

Der Regenwasserplan in Niederösterreich



Die Broschüre zum Leitfaden
Regenwasserplan (ReWaP).



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Siedlungswasserwirtschaft
A-3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 7a
Tel.: +43/2742/9005-14421, Fax: +43/2742/9005-16770
post.wa4@noel.gv.at
<https://www.noel.gv.at/noe/Wasser/Wasser.html>

Für den Inhalt verantwortlich: Arbeitskreis Siedlungswasserwirtschaft
unter der Leitung von Dipl.-Ing. Franz Schneider
Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Siedlungswasserwirtschaft
Ingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft,
Henninger & Partner GmbH unter der Leitung von Ing. Christian Schießl

Gestaltung: Dipl.-Ing. Christine Emsenhuber
Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Wasser

Layout: gugler* MarkenSinn, 3100 St. Pölten

Druck: gugler* DruckSinn, 3390 Melk

Bildnachweis: Cover – TRR/Shutterstock.com, S. 4–5 – lewald/Shutterstock.com,
S. 34–35 – VoodooDot/Shutterstock.com (2),
Benvenuto Cellini/Shutterstock.com

Stand: Oktober 2020

2. Auflage: August 2021

Die in dieser Broschüre verwendeten Bezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

Vorwort



Fluch und Segen – wie sehr das auch auf das Wasser zutrifft, haben uns die vergangenen Jahre eindrücklich gezeigt. Lange Dürreperioden wurden von Phasen mit extrem intensiven Niederschlägen unterbrochen. Große Schäden an Gebäuden und Infrastruktur waren die Folge. Besonders gelitten hat die Landwirtschaft am Mangel aber auch am Zuviel des Regens.

Um auf diese Herausforderungen bestmöglich reagieren zu können, braucht es neue Ansätze und die Zusammenarbeit aller Betroffenen. Für den Bereich der Landwirtschaft hat Niederösterreich das Kompetenzzentrum Bewässerung ins Leben gerufen als Drehscheibe für alle Bewässerungsthemen in Niederösterreich.

Besonders gefordert sind die Gemeinden, sind doch zentrale kommunale Aufgaben von den Dürre- und Niederschlagsextremen besonders betroffen: Wasserversorgung, Straßenentwässerung, Hochwasserschutz und Raumordnung müssen verstärkt auf diese Herausforderungen reagieren. Es gilt Konzepte zu entwickeln, die sowohl Dürre und Hitze mildern als auch die Gefahren bei Starkregenereignissen reduzieren.

Mit dem neuen Regenwasserplan stellen wir den Gemeinden ein gefördertes Planungsinstrument zur Verfügung, um maßgeschneiderte Konzepte passend für die regionalen Besonderheiten entwickeln zu können. Damit wollen wir gemeinsam mit den Gemeinden dazu beitragen, die hohe Lebensqualität in Niederösterreich langfristig zu sichern.

Stephan Pernkopf
LH-Stellvertreter



© Weinfinanz



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Der Regenwasserplan (ReWaP) - Worum geht es?	6
2	Was ist zu tun?	10
	2.1 Was kann eine Gemeinde dazu bewegen einen Regenwasserplan zu erstellen?	12
	2.2 Wo erfahren wir mehr über den Regenwasserplan?	13
	2.3 Wie erfolgt die Förderabwicklung?	13
3	Welche Grundlagen brauchen wir und wo finden wir diese?	14
	3.1 Grundlagen zur Beurteilung des Ist-Zustandes	14
	3.2 Analyse des Ist-Zustandes	16
	3.3 Ermittlung von Potenzialflächen	16
	3.4 Definition von Zielen und Prioritätenreihung	19
4	Wie sieht die Umsetzung des Regenwasserplans konkret aus?	20
	4.1 Was kann meine Gemeinde tun?	22
	4.2 Was kann der einzelne Liegenschaftsbesitzer tun?	29
	4.3 Was sollte außerhalb der Siedlungsgrenze geschehen?	32
	4.4 Wie werden konkrete Maßnahmen ausgearbeitet?	33
	4.5 Welche Effekte haben die im Regenwasserplan erarbeiteten Maßnahmen und wie können sie bewertet werden?	34
	4.6 Welche Planungsunterlagen werden erstellt?	35
5	Zusammenfassung	36
6	Rechtliches	38
7	Weiterführende Lektüre	39
8	Quellen	40
9	Abbildungsverzeichnis	41
10	Beratung	42

1 Der Regenwasserplan (ReWaP) – Worum geht es?



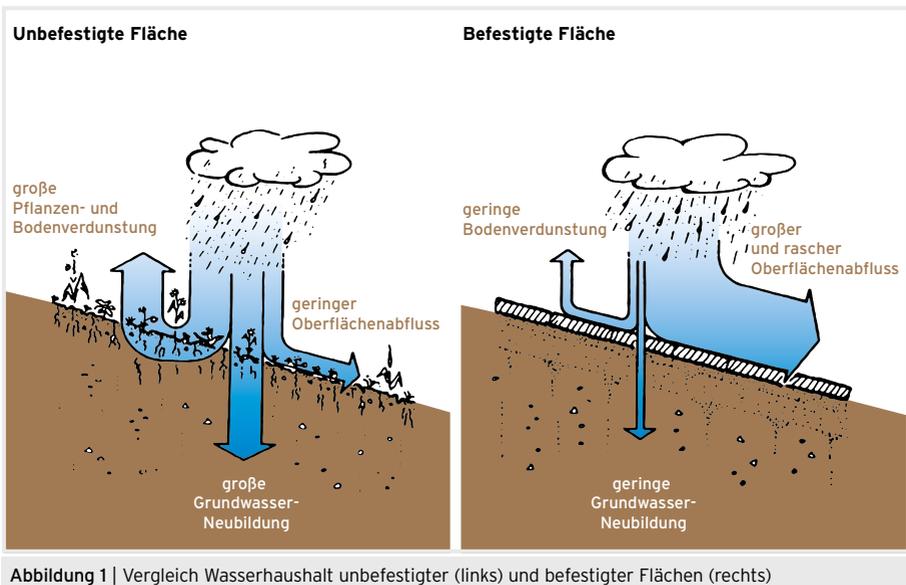
Durch den Klimawandel werden extreme Niederschlagsereignisse immer häufiger, gleichzeitig verlängern sich die Trockenperioden und die Anzahl der Hitzetage nimmt zu.

Wasserwirtschaftlich relevante Folgen dieser Entwicklung sind:

- Lokale Überflutungen in Siedlungsgebieten
- Überlastete Kanäle
- Überflutung durch regenbedingten Oberflächenabfluss („Hangwasser“)
- Hochwasser durch übertretende Bäche und Flüsse
- Sinkende Grundwasserstände
- Trinkwasserknappheit
- Urbane Hitzeinseln im zentralen Siedlungsraum

Eine Ursache für diese Probleme ist die Veränderung des natürlichen Wasserkreislaufs durch Eingriffe des Menschen. Unter naturnahen Bedingungen versickert ein Großteil des Niederschlags in den Boden, wo er von Pflanzen und Bodenlebewesen aufgenommen wird, um anschließend wieder verdunstet zu werden. Der Überschuss geht in den Grundwasserkörper. Nur ein geringer Teil des Niederschlagswassers fließt oberirdisch ab.

Tagtäglich werden in Österreich etwa 5 Hektar Boden versiegelt. Dadurch kann der Boden in diesen Gebieten keinen Niederschlag mehr aufnehmen und der Lebensraum für Pflanzen und Tiere geht verloren. Der Anteil des Abflusses wird signifikant erhöht und Verdunstung wie auch Versickerung werden auf ein Minimum reduziert. In der folgenden Abbildung wird die Veränderung weg vom natürlichen Zustand veranschaulicht.



Eine große Herausforderung für unsere Gesellschaft ist daher die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers. Dabei geht es darum, die richtigen Maßnahmen zu setzen, damit sich der Wasserhaushalt wieder an die natürlichen Verhältnisse annähern kann. Durch die Ausarbeitung eines „Regenwasserplans“ sollen Lösungsansätze dafür dargestellt werden.

Als Hilfe zur Erstellung eines Regenwasserplans hat die Abteilung Siedlungswasserwirtschaft des Amtes der NÖ Landesregierung einen Leitfaden mit einer umfangreicheren Beschreibung des Projektablaufes sowie die vorliegende Broschüre als Zusammenfassung erstellt. Als Ergebnis soll ein Bündel an Lösungsvorschlägen vorliegen, welches dazu dient, für häufiger werdende Extremniederschläge Lösungen zu finden. Die Palette an Beispielen reicht hier von Speichermöglichkeiten im Privatbereich wie Gründächer und Fassadenbegrünungen bis zu Rückhaltemaßnahmen und Versickerungsanlagen sowie multifunktionalen Landschaftsteichen.

Die Realisierung der geplanten Maßnahmen geht über den Rahmen des Regenwasserplans hinaus und erfolgt in konkreten Projekten.

Die Erstellung des Regenwasserplans wird im Rahmen der Förderung für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft vom NÖ Wasserwirtschaftsfonds (NÖ WWF) gefördert.

Leitsätze

zur Niederschlagswasserbewirtschaftung

- Wasserrückhalt geht vor Wasserab-
leitung. Versickerung und Retention
sollen möglichst nahe beim Ort des
Niederschlags erfolgen.
- Natürliche Retentionsräume nutzen
und die Speicherfähigkeit des Bodens
erhalten, damit Grundwasserneu-
bildung gefördert wird.
- Minimierung versiegelter Flächen
auf das unbedingt notwendige
Ausmaß. Wasserrückhalt auf Privat-
grundstücken forcieren.
- Bei Neuaufschließungen maximal
so viel Niederschlagswasser
ableiten wie im Naturzustand
abgeflossen ist.
- Wasserwege bei der Umwidmung
berücksichtigen und Parzellierungen
danach ausrichten. Ausreichend
Freihalteflächen für Retention und
Ableitung vorsehen.
- Für Niederschläge verschiedener Inten-
sität sollen die Abflussbereiche be-
achtet und erforderlichenfalls schadlose
Ableitungswege gesucht werden.
- Wasser sichtbar machen. Möglichkeiten
zur Ableitung von Niederschlags-
wasser an der Oberfläche überlegen.
- Für die Gartenbewässerung ist
Regen- bzw. Nutzwasser der Trink-
wasserentnahme vorzuziehen.
- Wasserspeicherung und Mikroklima-
verbesserung koppeln, Dachbegrü-
nungen und Grünfassaden unter Einsatz
von mehrjährigen Pflanzen anstreben.
- Die dauerhafte Funktion und die Be-
triebssicherheit der Anlagen sind durch
regelmäßige Instandhaltung sicher-
zustellen.

2 Was ist zu tun?



Das folgende Schema gibt einen Überblick über die Arbeitsschritte, die im Zuge der Erstellung eines Regenwasserplans erforderlich sind. Gemeindevertreter, Planer und Mitarbeiter der Abteilung Siedlungswasserwirtschaft des Landes Niederösterreich erarbeiten in Kooperation die angestrebten Lösungen.

Nach Abschluss der Planungsarbeiten soll das Ergebnis in geeigneter Form den Gemeindevertretern, der Bevölkerung und betroffenen Institutionen (örtliche Feuerwehr, Zivilschutzverband, Vereine, Rettung etc.) präsentiert werden.

Vorbereitungsphase

- Beweggründe
- Erstberatung
- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
- Auftragsvergabe der Planungsleistungen
- Festlegung der betroffenen Akteure
- Vorstellung Projektidee – Startbesprechung
- Förderansuchen

Erkundungsphase

- Grundlagenerhebung
- Gespräche mit betroffenen Bürgern (z. B. Zeugen von Starkregenereignissen)
- Problemanalyse
- Ermittlung von Potenzialflächen
- Definition von Ziel und Zeithorizont sowie Prioritätenreihung

Planungsphase

- Maßnahmenvorauswahl
- Ausarbeitung von konkreten Maßnahmen unter Einbeziehung der Projektbeteiligten
- Bewertung der Maßnahmeneffekte
- Maßnahmenauswahl
- Zusammenstellung der Planungsunterlagen

2.1 Was kann eine Gemeinde dazu bewegen einen Regenwasserplan zu erstellen?

- **Immer deutlicher wird umsichtigen Verantwortungsträgern bewusst, dass sich eine innovative und nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung positiv auf Wasserhaushalt und Lebensraum in ihrer Gemeinde auswirkt. Deswegen möchten sie sich diesem Thema intensiver widmen.**
- **Die Lebensqualität in Teilen des Gemeindegebietes ist bereits durch den Klimawandel beeinträchtigt. Eine Verbesserung dieser Situation wird angestrebt.**
 - Trinkwassermangel
 - Absinken des Grundwasserspiegels
 - Erhöhter Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft
 - Entstehung von Hitzeinseln durch zu geringe Beschattung
 - Überlastungen des Kanalnetzes bei Starkregenereignissen
- **Möglicherweise können auch durch die Umgestaltung bestehender Kanalnetze wirtschaftliche und betriebstechnische Vorteile erzielt werden:**
 - Einsparungspotenziale bei Kanalsanierungsprojekten, wenn im Zuge von Entflechtungsmaßnahmen alte Mischwasserkanäle zukünftig als Regenwasserkanäle verwendet werden können
 - Entkoppelte RW-Kanalsysteme minimieren die Rückstaugefahr im Bereich der Hausanschlüsse
 - Verringerung des Anpassungserfordernisses bei alten MW-Entlastungsbauwerken aufgrund geringerer Mischwassermengen
 - Verbesserte Gewässerreinigung durch Rückhalt von Sedimenten und Verunreinigungen
 - Reduktion mineralischer Schwebstoffe im Zulauf von Kläranlagen

Folgende geplante Maßnahmen könnten Anlass für konkrete Planungs- und Umsetzungsschritte sein:

- Entwicklung eines neuen oder Änderung eines bestehenden örtlichen Raumordnungsprogramms
- Neuaufschließung eines Siedlungsgebietes
- Sanierung des Kanalnetzes

2.2 Wo erfahren wir mehr über den Regenwasserplan?

Die Abteilung Siedlungswasserwirtschaft bietet interessierten Gemeinden Unterstützung bei der Initiierung des Planungsprozesses an. Ziel der Erstberatung ist es, dass die Gemeindevertreter nach diesem Termin im Detail über die Planungsvoraussetzungen und die Fördermöglichkeit des Regenwasserplans informiert sind und die erforderlichen Entscheidungen treffen können.

2.3 Wie erfolgt die Förderabwicklung?

Die Erstellung eines Regenwasserplans bezieht sich auf ein definiertes Projektgebiet. Die Kosten können vom NÖ WWF mit einem Beitrag von 40 % gefördert werden. Voraussetzung dafür ist die Einreichung der Förderunterlagen vor Beginn der Planungsarbeiten.

Die Antragstellung an den NÖ WWF erfolgt als strategisches Konzept. Erforderlich ist das Formular zum Förderansuchen sowie eine Kurzbeschreibung des Projektumfanges und eine Kostenzusammenstellung inklusive Angebot des Planers.

Das Antragsformular ist auf der Website des Landes Niederösterreich downloadbar.

3 Welche Grundlagen brauchen wir und wo finden wir diese?



Beginnend mit einer Erkundungsphase soll das Einzugsgebiet aus einem wasserwirtschaftlichen Blickwinkel kennengelernt werden. Dabei wird Nachfolgendes untersucht bzw. erhoben.

3.1 Grundlagen zur Beurteilung des Ist-Zustandes

Die Grundlagenerhebung umfasst neben der Erhebung des (wasserwirtschaftlichen) Ist-Zustandes und Entwicklungskonzepten der Raumplanung (Siedlungserweiterungen etc.) auch die Beschaffung und Aufbereitung von Kartenmaterial.

Zur Beurteilung des Ist-Zustandes kann die Erhebung folgender Grundlagen dienlich sein:

- Leitungskataster, Zustandsbewertungen, hydraulische Berechnungen
- Laufende Planungen, Erhebung von Entwicklungskonzepten der Raumplanung
- Gezielte Erhebungen im Hinblick auf die Beweggründe (z. B. Hitzeinseln, Überflutungen)
- Vorhandenes und eventuell nützlich Kartenwerk:
 - Digitale Katastermappe
 - Bodenkarten (Geologie, Interzeptionsvermögen, Durchlässigkeit, Speicherfähigkeit etc.)
 - Luftbilder
 - Hangwasser-Karten
 - Grundkarte (z. B. <https://basemap.at>)

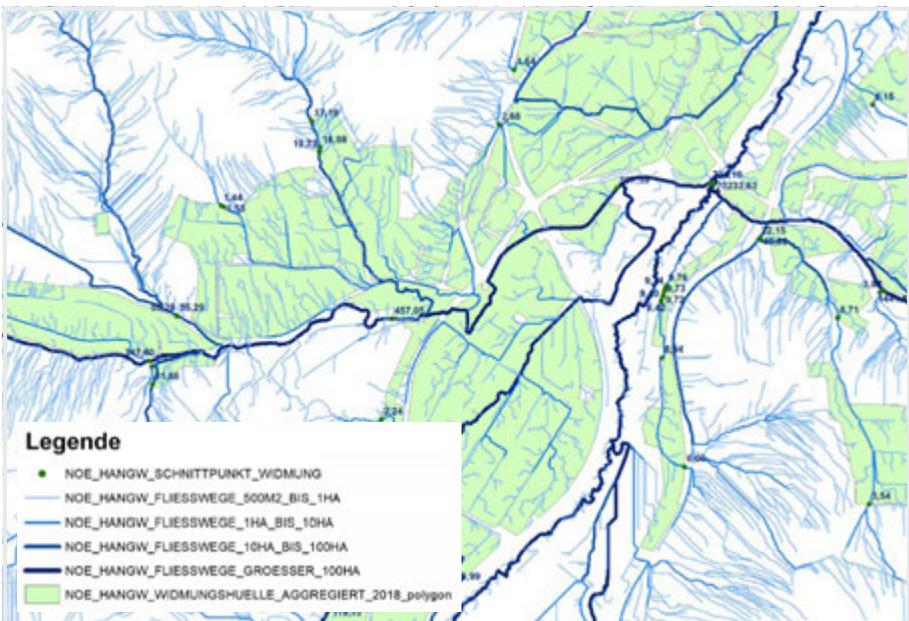


Abbildung 2 | Hangwasser-Gefahrenhinweiskarte

3.2 Analyse des Ist-Zustandes

Aufbauend auf den Grundlagen erfolgt die Analyse des Ist-Zustandes. Dazu wird das Potenzial des Einzugsgebietes im Hinblick auf ein zukunftsorientiertes Niederschlagswasser-Management erhoben.

Das Einzugsgebiet sollte in Hinblick auf die bereits erwähnten Aufgabenstellungen betrachtet werden:

- Lokale Überflutungen im Siedlungsbereich
- Überlastete Kanalanlagen
- Hangwasser
- Hochwasser
- Absinken des Grundwasserspiegels
- Urbane Hitzeinseln

Für die Analyse der Ist-Situation ist es besonders wichtig, dass alle bekannten Extremereignisse wie Überflutungen, Murenabgänge, Verklausungen usw. dokumentiert und analysiert werden. Dabei ist die Berücksichtigung von Wahrnehmungen der betroffenen Bevölkerung unverzichtbar.

3.3 Ermittlung von Potenzialflächen

Die Suche nach möglichen Flächen für Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung sollte sich an der Prioritätenreihung – Wasserrückhalt geht vor Wasserableitung – orientieren. Für die Flächenermittlung ist die Erhebung folgender Punkte relevant:

- **Nutzungsart und Bebauungsdichte**

Der Typ einer Siedlungsstruktur hat Einfluss auf die Umsetzbarkeit von Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung. Es werden die Flächenverfügbarkeit, der Versiegelungsgrad, die Oberflächenbeschaffenheit sowie Altlasten eines Gebietes betrachtet. Diese Daten ergeben einen groben Überblick, in welchen Gebieten welche Maßnahmen möglich sind.

- **Grundbesitz**

Die Umsetzung von Maßnahmen auf einer Fläche hängt auch von den Besitzverhältnissen ab und zwar, ob sie in öffentlicher oder privater Hand liegen.

- **Durchlässigkeit des Untergrundes**

Die Durchlässigkeit des Untergrundes ist maßgeblich für die Entscheidung, ob am betreffenden Standort eine Versickerung von Niederschlagswasser möglich ist oder eine Retention mit gedrosselter Ableitung zweckmäßiger ist.

- **Oberflächenbeschaffenheit**

Zusätzlich zur Sickerfähigkeit des Untergrundes ist der Flächentyp im Hinblick auf die möglichen Belastungen mit Inhaltsstoffen des Niederschlagswassers zu prüfen. Die Beschaffenheit und Nutzung der Oberfläche verursacht einen dementsprechenden Austrag von organischen und anorganischen Stoffen.

- **Grundwasserflurabstand, Grundwasserschutzgebiete**

Der Grundwasserflurabstand sollte aus Gründen des Gewässerschutzes im Falle einer Versickerung mindestens 1 Meter sein. Maßgebend ist der höchste zu erwartende Grundwasserstand. Das Land Niederösterreich bietet Karten mit HGW- und NGW-Ständen (mit einer 30-, 50- und 100-jährlichen Eintrittswahrscheinlichkeit) für die Bereiche Tullnerfeld, Marchfeld und Südliches Wiener Becken zur freien Verfügung an.

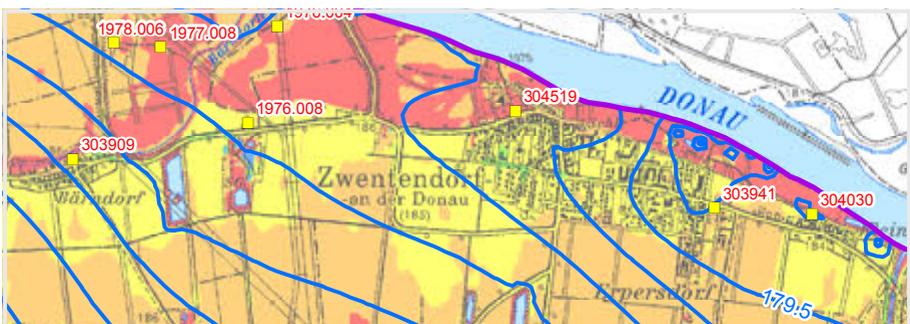


Abbildung 3 | HGW-Karten Land Niederösterreich, Ausschnitt Grundwasserflurabstand HGW

• **Auswertung der Potenzialflächenermittlung**

Für die Ermittlung geeigneter Flächen bietet sich die Verwendung von GIS-Software an. Diese ermöglicht eine Verschneidung von verschiedenen Ebenen. Beispielsweise können Bereiche, die aufgrund ihrer Geologie die Versickerung von Niederschlag zulassen würden, mit Flächen in öffentlicher Hand verschnitten werden.

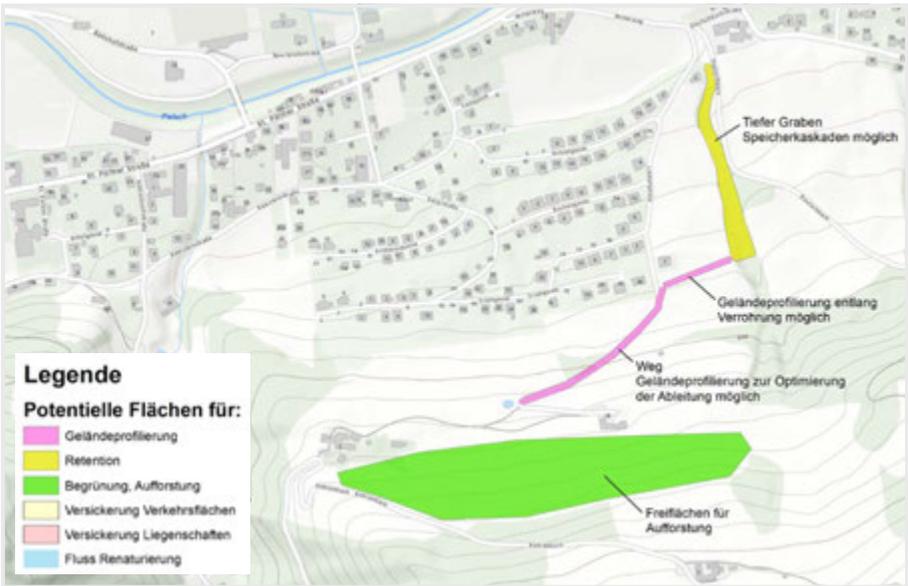


Abbildung 4 | Das dargestellte Beispiel wurde mit einer einfachen, frei zugänglichen Online-GIS-Lösung erstellt. Es zeigt die für einen Siedlungsraum ermittelten Potenzialflächen.

3.4 Definition von Zielen und Prioritätenreihung

Beispiele für Ziele, die sich im Zuge der Erstellung des Regenwasserplans ergeben können:

- Verbesserung der Umweltbedingungen und Erhöhung der Lebensqualität in der Stadt und auf dem Land
- Nutzung von Alternativen zur herkömmlichen Regenwasserableitung (z. B. naturnahe, alternative bzw. dezentrale Regenwasserbewirtschaftung)
- Reduktion des Oberflächenabflusses durch weniger Versiegelungen
- Schutz vor Hochwasser
- Schutz der Oberflächengewässer
- Schutz und Erhalt des Grundwasserkörpers
- Weitgehende Versickerung von Niederschlagswässern unter Berücksichtigung der zu entwässernden Flächen (z. B. Industrie- und Gewerbeflächen)
- Erhöhung der Biodiversität durch gezielte Bepflanzung
- Rückhalt bzw. Drosselung des Niederschlagsabflusses durch Errichtung von Rückhaltebecken, Dachbegrünungen
- Verbesserung des Kleinklimas (Erhöhung der Verdunstung und Reduktion von Hitzeinseln durch Bepflanzungen, Fassadenbegrünungen und Dachbegrünungen)

Die Formulierung der Ziele und deren Priorisierung sollen durch die Gemeindevertreter unter Einbeziehung der Bürger in Abstimmung mit dem beauftragten Planer erfolgen. Diese Reihung dient für den weiteren Planungsprozess als Entscheidungsgrundlage.

4 Wie sieht die Umsetzung des Regenwasserplans konkret aus?



In der Planungsphase werden Maßnahmen gewählt, welche im Gemeindegebiet umgesetzt werden könnten. Mögliche Maßnahmen lassen sich wie in Abbildung 5 gliedern und sind im Leitfaden detailliert beschrieben.

Bei der Erstellung eines Regenwasserplans soll die Heranführung des Wasserkreislaufs in Siedlungsgebieten an den natürlichen Zustand im Vordergrund stehen. Die in Leitfaden und Broschüre vorgeschlagenen Maßnahmen können die ökologische Vielfalt und die Freiraumqualität im Siedlungsgebiet verbessern sowie zur Verminderung von Problemen aufgrund von Belastungen durch Oberflächenwässer oder städtischer Hitzeinseln beitragen. Dies kann sowohl durch Einzelmaßnahmen als auch durch kombinierte Maßnahmen erreicht werden, die im Hinblick auf die gegebenen Rahmenbedingungen zu bewerten sind.

Hauptkriterien für die Beurteilung sollen die angestrebten Verbesserungen für die Bewohner im Hinblick auf deren Liegenschaften, die Freiraumqualität, das Stadtklima und die Umwelt sein. Im Vordergrund stehen dabei Biodiversität, Oberflächenwässer und Grundwasser. Die vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen hauptsächlich den öffentlichen Raum und die privaten Liegenschaften im Siedlungsgebiet. Darüber hinaus ist auch das Außeneinzugsgebiet zu betrachten und einzubinden.



Abbildung 5 | Maßnahmenübersicht

4.1 Was kann meine Gemeinde tun?

Die Gemeinde kann auf kommunaler Ebene, d. h. im Siedlungsgebiet, außerhalb der privaten Liegenschaften Maßnahmen setzen, die das Wasser zurückhalten, versickern oder verdunsten sollen.

In erster Linie kommen hier die klassischen Versickerungsmaßnahmen wie Mulden- und Flächenversickerung, Schacht- und Rigolversickerung, retentive Versickerungsmaßnahmen, künstliche Teiche und wasserführende Gräben als Lösungsansätze in Betracht. Dabei können auch öffentliche Grün- und Gartenflächen sowie Sport- und Spielplätze als Retentionsraum genutzt werden.

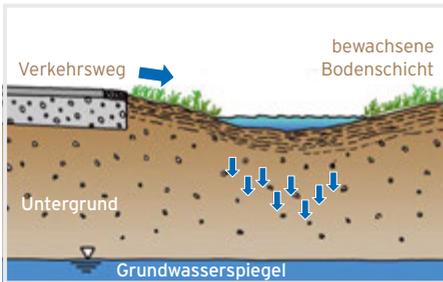


Abbildung 6 | Versickerung auf seitlich angrenzender Fläche

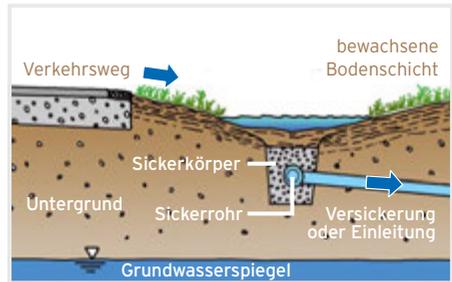


Abbildung 7 | Mulden-Rigol

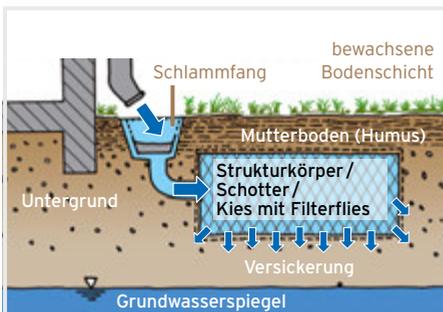


Abbildung 8 | Rigol-Versickerung

4.1.1 Lineare Versickerung auf der Freifläche

Zu diesen Bauweisen zählt die Muldenversickerung entlang von Straßen oder Parkplätzen. Eine zusätzliche Möglichkeit ist die passive Bewässerung, bei der z. B. Wasser in Sickermulden gesammelt und über Drainagen den zu bewässernden Bereichen zugeführt werden (Sustainable Urban Drainage Systems). Eine österreichische Entwicklung der Versickerung stellt das DrainGarden®-System dar, welches eine lineare Versickerung bei geringem Freibord und nachweislicher gleichzeitiger Reinigung der Oberflächenwässer ermöglicht.

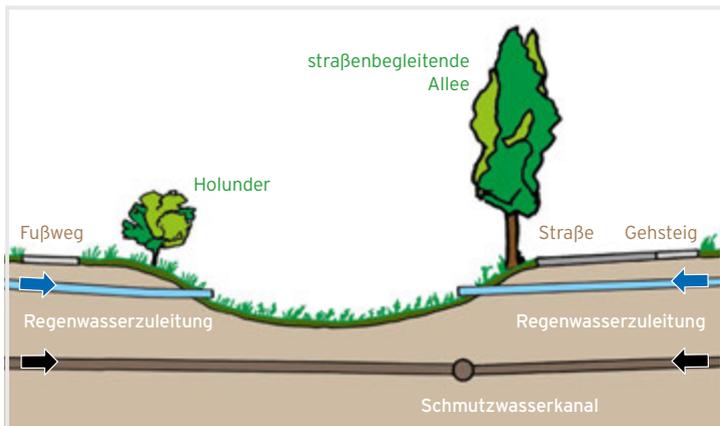


Abbildung 9 | Grünflächen entlang von Straßen, ausgebildet als Retentionsmulden, tragen zur Qualität einer Siedlung bei.



Abbildung 10 | Lineare Retentions- und Versickerungsmaßnahme durch abwechselndes Hoch- und Tiefbord

4.1.2 Teilflächenhafte und punktuelle Versickerung auf der Freifläche

Zu dieser Gruppe sind vorwiegend Baumscheiben oder Grünflächen im Umfeld von Verkehrsinfrastruktur zu rechnen. Je nach Art und Nutzungsintensität der verwendeten Flächen werden die Oberflächenwässer über eine aktive Bodenfilterpassage versickert. Neue innovative Möglichkeiten stellen hier Structural Soils und DrainGarden® dar.



Abbildung 11 | Baumscheiben mit großem durchwurzelbarem Retentionsraum



Abbildung 12 | Structural Soils

4.1.3 Schaffung temporärer Wasserflächen bzw. Retentionsbecken

Vielfach wird es erforderlich sein, intensive Niederschläge vor deren Versickerung oder Ableitung zwischenzuspeichern. So können Retentionsanlagen als Freiflächen im Siedlungsraum wie beispielsweise als Spielplätze oder Begegnungszonen genutzt werden.

Die Größe der Anlagen ist maßgeblich vom Niederschlag, der Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens sowie der Größe des angeschlossenen Einzugsgebietes abhängig.



Abbildung 13 | Speicherteich zur Reduktion der Regenwasserableitung in die Kanalisation



Abbildung 14 | Versickerungsbecken

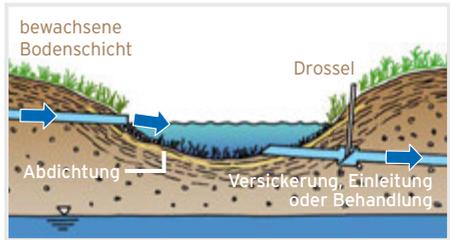


Abbildung 15 | Retentions- oder Drosselbecken

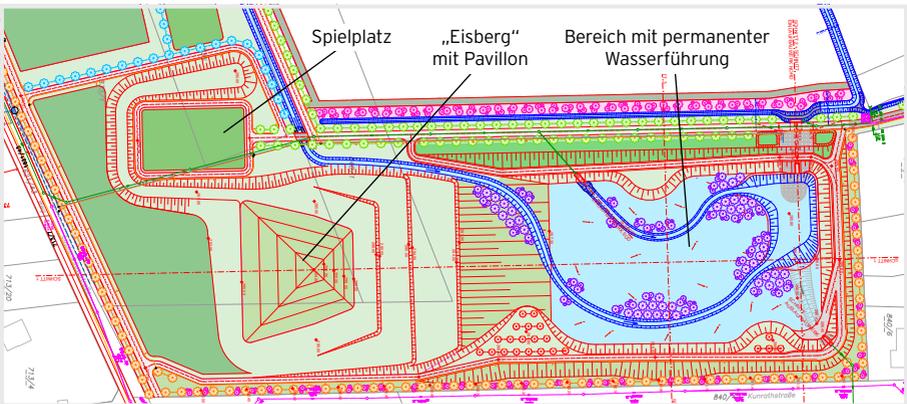


Abbildung 16 | Ausschnitt aus der Planung St. Pölten Eisbergsiedlung Süd, Regenrückhaltebecken sowie DrainGarden®-System als Maßnahmen zur Verbesserung der Abflusssituation (überlastete Mischwasserkanalisation)

4.1.4 Maßnahmen im Kanalsystem

Zur Entlastung von unterliegenden Kanalsystemen kann das Niederschlagswasser vorübergehend durch Staukanäle und Regenüberlaufbecken zwischengespeichert werden.

Wie bereits unter Punkt 3.1 erwähnt, können durch die Umgestaltung bestehender Kanalnetze wirtschaftliche und betriebstechnische Vorteile erzielt werden, wie etwa bei Entflechtungsmaßnahmen. Einsparungspotenzial bietet hierbei die Wiederverwendung alter Mischwasserkanäle als zukünftige Regenwasserkanäle.

Bei Neuerschließung neuer Siedlungsgebiete wäre zu Beginn der Überlegungen über Lösungsansätze die Frage in den Raum zu stellen, in welchem Umfang zusätzliche Regenwasserkanäle überhaupt erforderlich sind. Möglicherweise kann durch geeignete Alternativmaßnahmen gänzlich oder zumindest weitgehend auf sie verzichtet werden.

4.1.5 Maßnahmen im Bereich der Raumplanung

Die Aufgabe der Raumplanung liegt in der Gestaltung der Siedlungen in ihrer Gesamtheit. Dazu bedient sie sich der Instrumente des Flächenwidmungs- und des Bebauungsplans. Mit diesen beiden Instrumenten können ganz wesentliche Beiträge zur schadlosen Abfuhr von Starkregenereignissen geleistet werden.

Beginnend mit der Flächenwidmungsplanung können im Zuge einer Baulandneuwidmung:

- Fließwege zur kontrollierten Ableitung des Oberflächenwassers durch die Festlegung der Widmungsart Grünland-Grüngürtel oder Grünland-Freihaltefläche von jeglicher Bebauung freigehalten werden,
- Flächen für Regenrückhaltebecken oberhalb neuer Siedlungen durch die beiden zuvor genannten Widmungsarten gesichert werden,
- erforderliche Verkehrsflächen zur Erschließung so angeordnet werden, dass die künftigen Straßen gleichzeitig als Abflusswege dienen können,
- Baulandflächen als Aufschließungszone gewidmet werden, die erst dann zur Bebauung freigegeben werden, wenn erforderliche Maßnahmen (Errichtung von Dämmen, Rückhaltebecken oder Abflussmulden) sichergestellt oder umgesetzt sind oder ein Bebauungsplan erarbeitet worden ist,

- Verträge mit Grundstückseigentümern abgeschlossen werden, in denen vereinbart wird, wer für die Entfernung von angeschwemmtem Material oder die Ausholzung zur Erhaltung von Abflussmulden verantwortlich ist.

Darüber hinaus können im Bebauungsplan weitere, noch detailliertere Festlegungen getroffen werden, wie etwa:

- das Verbot oder Gebot zur Herstellung von Einfriedungen
- Vorgaben zur Gestaltung von Einfriedungen
- die Festlegung zur Ausgestaltung von Freiflächen als Versickerungsflächen
- die Einschränkung oder das Verbot der Versickerung des Regenwassers auf Eigengrund (etwa zur Vermeidung von Hangrutschungen als Folge von Starkregenereignissen)
- die Einschränkung oder das Verbot der Ableitung des Regenwassers vom Eigengrund in einen Vorfluter (zur Vermeidung einer Verschärfung einer allfälligen Überflutungsgefahr im Unterlauf) oder in einen Kanal (zur Vermeidung hydraulischer Überlastung)
- Vorgaben zur Herstellung einer bestimmten Höhenlage des Geländes oder das Verbot zur Veränderung einer bestehenden Geländehöhe

Das Instrument des Bebauungsplans bietet sich insbesondere in bereits rechtswirksam gewidmeten Baulandflächen an, bei denen die Beeinträchtigung oder Gefährdung durch Starkregenereignisse erst in der jüngeren Vergangenheit zu Tage getreten ist. Der Vorteil der Bebauungsplanung gegenüber baurechtlichen Vorschriften für Einzelobjekte liegt vor allem in der Möglichkeit, die Bauwerber frühzeitig einzubinden.

Im Planungsprozess können die Bauwerber zudem über vorhandene Gefährdungen und Maßnahmen der Eigenvorsorge informiert werden. Damit kann das Bewusstsein für Risiken gestärkt werden.

So können etwa durch

- die Anordnung und Gestaltung von Kellerfenstern und Lichtschächten
- die Anordnung und Gestaltung von Garageneinfahrten oder
- die Anordnung und das Niveau der Gebäudeeingänge

wesentliche Beiträge zum Eigenschutz ohne nennenswerte zusätzliche Kosten erbracht werden. Diese Maßnahmen können bislang noch nicht in einem Bebauungsplan festgelegt werden.

Eine Forcierung der Entwicklung bestehender Siedlungsräume (Innenentwicklung) hat im Zusammenhang mit Starkregenereignissen zwei positive Auswirkungen:

- Durch eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme für Bauland bleibt mehr versickerungsfähiger Boden und damit mehr Speicherkapazität erhalten, wodurch eine Verschärfung des Abflussgeschehens vermieden wird und
- potenzielle Gefahrenbereiche durch Hangwasser außerhalb des bestehenden Siedlungsgebietes können unangetastet bleiben.

Lässt sich eine Baulandentwicklung in potenziell von Starkregenereignissen beeinträchtigten Bereichen jedoch nicht vermeiden, sollte für diese Bereiche jedenfalls ein Bebauungsplan erstellt werden, der geeignete Schutzmaßnahmen, wie etwa eine Freihaltung der Fließwege für Oberflächenwasser, vorschreibt.

Wenn Flächen, die durch lokale Starkregenereignisse gefährdet sind, von baulicher Nutzung freigehalten werden, dann hat dies großes Potenzial bei der Minimierung dieser Risiken. Im Zusammenhang mit Flusshochwasser legen die Raumordnungsgesetze der Bundesländer Grenzwerte der Hochwassergefährdung für die Beurteilung der Baulandeignung einer Fläche fest. Das Niederösterreichische Raumordnungsgesetz legt für den Abflussbereich eines hundertjährigen Hochwassers fest, dass eine Baulandwidmung (mit der Ausnahme des geschlossenen Ortsgebietes) nicht zulässig ist.

4.2 Was kann der einzelne Liegenschaftsbesitzer tun?

Die im vorigen Abschnitt auf den öffentlichen Raum bezogenen Maßnahmen wie Entseelung, Versickerung, Schaffung künstlicher Wasserflächen, Rückhaltebecken/-mulden und retentive Substrate sind auch im Bereich privater Liegenschaften möglich.

4.2.1 Speicherung und Nutzung

Die Regenwasserspeicherung mittels Zisternen kann unter Einhaltung des NÖ Wasserleitungsanschlussgesetzes zur Nutzwasserversorgung verwendet werden (z. B. für Gebäudekühlung, Bewässerung etc.). Durch Vergrößerung und Bewirtschaftung des vorhandenen Speichervolumens der Zisternen wird das Kanalsystem hydraulisch entlastet.

Das gespeicherte Regenwasser kann für die Bewässerung von Gebäudebegrünung und andere vegetationstechnische Maßnahmen verwendet werden, was sich wiederum positiv auf das Wachstum der Pflanzen und auf die Verdunstung auswirkt.

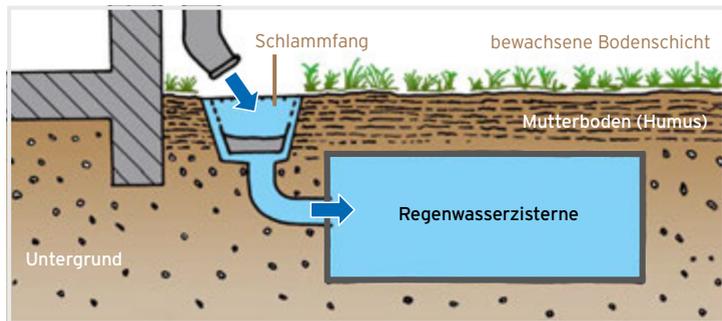


Abbildung 17 | Speicherung von Regenwasser in Zisterne

4.2.2 Vegetationstechnische Maßnahmen

Begrünung von Dächern und Fassaden

Dachbegrünungen können auf Grund ihres Speichervermögens die Regenwasserspitzen deutlich mindern bzw. in Einzelfällen zur Gänze speichern.

Fassadenbegrünungen hingegen eignen sich eher für die Entleerung von Speichern, die das Wasser für die Bewässerung der Begrünung über einen längeren Zeitraum zur Verfügung stellen. Begrünte Fassaden tragen infolge der Beschattung der Gebäude und der Erzeugung von Verdunstungskälte (Verminderung von Hitzeinseln) zusätzlich zu einer klimatisch positiven Wirkung bei.



Abbildung 18 | Ansicht Fassadenbegrünung und Gründach

Positive Auswirkungen von Gebäudebegrünungen:

- Regenwassermanagement durch Wasserrückhalt und Speicherung
- Vermeidung von Hitzeinseln durch Kühlung und Verdunstung
- Steigerung der Artenvielfalt und Habitatschaffung
- Verbesserung der Luftqualität durch Sauerstoffproduktion und Feinstaubbindung
- Wärmeisolierung des Gebäudes
- Schutz der Bausubstanz
- Lärmreduktion innerhalb und außerhalb des Gebäudes

Flächenhafte Versickerung auf der Freifläche

Die Versickerung von Niederschlägen am Eigengrund kann auf unterschiedliche Weise umgesetzt werden. Typische Ausformungen sind Drainagepflasterungen, Rasengittersteine, kunstharzgebundene Edelsplitle, Drainbeton-Flächen oder Schotterrasen. Auch Pflasterflächen mit Sandfugen können einen Beitrag zur Versickerung leisten. Dieser ist von der Proportion zwischen Pflastersteinfläche und Fugenfläche abhängig. Die genannten Bauweisen sind üblicherweise nicht dazu konzipiert, zusätzliche Niederschlagsmengen zu versickern.

Der Rückhalt von Starkregenwässern ist auch durch Ausbildung von Mulden oder Aufstau an Gartenmauern innerhalb der eigenen Liegenschaften möglich.

4.3 Was sollte außerhalb der Siedlungsgrenze geschehen?

4.3.1 Maßnahmen bei Hangwasser

Der Schutz des Siedlungsgebietes vor regenbedingtem Oberflächenabfluss („Hangwasser“) kann zum einen über entsprechende Retentionsmaßnahmen und zum anderen durch gezielte Ableitung außerhalb des Siedlungsraums erreicht werden.

Für den Wasserrückhalt sollten natürliche Senken und Retentionsräume genutzt und erweitert werden. Es kann grundsätzlich zwischen Strukturen mit und ohne Grundablass unterschieden werden. Zu Letzteren zählen Mulden, welche sich nur über Versickerung bzw. Verdunstung entleeren. Durch die Versickerung ist die Retentionswirkung größer als das Muldenvolumen. Rückhaltebecken mit Grundablass dienen zur Drosselung des Oberflächenabflusses. Um die Wirksamkeit solcher Maßnahmen zu optimieren, ist eine genaue Planung inklusive hydraulischer Modellierung verschiedener Abflussszenarien notwendig.



Abbildung 19 | Breit angelegte Mulde für eine kontrollierte Ableitung



Abbildung 20 | Kleiner Erddamm zur gezielten Umleitung von Hangwässern

4.3.2 Wo können wir sonst noch ansetzen?

Große Effekte erzielen auch Maßnahmen im forstwirtschaftlichen Bereich, im Ackerbau, im Wegebau und im Grünland, wie z. B. Etablierung standorttypischer Mischwälder, Zwischenfruchtanbau, Errichtung von speicherfähigen Wegen oder das Auflösen von Bodenverdichtungen durch eine optimierte Weidewirtschaft.

4.4 Wie werden konkrete Maßnahmen ausgearbeitet?

Um für den jeweiligen Anlassfall die effektiven Maßnahmen zu erarbeiten, ist es erforderlich ausgehend vom Ist-Zustand die Zukunftsszenarien abzubilden. Damit kann die Bandbreite möglicher zukünftiger Entwicklungen bestmöglich wiedergegeben werden.

Ist-Zustand

Erhebung des derzeitigen Zustandes für aussagefähige Niederschlagsreihen, Überflutungsgefährdung, Hangwasser, Hochwasseranschlagslinien, Schadenspotenzial, Kanalsystem, Topographie, Versiegelungsgrad, Hitzeinseln, Einwohnerzahl, Flächenwidmung, geplante Anschließungszonen etc. als Basis für die Erarbeitung geeigneter Maßnahmen

Zukunftsszenario

Erstellung von Prognosen betreffend zukünftiger Entwicklungen von Niederschlagsereignissen (auf Basis von Klimamodellen), Überflutungsgefährdung, Hangwasser, Hochwasseranschlagslinien, Schadenspotenzial, Kanalsystem, Topographie, Versiegelungsgrad, Hitzeinseln, Einwohnerzahl, Flächenwidmung, geplante Anschließungszonen etc. und deren Auswirkung auf das betrachtete Gebiet

Ausarbeitung von Maßnahmen

Erarbeitung von Maßnahmen für geeignete Standorte, mit denen im Hinblick auf die angestrebten Ziele eine größtmögliche Wirkung zu erreichen ist. Neben der theoretischen Betrachtung mittels Modellierung und Simulation sind hier auch Begehungen erforderlich, um die Gegebenheiten vor Ort zu identifizieren und zu validieren.

4.5 Welche Effekte haben die im Regenwasserplan erarbeiteten Maßnahmen und wie können sie bewertet werden?

Die ausgearbeiteten Maßnahmen sind einerseits auf die Wirksamkeit für die Verbesserung der Umwelt und der Lebensqualität im urbanen Bereich, andererseits auf die Ökonomie und die technische Umsetzbarkeit zu bewerten.

Das Ziel der Bewertung ist eine klare Aussage über die Wirksamkeit der Maßnahmen, die wiederum als Basis für die Auswahl der geeigneten Maßnahmen dienen soll.

Menschen



- **Naturnaher Wasserhaushalt:**
Wiederherstellung eines ausgewogenen Wasserhaushalts, beispielsweise durch Steigerung der Verdunstung über Grünflächen
- **Einsparungspotenzial Trinkwasser:**
Verwendung von Regenwasser zur Gartenbewässerung oder Poolbefüllung
- **Energieeinsparung durch Gebäudekühlung:**
Wärmereduktion durch Verdunstung von gespeichertem Regenwasser über Gebäudebegrünungen

Umwelt



- **Oberflächengewässer:**
Die Reduktion der Abflussspitzen durch z. B. Retentions- oder Versickerungsmaßnahmen führt auch zu weniger Eintrag von stofflichen Belastungen in Gewässer.
- **Grundwasserneubildung:**
begünstigt durch erhöhte Versickerung
- **Biodiversität:**
Erhöhung der Artenvielfalt durch Schaffung und Sicherung von Rückzugszonen und natürlichen Lebensräumen

Ökonomie



- **Reduktion von Schäden**
durch z. B. Überflutungen oder klimatischen Stress
- **Entflechtung von Kanalnetzen**
und deren kosteneffiziente Umgestaltung
- **Weniger Ressourcen**
werden bei baulich einfachen Versickerungssystemen oder erdgebundenen Fassadenbegrünungen benötigt und damit wird ein vergleichsweise geringerer Treibhauseffekt verursacht.

4.6 Welche Planungsunterlagen werden erstellt?

Ein Regenwasserplan soll zumindest folgende Inhalte aufweisen:

- Bericht
 - Generelle Aussagen zu Bauherr und Projektgebiet
 - Ist-Zustand (hydrologische Rahmenbedingungen, hydraulischer und technischer Zustand des Kanalnetzes [keine Berechnung], Vorfluter, Grundwassersituation, Abflussbeiwert, Hangwasser, Geologie, Raumordnung ...)
 - Zukünftige Entwicklung (Raumordnung, Entwicklungskonzept im Rahmen eines örtlichen Raumordnungsprogramms)
 - Problemanalyse
 - Formulierung konkreter Ziele
 - Gewählte Bemessungsgrundlagen (Jährlichkeit und Dauer)
 - Mögliche Maßnahmen
 - Prioritäten
- Lageplan Ist-Zustand
- Lageplan Maßnahmen
- Typenpläne vorgeschlagener Maßnahmen inkl. Checkliste Betriebs- und Wartungsarbeiten
- CD mit Inhalt der GIS-Ausarbeitung möglicher Potenzialflächen

5 Zusammenfassung



Örtlichen Regenwasserhaushalt bewusst für die nachhaltige Gestaltung unseres Lebensraumes nutzen.

Ausgehend vom Ist-Zustand werden Maßnahmen für ein Gemeindegebiet ausgearbeitet. Dabei werden der Einfluss der Maßnahmen und deren zu erwartende Auswirkungen auf kommunaler Ebene abgeschätzt. Es werden jene Maßnahmen ausgewählt, welche die größten Verbesserungen hinsichtlich Wasserbilanz – Regenwasserabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung – bringen.

Voraussetzungen für die Auswahl sind:

- Wirksamkeit
- Robustheit
- Nachhaltigkeit
- Finanzierbarkeit
- Flexibilität
- Sonstige positive Nebeneffekte

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Akzeptanz der geplanten Maßnahmen in der Bevölkerung. Diese kann vor allem durch die Ästhetik und die Erlebbarkeit des Wassers erreicht werden, welche das Wohlbefinden und somit die Lebensqualität heben.

Die Auswahl der umzusetzenden Maßnahmen hat unter der Prämisse des erzielbaren Nutzens für das Gemeinwohl und nicht nach rein wirtschaftlichen Aspekten zu erfolgen, ohne dabei die Dringlichkeit und die Umsetzbarkeit aus den Augen zu verlieren. Für den Erfolg eines Regenwassernutzungsprojekts wird immer eine Kombination von mehreren Maßnahmen erforderlich sein. Deshalb sollten möglichst alle konkret geeigneten Maßnahmen zur Umsetzung kommen – auch jene, die vielleicht nicht die höchste Priorität haben, dafür aber leicht umsetzbar sind (z. B. natürliche Geländemulden als Retentionsflächen nützen).

Im Regenwasserplan muss klargestellt werden, dass durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen Starkregenereignisse besser beherrscht sowie der örtliche Wasserhaushalt und Lebensraum positiv beeinflusst werden.

6 Rechtliches



Der Umgang mit Regenwasser in Österreich ist aus rechtlicher Sicht eine Querschnittsmaterie. Der Bereich wird durch Gesetze und Richtlinien auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene geregelt. In Folge werden nur wesentliche Materien angeführt. Darunter sind auch Gesetze enthalten, die eine „Steuerungswirkung“ auf den Umgang mit Niederschlagswasser haben.

Gesetze und Verordnungen:

- Wasserrechtsgesetz (WRG 1959)
- NÖ Bauordnung (NÖ BO 2014)
- NÖ Raumordnungsgesetz (NÖ ROG 2014)
- NÖ Kanalgesetz (1977)
- NÖ Wasserleitungsanschlussgesetz (1978)

Maßnahmen, die die Regenwasserbewirtschaftung betreffen, können im Flächenwidmungs- sowie im Bebauungsplan festgesetzt werden. Speziell die Maßnahmen im privaten Bereich können durch den Bebauungsplan gesteuert werden.

7 Weiterführende Lektüre



Als Hilfe zur Erstellung des Regenwasserplans hat die Abteilung Siedlungswasserwirtschaft des Amtes der NÖ Landesregierung einen Leitfaden (als Ergänzung zur Broschüre) mit einer umfangreichen Beschreibung des Projektablaufes und Beispielen zu konkret umgesetzten Maßnahmen erstellt.

Der Leitfaden ist auf der Website des Landes Niederösterreich unter dem Thema Wasser (Untergruppe Abwasser) zu finden und downloadbar.

Leitfaden und Broschüre bauen auf folgenden Leitfäden, Planungshilfen und Studien auf:

- Naturnahe Oberflächenentwässerung für Siedlungsgebiete
 - Leitfaden für die Planung
- Naturnahe Oberflächenentwässerung für Siedlungsgebiete
 - Leitfaden für Gemeinden
- Maßnahmenkatalog für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser und Boden in niederösterreichischen Gemeinden
- Studie Flexadapt
- KURAS-Studie
- Studie MURIEL

8 Quellen



- [1] A. Matzinger, et al.: **Zielorientierte Planung von Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung Ergebnisse des Projektes KURAS**, Berlin, 2017
- [2] M. Kleidorfer, et al.: **Endbericht Projekt Flexadapt**, Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2019
- [3] ÖNORM EN 752: **Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden**, Wien: Austrian Standards Institute, 1997
- [4] Land Niederösterreich: HGW100-Karten Aktuell, online: <https://www.noel.gv.at/wasserstand/#/de/Static/analysen/4>, abgerufen am 7. 5. 2020
- [5] K. Grimm: **Regenwassermanagement: Motivenbericht, Beispielsammlung**, Wien: Magistrat der Stadt Wien, Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22, 2010
- [6] Henninger & Partner GmbH: **Referenzen Wasserbau–Wasserwirtschaft**, online: <http://www.henninger-partner.at/index.php?id=Referenzen>, abgerufen am 7. 5. 2020
- [7] F. Schneider, K. Grimm: **Naturnahe Oberflächenentwässerung für Siedlungsgebiete – Leitfaden für die Planung**, St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Wasser, Februar 2010

9 Abbildungs- verzeichnis



	Seite
Abb. 1 Verändert nach: Geiger, W.; Dreiseitl H.: Neue Wege für das Regenwasser (1995)	7
Abb. 2 Visualisierung: Henninger & Partner GmbH, Datengrundlage: Amt der NÖ Landesregierung (2020)	15
Abb. 3 Amt der NÖ Landesregierung (2013)	17
Abb. 4 Henninger & Partner GmbH (2020)	18
Abb. 5 DI Christine Emsenhuber, Amt der NÖ Landesregierung (2020)	21
Abb. 6 Verändert nach: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL: Wegleitung – Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. (2002)	22
Abb. 7 Verändert nach: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL: Wegleitung – Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. (2002)	22
Abb. 8 Verändert nach: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz: Praxisratgeber – Entsiegeln und Versickern in der Wohnbebauung. (2005)	22
Abb. 9 Verändert nach: Büro Dr. Lengyel ZT-GmbH	23
Abb. 10 Henninger & Partner GmbH (2019)	23
Abb. 11 Henninger & Partner GmbH (2020)	24
Abb. 12 Henninger & Partner GmbH (2020)	24
Abb. 13 Henninger & Partner GmbH (2005)	25
Abb. 14 Verändert nach: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL: Wegleitung – Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. (2002)	25
Abb. 15 Verändert nach: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BUWAL: Wegleitung – Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen. (2002)	25
Abb. 16 Henninger & Partner GmbH (2020)	25
Abb. 17 Verändert nach: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz: Praxisratgeber – Entsiegeln und Versickern in der Wohnbebauung. (2005)	29
Abb. 18 HS Hotelbetriebs GmbH – Boutiquehotel Stadthalle (2014)	30
Abb. 19 Amt der OÖ Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft	32
Abb. 20 Amt der OÖ Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft	32

10 Beratung



Bei Rückfragen zum Regenwasserplan kontaktieren Sie bitte die Regionalstellen der Abteilung Siedlungswasserwirtschaft.



Weitere Informationen zum Regenwasserplan finden sie auf der Website des Landes Niederösterreich. Als Ergänzung zur Broschüre steht ein Leitfaden zum Download bereit.

<https://www.noeg.at/noeg/Wasser/Wasser.html>

Unsere Regionalstellen

Abteilung Siedlungswasserwirtschaft,
Amt der NÖ Landesregierung

Regionalstelle Mostviertel

Landhausplatz 1, Haus 7a, 3109 St. Pölten
Tel. 02742/9005-14421
Fax 02742/9005-16770
E-Mail: post.wa4mo@noel.gv.at

Regionalstelle Weinviertel

Gewerbeschulgasse 2, 2130 Mistelbach
Tel. 02572/9025-10650
Fax 02572/9025-10652
E-Mail: post.wa4mi@noel.gv.at

Regionalstelle Waldviertel

Frauenhofner Straße 2, 3580 Horn
Tel. 02982/9025-10465
Fax 02982/9025-10460
E-Mail: post.wa4ho@noel.gv.at

Regionalstelle Industrieviertel

Ungargasse 33, 2700 Wr. Neustadt
Tel. 02622/9025-10703
Fax 02622/9025-10707
E-Mail: post.wa4wn@noel.gv.at

