

OBERFLÄCHEN- ENTWÄSSERUNG

Leitfaden für die Bauplanung



Empfehlungen für Wien



VORWORT

Der vorliegende Leitfaden richtet sich in erster Linie an Personen aus der Bauherrschaft, Architektur und Bauwirtschaft.

Ausgehend von einer Darstellung der **wasserwirtschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge** soll das Verständnis für die **positiven Auswirkungen** naturnaher **Regenwasserbewirtschaftung** vertieft werden. Es werden Ziele des naturnahen Regenwassermanagements genannt, mögliche Maßnahmen beschrieben sowie deren Vor- und Nachteile betrachtet und im Hinblick auf ihre Wirkung bewertet sowie Hinweise auf die rechtlichen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen gegeben. Der vorliegende Leitfaden versteht sich auch als Hilfestellung für jene Fälle, bei denen weder die Einleitung in den Kanal, noch eine Versickerung möglich ist.

Damit soll es der Bauherrschaft und Bauplanung erleichtert werden, geeignete naturnahe Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen zu wählen.

Herausgeber:

Magistrat der Stadt Wien
Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik

Team:

Anna-Vera Deinhammer (MD-BD, KGU), Madeleine Fabsich (MD-BD, KGU),
Christian Härtel (MA 22), Raimund Herndl (MA 45), Thilo Lehmann (Wien Kanal),
Guido Markouschek (MA 37), Felix Rupp (Wien Kanal), Claudia Schrenk (MD-BD, KGU),
Christoph Wagner (MA 45), Sabine Walser (MA 15), Josef Zeininger (MD-BD, KGU),
Wolfgang Zoufal (MA 39)

Ausgabe August 2018





INHALT

1 Einleitung	5
2 Ziel	6
3 Technische Möglichkeiten	7
Gründächer	8–9
Kiesdächer	10–11
Dachterrassen	12–15
Dachflächen	16–19
Unterbaute Flächen	19
Gehwege, Radwege, unbefahrene Plätze	20
Parkplätze	21–22
4 Verwendung von Regenwasser – Einzelfallbeurteilung	23
Stechmücken und Infektionskrankheiten – Vermeidung von Brutstätten	23
Hygienische Aspekte	24
5 Gesetzliche Grundlagen, Normen, Richtlinien, weitere Informationen	25–28
6 AnsprechpartnerInnen, Links	28

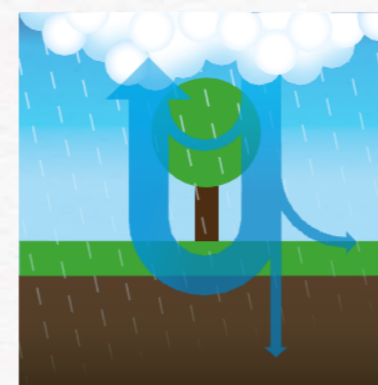
1 EINLEITUNG

Die Versiegelung von Flächen nimmt zu und durch konventionelle Ableitung von Oberflächenwasser über die Kanalisation wird dem Boden und dem lokalen Grundwasser immer weniger Wasser zugeführt. Insbesondere der Anteil des verdunstenden Regenwassers (in der Natur ca. 75 %) nimmt drastisch ab. In der Stadt verdunsten nur ca. 5 %. Der Wasserhaushalt und das lokale Mikroklima werden dadurch negativ beeinflusst.

Starkregenereignisse nehmen – auch bedingt durch den Klimawandel – zu. Der Ausbau der Kanalisation und der Kläranlage für die Bewältigung solcher Ereignisse ist weder technisch möglich noch wirtschaftlich sinnvoll. Daher ist die Einleitung von Niederschlagswässern in die öffentliche Kanalisation in vielen Bereichen der Stadt nur eingeschränkt oder gar nicht zulässig. In jedem Fall ist die Zustimmung des Kanalnetzbetreibers Wien Kanal bei Einleitung von Abwässern (Schmutz- und Niederschlagswasser) in den öffentlichen Kanal erforderlich (bewilligter Antrag auf Hauskanalanschluss).

Der Klimawandel verlangt neue Wege im Umgang mit Regenwasser

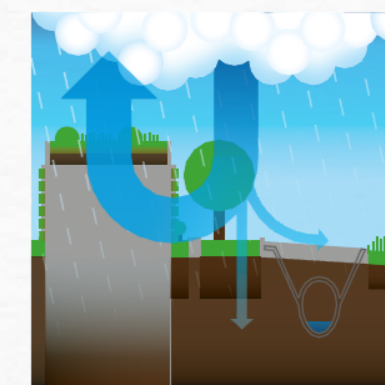
Wasserkreisläufe



natürlich



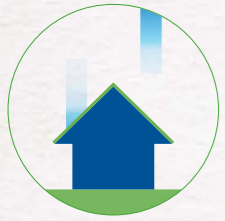
konventionell in der Stadt



nachhaltig in der Stadt

Wesentliche Vorteile eines nachhaltigen Wasserkreislaufs in der Stadt:

- Niederschlagswasser versorgt Boden, Pflanzen und Grundwasser
- Wasser verdunstet, die Luft wird befeuchtet und gekühlt, Staub wird gebunden
- Die Kanalisation, die Kläranlage und die Oberflächengewässer werden entlastet



ZIEL 2

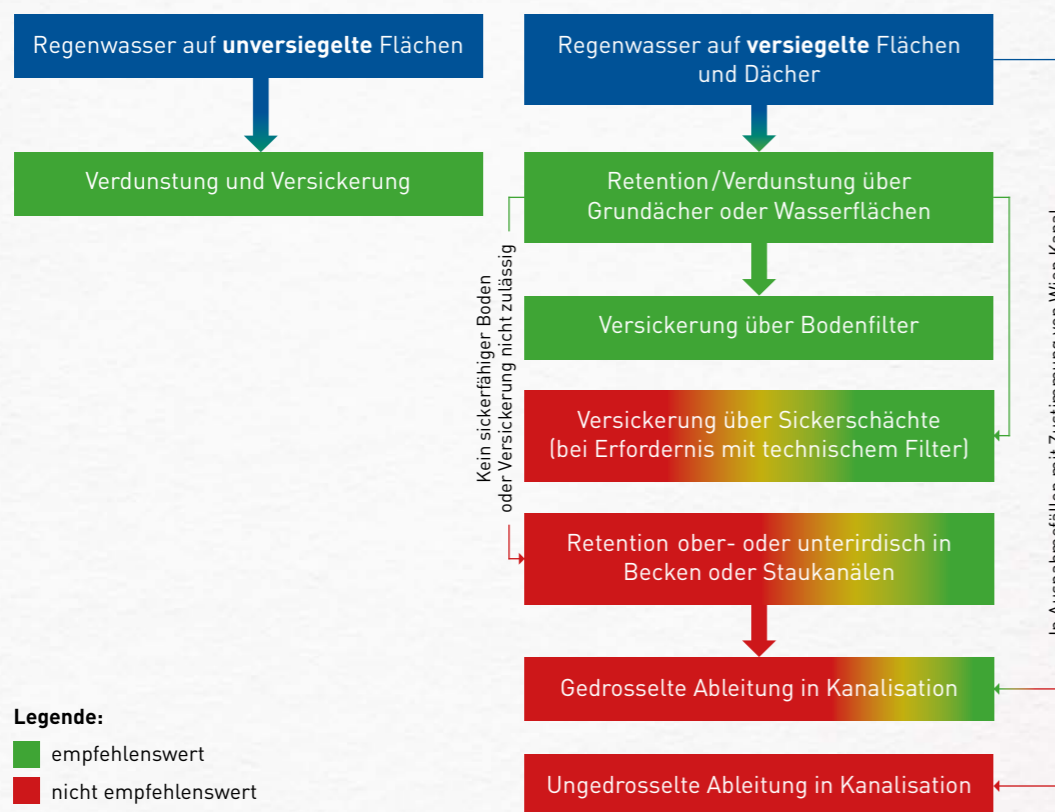
Es ist ein möglichst naturnaher Wasserkreislauf anzustreben, um Grundwasserneubildung auch im Stadtbereich sicherzustellen.

Verbesserungen des Mikroklimas sollen durch hohen Verdunstungsgrad erreicht und der Bildung von Hitzeinseln damit entgegengewirkt werden. Durch Retention, Verdunstung und Versickerung sollen die Überlastung der Kanalisation und lokale Überflutungen bei Starkregenereignissen vermieden werden. Schäden an privaten und öffentlichen Einrichtungen können damit reduziert werden.

Naturnaher Wasserkreislauf auch im Stadtbereich

Planungen für den Umgang mit Oberflächenwasser sollen daher folgender Prioritätenreihung entsprechen:

1. Vermeidung/Minimierung der versiegelten Flächen
2. Rückhalten und Verdunsten
3. Versickern
4. Ableiten



3 TECHNISCHE MÖGLICHKEITEN

Konventionelle Planungen für Oberflächenentwässerungen in Städten und Siedlungsgebieten setzen vorwiegend auf die Ableitung in die Kanalisation. Nachhaltiger Umgang mit Niederschlagswasser bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten. Für die unterschiedlichen Herausforderungen gibt es verschiedene Lösungen. Vor allem Material und Nutzung der zu entwässernden Oberfläche bestimmen die zulässigen und empfehlenswerten Möglichkeiten.

Die folgende Tabelle unterscheidet daher Dachflächen von versiegelten Freiflächen und gliedert diese entsprechend dem ÖWAV-Regelblatt 45 nach Flächentypen.

Sie macht die Vielfalt an Möglichkeiten bewusst, gibt einen Überblick über die Optionen und enthält Bewertungen aus Sicht der Nachhaltigkeit sowie Hinweise zu rechtlichen Vorgaben.

Die Bewertungen berücksichtigen insbesondere die Aspekte der Klimawandelanpassung und des Gewässerschutzes, den Schutz vor Überflutungen und Möglichkeiten der Schaffung von Lebensraum, beispielsweise in Form von Feuchtbiotopen oder eines Trockenrasens auf Dächern. Auch die Nutzbarkeit von Dachflächen für Menschen – beispielsweise als Dachgarten oder als Terrasse – wird in den Bewertungen berücksichtigt.

Schaffung von neuem Lebensraum für Mensch & Tier

Dächer werden getrennt nach **Dachtyp** (Gründach, Ziegeldach, Terrasse, etc.) und **Art der Entwässerung** (Versickerung, Kanal, etc.) bewertet und es werden Gesamtbewertungen der Kombinationen Dachtyp + Entwässerung angegeben.

Die erstrebenswerteste Kombination ist jene, die in beiden Fällen die beste Bewertung aufweist.



GRÜNDÄCHER

Flächentyp F1 gem. ÖWAV Regelblatt 45

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
▲▲▲	Komplette Verdunstung über die Dachfläche	▲▲▲	▲▲▲▲▲▲▲	<ul style="list-style-type: none"> • annähernd naturnaher Wasserkreislauf • positive mikroklimatische Wirkung • Schadstoffe werden zurückgehalten und abgebaut • großes Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • auch bei Einleitungsverbot in den Kanal anwendbar • auch bei fehlender Versickerungsmöglichkeit anwendbar
▲▲▲	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	▲▲	▲▲▲▲▲▲▲	<ul style="list-style-type: none"> • relativ naturnaher Wasserkreislauf • positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • Schadstoffe werden abgebaut • großes Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • auch bei Einleitungsverbot in den Kanal anwendbar
▲▲▲	Ablauf, Versickerung über Sickerschicht ohne Filter	▼	▲▲	<ul style="list-style-type: none"> • keine weitere mikroklimatische Wirkung bei Versickerung • kein weiterer Schadstoffabbau bei Versickerung • kein weiteres Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Grundwasserflurabstand mind. 1 m • auch bei Einleitungsverbot in den Kanal anwendbar
▲▲▲	Ablauf, Einleitung in den Kanal	▼▼	▲	<ul style="list-style-type: none"> • keine weitere mikroklimatische Wirkung • kein weiterer Schadstoffabbau • kein weiteres Lebensraumpotential • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



KIESDÄCHER

Flächentyp F1 gem. ÖWAV Regelblatt 45

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
↓	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	↑↑	↑	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • geringer Schadstoffabbau und -rückhalt am Dach – jedoch Reinigungseffekt der Bodenpassage • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach • Potential für Lebensraum und Biotopfunktion in den Versickerungsanlagen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • keine hygienerechtlichen Vorgaben • auch bei Einleitungsverbot in den Kanal anwendbar
↓	Ablauf, Versickerung über Sickerschacht ohne Filter	↓	↓↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • geringer Schadstoffabbau und -rückhalt • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Grundwasserflurabstand mind. 1 m
↓	Ablauf, Einleitung in den Kanal	↓↓↓	↓↓↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • geringer Schadstoffabbau und -rückhalt • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • keine hygienerechtlichen Vorgaben • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



DACHTERRASSEN

Flächentyp F1 gem. ÖWAV Regelblatt 45

Siehe auch: Richtlinie der MA 45 – Versickerungen in Wien

Ohne sichtbare Einläufe – ohne Größenbegrenzung
Mit sichtbaren Einläufen – Terrassenfläche ≤ 200 m²

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
▲▲	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	▲▲	▲▲▲▲	<ul style="list-style-type: none"> • je nach Material (Dach/Terrasse) neutrale bis ungünstige mikroklimatische Wirkung des Daches – jedoch positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • kaum Schadstoffabbau und -rückhalt am Dach • Reinigungseffekt der Bodenpassage • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach (u. a. Freizeitnutzung) und in den Versickerungsanlagen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
▲▲	Versickerung über Sickerschicht (gewachsener Boden, Bodenfilter)	▼	▲	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen nur am Dach (u. a. Freizeitnutzung) • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Grundwasserflurabstand mind. 1 m
▲▲	Ablauf, Einleitung in den Kanal	▼▼	▼▲	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kaum Schadstoffabbau und -rückhalt • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach (u. a. Freizeitnutzung) • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



DACHTERRASSEN

Flächentyp F2 gem. ÖWAV Regelblatt 45

Siehe auch: Richtlinie der MA 45 – Versickerungen in Wien

Mit sichtbaren Einläufen – Terrassenfläche > 200 m²

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
▲	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	▲▲	▲▲▲	<ul style="list-style-type: none"> • je nach Material (Dach/Terrasse) neutrale bis ungünstige mikroklimatische Wirkung des Daches – jedoch positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • kaum Schadstoffabbau und -rückhalt am Dach • Reinigungseffekt der Bodenpassage • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach (u. a. Freizeitnutzung) und in den Versickerungsanlagen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
▲	Ablauf, Versickerung des Ablaufs über Sickerschicht mit Filter	▲▼	▲	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen nur am Dach (u. a. Freizeitnutzung) • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
▲	Ablauf, Einleitung in den Kanal	▼▼	▼	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kaum Schadstoffabbau und -rückhalt • Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach (u. a. Freizeitnutzung) • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



DACHFLÄCHEN

Flächentyp F1 gem. ÖWAV Regelblatt 45

**Ton, Glas, Kunststoff ohne Größenbegrenzung
Metall, Folie, Bitumen ≤ 200 m²**

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
↓	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	↑↑	↑	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung des Daches (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt am Dach • Reinigungseffekt der Bodenpassage • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach - nur der Versickerungsanlagen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
↓	Ablauf, Versickerung über Sickerschacht ohne Filter	↓	↓↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Grundwasserflurabstand mind. 1 m
↓	Ablauf, Einleitung in den Kanal	↓↓↓	↓↓↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



DACHFLÄCHEN

Flächentyp F2 gem. ÖWAV Regelblatt 45

Metall, Folie, Bitumen > 200 m²

BEWERTUNG DACHTYP	ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG ENTWÄSSERUNG	GESAMT-BEWERTUNG	ERLÄUTERUNGEN ZUR BEWERTUNG	RECHTLICHE VORGABEN
↓ ↓	Ablauf, Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	↑ ↑	↓ ↑	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung des Daches (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • positive Wirkung des Bodenspeichers (Verdunstung) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt am Dach – jedoch Reinigungseffekt der Bodenpassage • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen am Dach – nur der Versickerungsanlagen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
↓ ↓	Ablauf, Versickerung über Sickerschacht mit Filter	↓	↓ ↓ ↓ ↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Grundwasserflurabstand mind. 1 m
↓ ↓	Ablauf, Einleitung in den Kanal	↓ ↓	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	<ul style="list-style-type: none"> • ungünstige mikroklimatische Wirkung (Ursache für urbanen Hitzeinseleffekt) • kein Schadstoffabbau und -rückhalt • kaum Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich

UNTERBAUTE FLÄCHEN

Keller, Tiefgaragen

Möglichkeiten der Ausführung und Gestaltung der Oberfläche sowie der Entwässerung analog zu Gründächern. Bewertung siehe Gründächer (S.8)



GEHWEGE, RADWEGE UNBEFAHRENE PLÄTZE

Flächentyp F1 gem. ÖWAV Regelblatt 45

PARKPLÄTZE

Flächentyp F2 gem. ÖWAV Regelblatt 45

Siehe auch: Richtlinie der MA 45 – Versickerungen in Wien

≤ 20 PKW mit häufigem Fahrzeugwechsel
> 20 ≤ 75 PKW mit seltenem Fahrzeugwechsel

ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG AUS SICHT DER NACHHALTIGKEIT	RECHTLICHES
Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	<ul style="list-style-type: none"> relativ naturnaher Wasserkreislauf Schadstoffe werden abgebaut Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Flächenversickerung über den Belag (Rasengittersteine, Pflaster/Platten mit weiten und offenen Fugen, etc.) Nur Notüberlauf in Kanal	<ul style="list-style-type: none"> relativ naturnaher Wasserkreislauf Schadstoffe werden – eingeschränkt – abgebaut geringere Hitzeentwicklung im Vergleich mit dichtem Belag Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Versickerung über Sickerschacht ohne Filter	<ul style="list-style-type: none"> keine mikroklimatische Wirkung kein Schadstoffabbau kein Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich Grundwasserflurabstand mind. 1 m
Einleitung in den Kanal	<ul style="list-style-type: none"> keine mikroklimatische Wirkung kein Schadstoffabbau kein Lebensraumpotential keine Grundwasserneubildung keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich Zustimmung von Wien Kanal erforderlich

ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG AUS SICHT DER NACHHALTIGKEIT	RECHTLICHES
Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	<ul style="list-style-type: none"> relativ naturnaher Wasserkreislauf Schadstoffe werden abgebaut großes Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Versickerung über technischen Filter	<ul style="list-style-type: none"> Schadstoffe werden abgebaut Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Versickerung über Sickerschacht nach Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> keine mikroklimatische Wirkung kein Schadstoffabbau kein Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen Grundwasserneubildung findet statt Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> wasserrechtliche Bewilligung erforderlich Grundwasserflurabstand mind. 1 m
Einleitung in den Kanal	<ul style="list-style-type: none"> keine mikroklimatische Wirkung kein Schadstoffabbau kein Lebensraumpotential keine Grundwasserneubildung keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich Zustimmung von Wien Kanal erforderlich



PARKPLÄTZE

Flächentyp F3 gem. ÖWAV Regelblatt 45

Siehe auch: Richtlinie der MA 45 – Versickerungen in Wien

- > 20 und ≤ 1000 PKW mit häufigem Fahrzeugwechsel
- > 75 und ≤ 1000 PKW mit seltenem Fahrzeugwechsel
- LKW-Stellplätze ohne wesentliche Verunreinigung

ENTWÄSSERUNG	BEWERTUNG AUS SICHT DER NACHHALTIGKEIT	RECHTLICHES
Versickerung über belebte Bodenpassage (gewachsener Boden, Bodenfilter)	<ul style="list-style-type: none"> • relativ naturnaher Wasserkreislauf • Schadstoffe werden abgebaut • großes Potential für Lebensraum und Biotopfunktionen • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Versickerung über technischen Filter	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffe werden abgebaut • Grundwasserneubildung findet statt • Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • wasserrechtliche Bewilligung erforderlich
Einleitung in den Kanal	<ul style="list-style-type: none"> • keine mikroklimatische Wirkung • kein Schadstoffabbau • kein Lebensraumpotential • keine Grundwasserneubildung • keine Retentionswirkung gegen Hochwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • keine wasserrechtliche Bewilligung erforderlich • Zustimmung von Wien Kanal erforderlich

Selbst kleinste Wasseroberflächen dienen als Brutstätten

4

VERWENDUNG VON REGENWASSER – EINZELFALLBEURTEILUNG

Die Zulässigkeit der Nutzung von gesammeltem Regenwasser muss im Einzelfall beurteilt werden, wobei insbesondere die Vermeidung von Infektionskrankheiten, Aspekte der Wasserqualität und Hygiene für die Beurteilung maßgebend sind.

STECHMÜCKEN UND INFEKTIONSKRANKHEITEN – VERMEIDUNG VON BRUTSTÄTTEN

Stechmücken können Krankheitserreger übertragen. So kann durch die heimische Stechmücke das West Nil Virus übertragen werden. Die in ost- und südasiatischen Regionen heimische Asiatische Tigermücke, die sich zunehmend auch im südeuropäischen Raum ansiedelt, kann das Chikungunya-Virus oder das Dengue-Virus übertragen. Diese Viren verursachen Infektionskrankheiten, die auch zu schweren Komplikationen führen können. Eine Ausbreitung soll daher durch das Vermeiden von Brutstätten verhindert werden.

Stechmücken legen ihre Eier an Wasseroberflächen ab, an denen sie sich über Larve und Puppe bis zum fliegenden Insekt entwickeln. Selbst kleinste Wasserflächen, wie in Topfuntersetzern, Spurrillen oder Pfützen sind dafür geeignet. Bei einer Wassertemperatur von 25°C dauert die Entwicklung vom Ei zum Insekt 10 Tage. Bei höheren Temperaturen verkürzt sich die Entwicklungszeit auf 7 Tage. Sehr hohe Temperaturen (ab 33°C) hemmen die Entwicklung.

In der Planung und beim Betrieb von Regenwassermanagementmaßnahmen muss daher unbedingt dafür vorgesorgt werden, dass **Wasserflächen, die sich nach Regenereignissen bilden können, maximal 5 bis 7 Tage bestehen bleiben** (ausgenommen Biotope). Zur Vermeidung von Brutstätten in Heim und Garten und zu West Nil Virus siehe auch die unter Punkt 5 genannten ergänzenden Informationen.





HYGIENISCHE ASPEKTE

Die Verwendung von gesammeltem Regenwasser für diverse Zwecke ist aus hygienischer Sicht grundsätzlich möglich. Dabei sind allerdings zahlreiche Einflüsse auf die Wasserqualität zu beachten.

Sowohl atmosphärische als auch Einflüsse von Oberflächen, auf denen das Regenwasser abfließt oder gesammelt wird, gehören dazu. Weiters können Vorgänge bei der Lagerung in Zisternen die Wasserqualität beeinträchtigen. Das Material der Sammelflächen hat zumeist Auswirkungen auf die chemischen Inhaltsstoffe, kann andererseits aber auch einen weitgehenden Rückhalt von chemischen und mikrobiologischen Kontaminationen bewirken, wie z. B. bei Gründächern. Außerdem beeinflussen erwartete aber auch nicht geplante Nutzungen der Sammelflächen die Wasserqualität, wie etwa jene durch Vögel und Kleintiere. Bei der Lagerung des gesammelten Wassers in Zisternen können zusätzlich physikalische, chemische und auch mikrobiologische Prozesse die Eignung für die weitere Nutzung beeinträchtigen.

Aus hygienischer Sicht gibt es keine Einwände gegen Verwendungen, die nicht zu einem geplanten Kontakt von Menschen mit dem Wasser führen, wie etwa Berühren, Aufnehmen oder Einatmen. Dazu zählen z. B. Unterflurbewässerungen, eingeschränkt Tropfbewässerungen und auch WC-Spülungen. Zu beachten ist aber, dass dabei auch ästhetische Aspekte wie Aussehen, Farbe und Geruch eine Rolle spielen können.

Bei allen Nutzungen, die mit einem Versprühen des gesammelten Regenwassers verbunden sind, entstehen Aerosole, welche über die Atemwege aufgenommen werden können. Da eine zeitliche bzw. räumliche Trennung von Sprühbewässerung und Bevölkerung immer ein hohes Restrisiko aufweist, ist im Regelfall eine Desinfektionsanlage vorzusehen, um eine sichere mikrobiologische Wasserqualität garantieren zu können.

Bei allen Verwendungen für den menschlichen Gebrauch wie Körper- und Geschirrrreinigung, Wäschewaschen, sowie Beregnung von Obst und Gemüse für den Rohverzehr ist eine verlässliche Desinfektion erforderlich.

Physikalische, chemische und mikrobiologische Kontamination beeinträchtigen die weitere Nutzung

5

GESETZLICHE GRUNDLAGEN, NORMEN, RICHTLINIEN, WEITERE INFORMATIONEN

Gesetze und Verordnungen des Bundes

Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch (ABGB)

§ 364 Beschränkung der Eigentumsrechte

Gemäß Judikatur ist zum Schutz vor Überflutungsschäden bis zu einem 30-jährigen Ereignis vorzusorgen.

§ 1295 Schadenersatz allgemein

§ 1313a Abs. 1, 2 und 3 Haftung von Erfüllungsgehilfen

§ 1315 Abs. 1 Haftung von Besorgungsgehilfen

Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959)

§§ 30–37 Schutz und Reinhaltung der Gewässer sowie deren nachhaltige Bewirtschaftung

§ 32 Bewilligungspflicht

„Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit beeinträchtigen, sind nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig. Bloß geringfügige Einwirkungen, ... gelten bis zum Beweis des Gegenteils nicht als Beeinträchtigung.“ Die Beurteilung, ob eine mehr als bloß geringfügige Beeinträchtigung vorliegt – und damit eine Genehmigungspflicht gegeben ist, erfolgt im Einzelfall auf Basis von Sachverständigengutachten.

Allgemeine Abwasseremissionsverordnung (AAEV)

Gilt für Einleitungen in Oberflächengewässer und in die Kanalisation – bezüglich Niederschlagswasser aber nur für Wasser, „mit welchem Schadstoffe von der Landoberfläche eines Einzugsgebietes in ein Gewässer abgeschwemmt werden, die überwiegend durch menschliche Tätigkeiten in diesem Einzugsgebiet entstanden sind“ (§ 1 Abs. 1. Z3. AAEV).

Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer – QZV Chemie OG

„Ziel dieser Verordnung ist die Festlegung eines Zielzustandes für Oberflächengewässer“ (§ 1. QZV Chemie OG). Es gilt ein Verschlechterungsverbot, Grenzwerte für Immissionen/Verunreinigungen sind festgelegt (§ 4 Abs. 4 in Verbindung mit den Anhängen der Verordnung).

Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer – QZV Ökologie OG

Werte für die biologischen, hydromorphologischen und die allgemeinen Bedingungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten für den ökologischen Zustand von Oberflächengewässern sind festgelegt. Richtwerte für Chlorid sind enthalten (Anlage H8).





Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser – QZV Chemie GW

„Ziel dieser Verordnung ist die Bezeichnung des guten chemischen Zustands sowie der im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot maßgeblichen Kriterien zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung...“ (§ 1 QZV Chemie GW).

Der gute chemische Zustand des Grundwassers wird durch Schwellenwerte für Schadstoffe bezeichnet und Kriterien zur Beurteilung des chemischen Zustands sind festgelegt.

Wiener Landesgesetze, Verordnungen des Gemeinderats und des Magistrats

Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch (Bauordnung für Wien – BO für Wien)

§ 1–12 Stadtplanung Grundlagen, Zielsetzungen für die Stadtplanung, Flächenwidmungs- und Bebauungspläne

§ 99 Anforderungen bezüglich Abwasser und sonstige Abflüsse

Wiener Bautechnikverordnung 2015 – WBTV 2015

Gemäß § 1 sind die Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB-Richtlinien) einzuhalten. Sie liegen der WBTV 2015 bei. Punkt 3 der OIB-Richtlinie 3 betrifft Niederschlagswasser

Kanalanlagen und Einmündungsgebührengesetz – KEG

Kanalräumungs- und Kanalgebührengesetz – KKG

Flächenwidmungs- und Bebauungspläne – Verordnungen des Gemeinderates

Verordnungen gemäß BO für Wien

Gesetz zum Schutze des Baumbestandes in Wien (Wiener Baumschutzgesetz)

Winterdienstverordnung 2003 – Verordnung des Magistrats

Verordnung des Magistrats der Stadt Wien betreffend die Reinigung von Gehsteigen, Gehwegen und Stiegenanlagen

Betrifft auch die Schneereinigung und Bestreuung bei Schnee und Glatteis

Normen, Richtlinien und Regelblätter

ÖWAV Regelblatt 9

Neuplanung und die Erweiterung von Entwässerungsanlagen

ÖWAV Regelblatt 11

Hydraulische Berechnung von Schmutzwasser-, Regenwasser- und Mischwasserkanälen, die hauptsächlich als Freispiegelsysteme betrieben werden.

ÖWAV Regelblatt 35

Behandlung von Niederschlagswässern.

ÖWAV-Regelblatt 45

Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund

ÖNORM B 2501

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Planung, Ausführung und Prüfung – Ergänzende Richtlinien zu ÖNORM EN 12056 und ÖNORM EN 752

ÖNORM B 2506-1

Regenwassersickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen – Anwendung, hydraulische Bemessung, Bau und Betrieb

ÖNORM B 2506-2

Regenwassersickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen Teil 2: Qualitative Anforderungen an das zu versickernde Regenwasser sowie Anforderungen an Bemessung, Bau und Betrieb von Reinigungsanlagen

ÖNORM B 2506-3

Prüfnorm für technische Filter, Anforderungen an den Schadstoffrückhalt sowie an die Prüfanordnung

ÖNORM B 2575

Grundsätze der Regenwassernutzung

ÖNORM L 1131

Gartengestaltung – Begrünung von Dächern und Decken auf Bauwerken – Anforderungen an die Planung, Ausführung und Erhaltung

ÖNORM EN 1991-1-1

Einwirkungen auf Tragwerke – Allgemeine Einwirkungen – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

ÖNORM EN 1991-1-3

Einwirkungen auf Tragwerke – Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten

Arbeitsblatt DWA-A 138

OIB-Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Richtlinie der MA 45 – Versickerungen in Wien

www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/ahs-info/pdf/versickerung-richtlinien.pdf



Ergänzende Informationen

Urban Heat Islands – Strategieplan Wien, Wiener Umweltschutzabteilung MA 22
umweltschutz.wien.at/uhi.html

Regenwassermanagement
umweltschutz.wien.at/raum/regenwassermanagement.html

Gründächer
umweltschutz.wien.at/raum/gruendaecher.html

West Nil Virus und Gelsen-(R)AUS-Tipps,
wien.gv.at/gesundheit/beratung-vorsorge/krankheiten/west-nil-virus.html

West Nil Virus, 4. Auflage 2016
AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Helfen Sie mit, Gelsen einzudämmen, Auflage Juni 2015, AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

ANSPRECH- PARTNERINNEN, LINKS

6

		E-MAIL	INTERNET
MA 15 – LANDES-SANITÄTSDIREKTION	Wasserflächen, Stechmücken, Verbreitung von Infektionskrankheiten	sanitaetsdirektion@ma15.wien.gv.at	wien.gv.at/gesundheit/sandirektion
MA 22 – UMWELTSCHUTZ	Strategie zu urbanen Hitzeinseln und Regenwassermanagement	post@ma22.wien.gv.at	umweltschutz.wien.at/raum
MA 29 – GRUNDBAU	Quantitative Aspekte der Versickerung	post@ma29.wien.gv.at	wien.gv.at/verkehr/brueckenbau
MA 37 – BAUPOLIZEI	Baubehörde	post@ma37.wien.gv.at	bauen.wien.at
MA 39 – MIKROBIOLOGIELABOR	Hygienische Aspekte, Nutzung von Niederschlagswasser	hygiene@ma39.wien.gv.at	wien.gv.at/forschung/laboratorien/umweltmedizin/wasserhygiene
MA 45 – WIENER GEWÄSSER	Wasserrechtsbehörde	post@ma45.wien.gv.at	gewaesser.wien.at
MA 58 – WASSERRECHT	Qualitative Aspekte der Versickerung	post@ma58.wien.gv.at	wien.gv.at/umwelt/wasserrecht
WIEN KANAL	Fragen zur Einleitung in den Kanal	post@wkn.wien.gv.at	wien.gv.at/umwelt/kanal

Zustimmung für Einleitung in die Kanalisation durch Wien Kanal

Antrag auf Zustimmung zur Herstellung eines Kanalanschlusses:
wien.gv.at/amtshelfer/umwelt/kanalisation/kanal/herstellung.html