



Gewässerschutz Die unsachgemässe Reinigung von Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren, Glasdächern oder Glasfassaden kann zu Gewässerverschmutzungen führen. Dieses Merkblatt regelt die Reinigung und Entwässerung von solchen Glasflächen.

Gesetzliche Grundlagen Nach Art. 6 Abs. 1 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991 (GSchG) ist es untersagt, Stoffe, die Wasser verunreinigen können, mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einzubringen oder sie versickern zu lassen. Widerhandlungen gegen diese Bestimmungen können nach Art. 70 GSchG mit Gefängnis oder mit Busse bestraft werden.

Gemäss Art. 26 der Kantonalen Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999 (KGV) braucht das Erstellen und Erweitern von Versickerungsanlagen eine Gewässerschutzbewilligung.

Verantwortung Für die Reinigung von Photovoltaikanlagen, Sonnenkollektoren und Glasflächen, sowie für allfällige daraus resultierende Folgen für die Umwelt, ist der Eigentümer verantwortlich und haftbar.

Grundsatz Kann der Gewässerschutz nicht vorbehaltlos garantiert werden (z.B. bei Reinigungsarbeiten), ist das Abwasser in die Mischwasserkanalisation einzuleiten.

Reinigung / Entwässerung Bevor Reinigungsarbeiten ausgeführt werden, muss immer zuerst abgeklärt werden, wohin die betreffenden Flächen entwässern.

Einschränkungen für Reinigungsarbeiten:

- Entwässerung in **Oberflächengewässer** oder in **Versickerungsanlage**:
 - Zulässige Reinigungsmittel: Wasser ohne Reinigungsmittelzusätze.
 - Flächen von grösser als 50 m² müssen mit dem Hinweis „Verbot für Reinigungsmittelzusätze“ gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist diese Einschränkung für die Reinigung im Betriebshandbuch für den Gebäudeunterhalt zu vermerken.
- Entwässerung in **Mischwasserkanalisation**:
 - Zulässige Reinigungsmittel: keine Einschränkung, wenn pH-neutral.

Versickerung Einschränkungen für die Art der Versickerung von Regenabwasser:

- Flächen mit Photovoltaikanlagen oder Sonnenkollektoren:
 - Die Versickerung von Regenabwasser soll grundsätzlich immer über eine begrünte, biologisch aktive Humusschicht (Oberbodenpassage) erfolgen. Die Filter- und Reinigungswirkung dieser Schicht gewährleistet einen besseren Grundwasserschutz als eine unterirdische Versickerung.
- Glasdächer oder Glasfassaden:
 - Versickerung nur über eine Oberbodenpassage zulässig.



*Industrie- und
Gewerbebetriebe*

Bei Industrie- und Gewerbebetrieben mit Sonnenkollektoren, Photovoltaik-, Kälte- oder Rückkühlanlagen bestimmt das Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA) über die zulässige Art der Entwässerung und die technischen Anforderungen.

*Photovoltaik-
anlagen*

Normalerweise sind die Flächen von Photovoltaikanlagen selbstreinigend und müssen **nicht gereinigt** werden. Eine allfällige Reduktion des Energieertrags ist primär von lokalen Verschmutzungsemissionen und vom Reinigungsintervall abhängig. Daher erfolgt in diesem Merkblatt absichtlich keine Quantifizierung des Energieertrages durch den Reinigungseffekt.

Sollte eine Reinigung ausnahmsweise nötig sein, gelten folgende Empfehlungen:

- Reinigungsarbeiten nur durch Fachfirmen durchführen lassen,
- für die Reinigung ausschliesslich deionisiertes Wasser ohne Reinigungsmittelzusätze verwenden,
- der Gebrauch von normalem Leitungswasser wird nicht empfohlen (Probleme mit Kalkablagerungen oder mögliche Spannungsrisse beim Auftreffen von kaltem Leitungswasser auf stark erhitzte Photovoltaikmodule im Sommer),
- als Hilfsmittel können professionelle Reinigungsgeräte, Putzlappen oder Bürsten mit nicht allzu starken Borsten verwendet werden,
- vom Einsatz von Hochdruckreinigern wird abgeraten, dies kann zu Schäden an der Anlage führen.

Sonnenkollektoren

Im Unterschied zu Photovoltaikanlagen zirkuliert in Sonnenkollektoren ein Wasser-Glykol-Gemisch. Wenn Dachflächen mit solchen Anlagen in ein Oberflächengewässer oder in eine Versickerungsanlage entwässern, sind aus Gründen des Gewässerschutzes mindestens folgende technische Anforderungen zu beachten:

- Überwachung des Wasser-Glykol-Kreislaufs mit einem Druckmessgerät,
- Abschaltung der Umwälzpumpe im Falle eines Lecks (Druckabfall) im Wasser-Glykol-Kreislauf.

Diese Anforderungen gelten für Sonnenkollektoren mit einer Fläche von grösser als 50 m².

Auskünfte

Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren:

Swissolar, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie,
Neugasse 6, 8005 Zürich

Photovoltaikanlagen:

Berner Fachhochschule (BFH-TI, Elektro- und Kommunikationstechnik,
Photovoltaiklabor), Jlcoweg 1, 3400 Burgdorf

Entwässerungssysteme / Kanalisationen:

Standortgemeinde, GEP-Ingenieur oder Kontrollorgan der Gemeinde

Versickerungsanlagen:

Standortgemeinde oder Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA)

Industrie- und Gewerbebetriebe:

Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA)