



Regenwassermanagement.

Nachhaltiger Umgang mit wertvollem Regenwasser.

UMWELT

MUSTERSTADT

WIEN



MA 22  Umwelt

Stadt  Wien

Wien ist anders.

Was ist Regenwassermanagement?

Regenwassermanagement belässt das Niederschlagswasser von befestigten oder bebauten Flächen in einem naturnahen Kreislauf. Es wird also nicht in den Kanal abgeleitet, sondern verdunstet oder versickert möglichst vor Ort.



Vorteile von Regenwassermanagement

Regenwassermanagement hat großen Nutzen für die Umwelt:

- Niederschlagswasser versorgt Boden, Pflanzen und Grundwasser
- Regenwasser verdunstet, wodurch die Luft befeuchtet und gekühlt sowie Staub gebunden wird
- Trinkwasser kann gespart werden, indem Regenwasser zur Bewässerung verwendet wird
- Kanal und Kläranlage werden entlastet
- Hochwasser-Ereignisse werden gemildert, weil der Abfluss verzögert und reduziert wird
- Feuchtbiotope bieten Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Regenwasser wird durch Versickerung über belebten Boden gereinigt
- Niedrigwasser und Dürreperioden werden durch Speicherung des Wassers im Boden gemildert

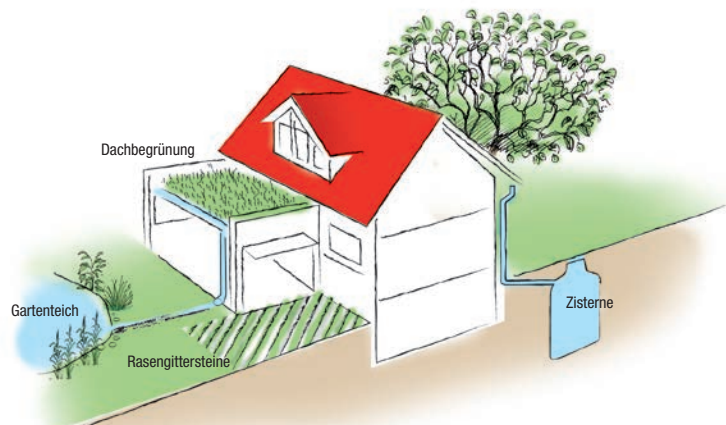
Warum Regenwassermanagement?

Wien ist eine wachsende Stadt, deren versiegelte, das heißt nicht wasserdurchlässige Fläche zwischen 1997 und 2005 um 555 ha auf 8.735 ha angestiegen ist.*

In demselben Ausmaß hat der Anteil an Grünflächen und offenen Böden abgenommen. Das beeinflusst auch den Kreislauf des Wassers, denn Regenwasser kann vielerorts nicht mehr verdunsten und versickern.

In Wien fallen jährlich 54 Mio. m³ Niederschlagswasser auf versiegelten Boden – das ist mehr als das Volumen des gesamten Faaker Sees. Ein großer Teil dieses Wassers landet im Kanal und in weiterer Folge in der Kläranlage. Es wird also ungenützt „entsorgt“. Derzeit werden mehr als 90% der Kanalkapazitäten für den Abtransport von Niederschlagswässern benötigt, für Schmutzwasser nur etwa 7%. Regenwassermanagement entlastet aber nicht nur den Kanal, sondern hilft auch, Überflutungsereignisse bei Starkregen zu vermeiden oder abzuschwächen.

* Datenquelle Grünraummonitoring Wien 2005-2008



Die Säulen des Regenwassermanagements

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für erfolgreiches Regenwassermanagement. Welche die jeweils effizienteste ist, hängt vor allem von der geplanten Nutzung des Grundstücks und vom vorhandenen Freiraumangebot ab.

Die Vermeidung von vollständig versiegelten und somit wasserundurchlässigen Belägen ist oft die einfachste Maßnahme für sinnvolles Regenwassermanagement. Es gibt verschiedene wasserdurchlässige Alternativen zu Beton oder Asphalt:

- **Schotterrassen** für wenig frequentierte Verkehrsflächen
- **Kiesbelag** für selten befahrene Gehwege
- **Geotextilschotter** für Zufahrtswege, Stellflächen oder Fußwege
- **Rindenhäcksel** für Spielflächen, Gartenwege oder selten befahrene Stellflächen
- **Holzpflaster, Holzroste** für Gartenwege oder Spielflächen
- **Rasengittersteine** für mäßig frequentierte Flächen, Zufahrten, Parkplätze etc.
- **Rasen- oder Splittfugenpflaster** für Höfe oder Plätze
- **Porenpflaster oder Steinteppiche** für mäßig frequentierte Flächen, Zufahrten, Höfe oder Gartenwege
- **Drainasphalt oder Einkornbeton** für stärker frequentierte Verkehrsflächen

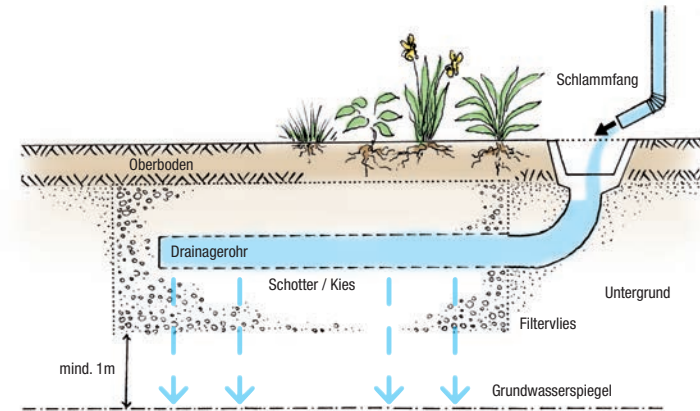


VARIANTEN

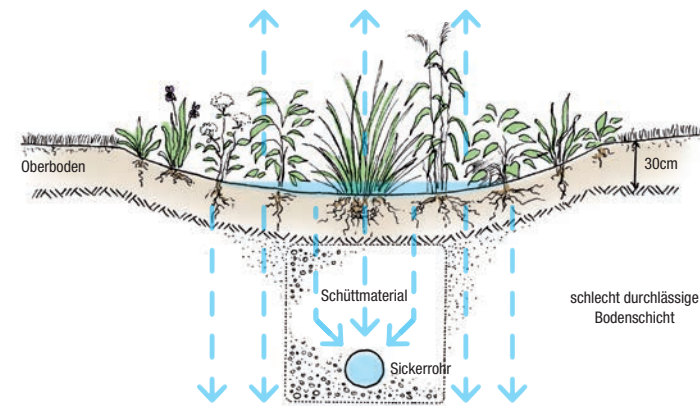
Versickerung

Die Versickerung über durchwurzelte Böden reinigt das Wasser. Versickerungsflächen können zugleich auch anderen Nutzungen (Liegewiese, Spielplatz etc.) dienen. Wichtige Voraussetzungen für die Versickerung sind eine entsprechende Bodenbeschaffenheit und ein ausreichender Abstand zum Grundwasserspiegel:

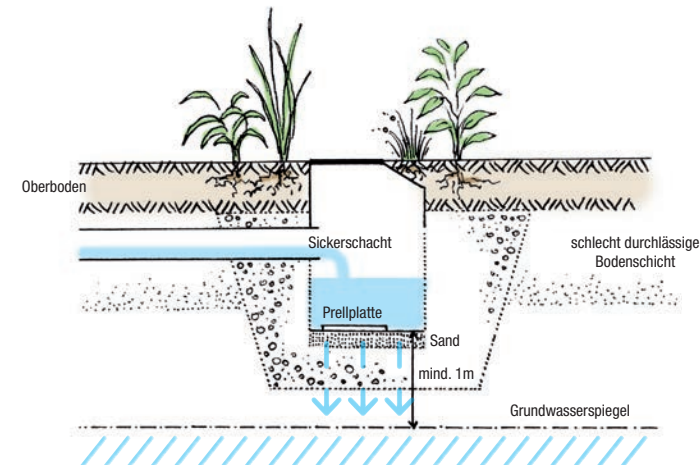
- **Unversiegelte Flächen** oder **wasserdurchlässige Beläge** in entsprechender Güte lassen das Wasser direkt in den Boden sickern.
- **Versickerungsteiche** lassen Regenwasser ab bestimmten Pegelständen an durchlässigen Uferböschungen versickern.
- **Mulden- oder Beckenversickerungen** sammeln das Niederschlagswasser in begrünten Bodenvertiefungen, wo es langsam versickern kann.
- **Rohr- oder Rigolenversickerungen** lassen das Wasser über perforierte Rohrsysteme in den Untergrund austreten.
- **Mulden-Rigolenversickerungen** kombinieren die Vorteile dieser beiden Systeme.
- **Schachtversickerungen** benötigen den geringsten Platz an der Oberfläche, sind bei hohen Grundwasserständen jedoch problematisch und haben kaum Reinigungswirkung.



Rigolenversickerung

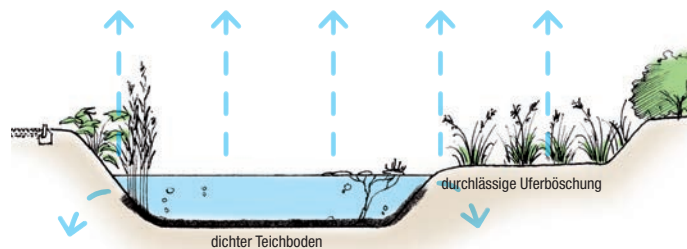


Mulden-Rigolenversickerung



Schachtversickerung

Versickerungsteich

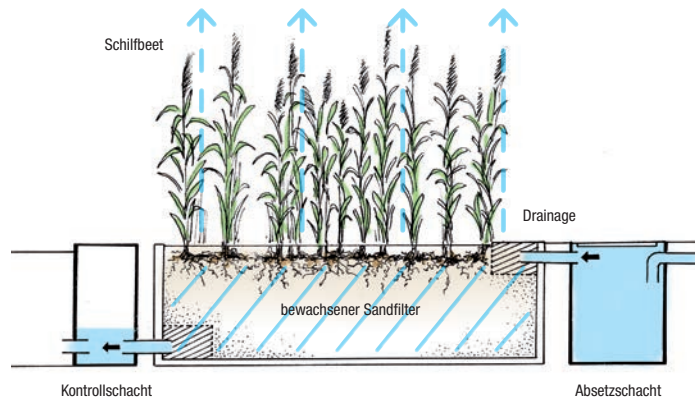


VARIANTEN

Rückhaltung

Rückhaltung („Retention“) kann der Zwischenspeicherung für spätere Verwendungszwecke (z.B. Bewässerung, Lösch- oder Brauchwasser) dienen. Bei Starkregenereignissen kann sie die Ableitung in den Kanal verzögern und so Überflutungen verhindern:

- **Zisternen** sind unterirdische Speicher
- **Teiche** können neben der Verdunstung und der Versickerung auch der Speicherung dienen
- Mit Schilf bewachsene **Retentionsbecken** können Wasser zurückhalten, reinigen und verdunsten
- **Dachbegrünungen** bewirken neben der Speicherung und Verdunstung auch eine Reinigung des Regenwassers

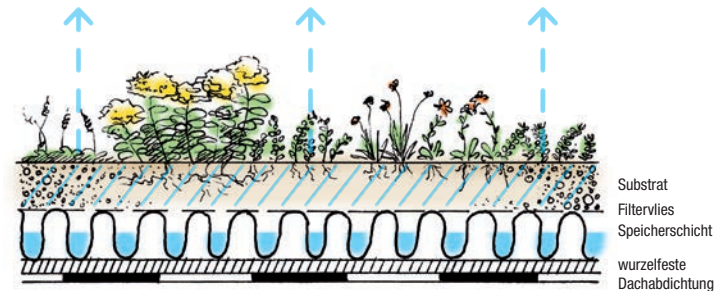


Retentionsbecken



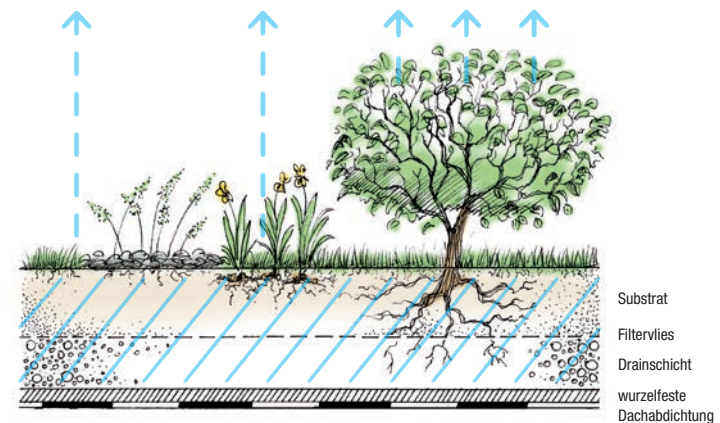
Verdunstung verbessert die Luftqualität und das Stadtklima, zudem wird durch die erhöhte Luftfeuchte auch mehr Staub gebunden:

- **Dachbegrünungen** speichern bis zu 90% des Regenwassers und lassen es über die Vegetation und das Substrat wieder verdunsten
- **Teiche oder Wasserbecken** ermöglichen die Verdunstung über Wasseroberflächen und Pflanzen
- **Fassadenbegrünungen** können mit Regenwasser versorgt werden



Verdunstung

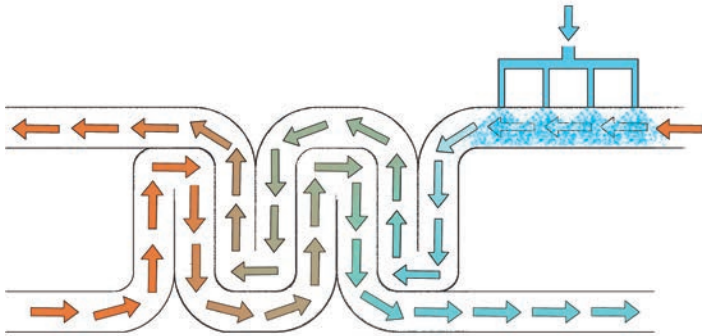
Extensive Dachbegrünung mit Retentionsdach



Intensive Dachbegrünung

- **Raumluftkühlungen** nutzen in Wärmetauschern die Verdunstungskälte des Regenwassers

Beispiel Abluftkühlung: Hier wird Wasser in den Abluftstrom eines Gebäudes versprüht und die Zuluft über einen Wärmetauscher vorgekühlt. Durch die Verwendung von Regenwasser anstelle von Trinkwasser werden zugleich Wasser und Abwasser gespart.



Ableitung

Die Ableitung in den Kanal sollte zur Ausnahme werden, bleibt jedoch als Alternative verfügbar, wenn alle Möglichkeiten des ökologischen Regenwassermanagements ausgeschöpft sind.



Regenwassermanagement in der Praxis

Regenwassermanagement ist auf allen Ebenen der Planung wichtig – vom Bau eines Einfamilienhauses über die Planung von Parks oder Wohnhausanlagen bis hin zur Konzeption eines ganzen Stadtteils. Neben den Vorteilen der Regenwassernutzung bieten die Systemkomponenten auch gestalterische Möglichkeiten. So wirken Begrünungen oder Teichanlagen nicht nur positiv auf das Mikroklima, sondern bieten Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Damit sind sie vor allem im dicht besiedelten Stadtgebiet ein wertvoller Beitrag zu Lebensqualität und Naturerlebnis in der Stadt.

Viele gute Beispiele finden Sie unter www.umweltschutz.wien.at/raum



Versickerungsmulden

BEISPIELE



Wegquerung – Rigole



Muldenversickerung mit Staudenbepflanzung



Sickermulde



Muldenrigole

Weiterführende Informationen

Förderungen

Dach-, Vertikal- und Innenhofbegrünungen sowie Nachbarschaftsgärten werden von den Wiener Stadtgärten (MA 42) gefördert.

Weiterführende Informationen beim Gartentelefon (01) 4000-8042 oder unter www.park.wien.at

Beachtung gesetzlicher Grundlagen

Die in diesem Folder zusammengefassten Maßnahmen des Regenwassermanagements sind nur für Niederschlagswasser geeignet, die keine Verunreinigungen durch Emissionen von Betriebsanlagen oder dergleichen aufweisen.

Bei der Ausführung von baulichen Maßnahmen zum Regenwassermanagement bzw. zur Regenwassernutzung sind die Rechtsgrundlagen und allfällige Bewilligungspflichten zu berücksichtigen.

Die Sickerfähigkeit des Untergrundes sowie die Beständigkeit des Kellers gegen Feuchtigkeit sind zu prüfen, um Vernässungen von Gärten und Kellern zu verhindern. Bei geplanten Nachrüstungen sind die bautechnische Eignung des Gebäudes (z.B. hinsichtlich Statik) und die Zustimmung des Eigentümers von Haus bzw. Liegenschaft zu klären. Die baurechtlichen Bestimmungen sind in jedem Fall einzuhalten.

Informationen der Baupolizei unter www.wohnen.wien.at

Bei der Planung nachhaltiger Regenwassermanagementanlagen kann eine wasserrechtliche Bewilligung durch die MA 58 - Wasserrecht notwendig sein.

Informationen zum Wasserrecht unter www.umwelt.wien.at

Wien Kanal informiert über die Möglichkeit, in den Kanal einzuleiten bzw. über mögliche Alternativen.

Informationen unter www.kanal.wien.at

Gesetzliche Grundlagen für alle hier genannten Bewilligungen und Einsatzmöglichkeiten des Regenwassermanagements:

- Bauordnung für Wien
- Wiener Bautechnikgesetz inkl. OIB-Richtlinien
- Wiener Kanalanlagen- und Einmündungsgebührengesetz
- Wiener Kanalräumungs- und -gebührengesetz
- Wasserrechtsgesetz 1959

Datenangebot hinsichtlich Grundwasser und Niederschlagsmengen inkl. Verdunstung beim **Hydrografischen Dienst der MA 45 - Wiener Gewässer**.

Tel. (01) 4000-96570, post@ma45.wien.gv.at

Auskünfte und Beratung zu Grundsätzen der Projektierung und technischen Ausgestaltung von Sickeranlagen bei der MA 45 - Gruppe Gewässeraufsicht.

Tel. (01) 4000-96560, post@ma45.wien.gv.at





IMPRESSUM:

Medieninhaber und Herausgeber:

Magistrat der Stadt Wien, Wiener Umweltschutzabteilung, Dresdner Straße 45, 1200 Wien
www.umweltschutz.wien.at, post@ma22.wien.gv.at

Redaktion: Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22: Barbara Doppler, Silvia Kubu, Christine Willerstorfer

Fachlektorat: Karl Grimm Landschaftsarchitekten | Grafikdesign: br-design, Weiden am See

Fotos: MA 22, Frank Helmreich, Christian Houdek/PID, Karl Grimm Landschaftsarchitekten,
Boutiquehotel Stadthalle, Marco Schmidt, Fotolia.com

Illustrationen: Nora Matyas, Birgit Rieger

Druck: AV + Astoria Druckzentrum GesmbH, Wien

Die MA 22 druckt auf ökologischem Druckpapier aus der Mustermappe von „ÖkoKauf Wien“.