Burkhardt, M., S. Zuleeg, R. Vonbank, P. Schmid, S. Hean, X. Lamani, K. Bester und M. Boller (2011): Leaching of additives from construction materials to urban storm water runoff. *Water Science & Technology*, 63(9):1974-1981.
- [4] Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 09. November 2010, (BGBl. I S. 1513).
- [5] Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) vom 20. Juli 2011, (BGBl. I S. 1429).
- [6] Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001) vom 21. Mai 2001: Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 2011 (BGBl. I S. 2370), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2562) geändert worden ist.

Stand: 01.10.2013