



Informationsblatt

Regenwasserversickerung
von Kupfer- und Zink-Dachflächen

Handlungsempfehlungen und Lösungsvorschläge
für Behörden, Gemeinden, Planer und Bauherren



Regenwasserversickerung von Kupfer- und Zink-gedeckten Dachflächen

Kupfer und Zink als nachhaltige Dachwerkstoffe

Mit den nachhaltigen Werkstoffen Kupfer und Zink wird seit Jahrhunderten hervorragende Architektur gestaltet. Nicht zuletzt durch ihre lange Lebenserwartung, die vorzügliche Gestaltbarkeit und den wartungsfreien Unterhalt werden die natürlichen Produkte von Architekten und Planern geschätzt und sind unverzichtbar. Die positiven Materialeigenschaften und der hohe Korrosionswiderstand einer sich natürlich bildenden Patina sorgen dafür, dass fachmännisch verarbeitetes Kupfer und Zink seine Vorteile über eine Nutzungsdauer von Generationen bewahrt.

Folgende innovative Lösungen aus Bayern zur Versickerung des ablaufenden Niederschlagswassers von Kupfer- und Zinkdachflächen haben sich als eindeutig sowie praxisgerecht bewährt und können auch beispielgebend für andere Länder sein.

Versickerung

Das zielgerichtete Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser von bebauten oder befestigten Flächen in das Grundwasser (Versickerung) ist nach dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) grundsätzlich eine Gewässerbenutzung, die einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Kreisverwaltungsbehörde bedarf. Hiervon ausgenommen kann Niederschlagswasser in vielen Fällen genehmigungsfrei versickert werden, sofern die Voraussetzungen der „Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV“ und der "Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TREGW)" eingehalten werden.

Grundsätze

Für alle angeschlossenen Flächen wie Dächer, Wege usw. gilt grundsätzlich, dass erlaubnisfrei zu versickerndes, gesammeltes Niederschlagswasser in Versickerungsanlagen flächenhaft (Mulden) über eine geeignete Oberbodenschicht mit belebter Bodenzone in das Grundwasser einzuleiten ist.

Kann die Flächenversickerung oder das Anlegen von Mulden aus Platzgründen nicht verwirklicht werden, so ist eine linienförmige Versickerung über Rigolen oder Sickerrohre einer punktuellen Versickerung in Schächten vorzuziehen. An eine Versickerungsanlage dürfen dabei höchstens 1.000 m² befestigte Fläche angeschlossen werden. Die Fläche wird dabei in der Horizontalprojektion ermittelt.

Muldenversickerung - erlaubnisfrei

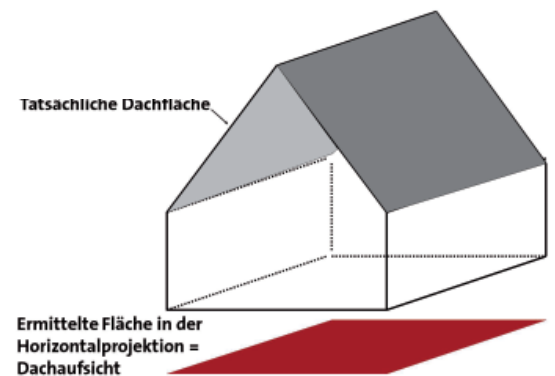
Der einfachste und kostengünstigste Weg ist die Muldenversickerung. Bei einer Versickerung über die bewachsene Bodenpassage in einer entsprechenden Mulde als Vorreinigung (Vorbehandlung) ist die Versickerung von ablaufendem Regenwasser von Kupfer- und Zinkdachflächen bis 1.000 m² je angeschlossener Versickerungsanlage erlaubnisfrei möglich.

Hierfür ist ein etwas höherwertigerer Aufbau mit mind. 30 cm Oberbodenschicht vorzusehen:

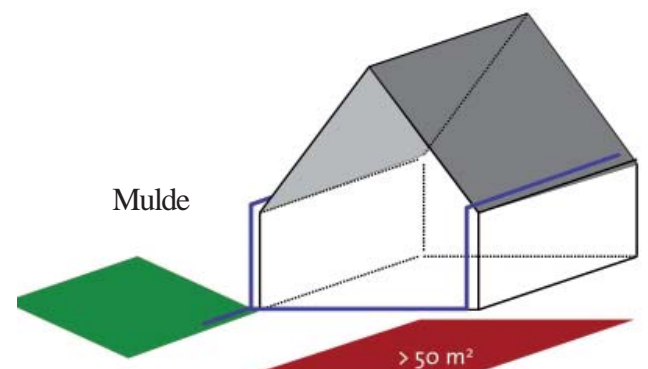
Anforderungen an die Versickerung über Oberboden:

- mind. 30 cm bewachsene Oberbodenschicht,
- pH-Wert 6 bis 8,
- Humusgehalt 1 bis 3%,
- Tongehalt <10%;
- Prüfung und ggf. Korrektur pH-Wert im Abstand von drei Jahren;
- Mindestgröße der ausgewiesenen Versickerungsfläche oder Versickerungsmulde nicht kleiner als 1/15 der angeschlossenen befestigten Fläche.
- Bei größeren Dachflächen (z.B. 1.500 m²) ist eine Ableitung in z.B. zwei Mulden (Anlagen) erlaubnisfrei möglich.

Horizontalprojektion



Metalldach bis 1.000 m² erlaubnisfrei



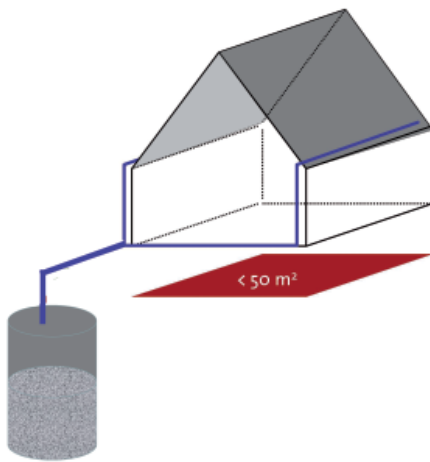
Unterirdische Versickerung

Kann die Flächenversickerung oder das Anlegen von Mulden aus Platzgründen nicht verwirklicht werden, so ist nach den Technischen Regeln eine linienförmige Versickerung über Rigolen oder Sickerrohre anzustreben. Die punktuelle Versickerung von Regenwasser über einen Sickerschacht ist nur anzuwenden, wenn zwingende Gründe eine der vorgenannten Lösungen ausschließen. Zum Schutz des Grundwassers und zum Erhalt einer dauerhaften Funktionsfähigkeit ist in jedem Fall einer unterirdischen Versickerungsanlage (Rigolen-, Rohr- oder Schachtversickerung) eine ausreichende Vorreinigung vorzuschalten.

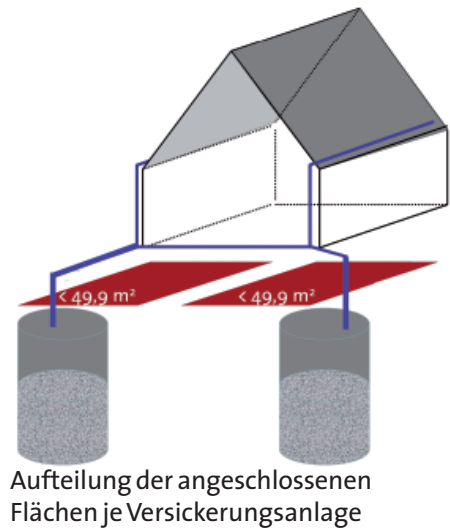
Erlaubnisfreie unterirdische Versickerung bis 50 m² Dachfläche

Die Versickerung von ablaufendem Regenwasser von Kupfer- und Zinkdachflächen bis 50 m² in unterirdischen Versickerungsanlagen wie Versickerungsschacht und Rigole ist erlaubnisfrei gestattet. Bei größeren Dachflächen (z.B. 95 m² ist eine Ableitung in z.B. zwei unterirdischen Anlagen (Schächte, Rigolen) erlaubnisfrei möglich.

Metалldach < 50 m²
erlaubnisfrei



Metалldach > 50 m²
erlaubnisfrei



Erlaubnisfreie unterirdische Versickerung bei größeren Dachflächen

Die unterirdische Versickerung bei größeren Dachflächen über 50m² ist nach Vorbehandlung in unterirdischen Anlagen (Schächten, Rigolen) in einer nach Art. 41f BayWG der Bauart nach zugelassenen Anlage ebenfalls erlaubnisfrei möglich. Erste Anlagen sind der Bauart nach für angeschlossene Kupfer- und Zinkdächer zugelassen. Auch hier können bis1.000 m² je angeschlossener Versickerungsanlage erlaubnisfrei versickert werden.



Metallfilter der Fa. Mall mit Bauartzulassung für die Vorbehandlung bei Kupfer- und Zinkdachflächen (Zulassungsnummer LfU-41f-2010/1.1.1.)



RHEINZINK-Hydrosystem 400, Bauartprüfung bestanden, Bauartzulassung beantragt

Sickermulde für Kupfer- und Zinkdachflächen

Nach den Technischen Regel (TRENGW) kommt für die oberirdische Versickerung des abfließenden Niederschlagswassers von unbeschichteten Metaldachflächen (z.B. aus Kupfer oder Zink) die Muldenversickerung als „flächenhafte“ Versickerung über bewachsenen Oberboden mit einer Mächtigkeit von mind. 30 cm in Frage. Die Art und die Größe richtet sich nach der zu entwässernden Fläche und der Sickerfähigkeit des Bodens. Mindestgröße der ausgewiesenen Versickerungsfläche oder Versickerungsmulde nicht kleiner als 1/15 (ca. 7%) der angeschlossenen befestigten Fläche.

Pos.1

Bewuchs im Baufeld entfernen. Mulden-Pflanzfläche von Unrat, Laub und sonstigen Stoffen reinigen. Material aufnehmen und entsorgen. Das Material geht in das Eigentum des AN über.

Pos. 2

Eventuell vorhandene Grassoden mind. in einer Stärke von 10 cm aufnehmen und fachgerecht seitlich lagern.

Pos. 3

Mulde profilgerecht ausheben. Mutterboden abtragen und seitlich lagern, Bodenaushub an der tiefsten Stelle bis 80 cm unter Geländeoberkante. Aushubmaterial geht in das Eigentum des AN über und ist zu entsorgen.

Pos. 4

Den seitlich gelagerten Oberboden im Mulden-Bereich profilgerecht andecken, Andeckung: 30 cm. pH-Wert 6 bis 8, Humusgehalt 1 bis 3%, Tongehalt <10%; Verdichtung: mit Glattmantelwalze trittfest abwalzen

Pos. 5

Angleichen des Substrates an Überläufe. Höhendifferenz zur Fließrinne: bis 30 cm

Pos. 6

Ansaat von 30 g Rasensamen/qm, andecken und glatt walzen. Alternativ: Wiederverwendung der abgehobenen Grassoden.

Pos. 7

Herstellung eines Zulaufs, z.B.: Pflasterrinne für die oberflächige Zuleitung:

..... m - Länge; drei-Steinbreit, Tiefe 2-3 cm, Gefälle 0,5 %. Verlegung in Magerbeton.

Einbau eines Fallrohrbogens 67° in das Fallrohr.

Kontakte:

Dipl.- Ing. Hanns-Christoph Zebe
Schumannstr. 1
67655 Kaiserslautern
Tel: +49 (0)631 34 28 89 83
Fax: +49 (0)631 34 28 89 85
E-Mail: zebe@ki-ze.de

Peter Strobel
Merklinger Str. 30
D- 71263 Weil der Stadt
Tel.: +49 (0)7033 303 49 90
Fax: +49 (0)7033 303 49 95
E-Mail: p.strobel@rooftech.de

Eine Initiative der Industrie in Zusammenarbeit
mit dem verarbeitenden Handwerk

www.umweltforum-kupfer-zink.de

