



HOCHWASSER

Hochwässer richten jedes Jahr große Schäden an. Sie zerstören Felder, Straßen, Häuser und Betriebe. Auch Menschenleben sind immer wieder zu beklagen.

→ Auf den folgenden Seiten erfährst du:

- Wie Hochwasser entsteht
- Wie Hochwasser vorhergesagt werden kann
- Wie Hochwasserschutzmaßnahmen funktionieren
- Welche Gefahren von einem Hochwasser ausgehen
- Wie du dich bei Hochwasser richtig verhältst



Foto: BFKDO Schärding

Zum Abschluss kannst du dein Wissen bei einem Quiz unter Beweis stellen. Wie bei einem Hochwasser ist auch hier die gute Vorbereitung ausschlaggebend für den Erfolg.

WAS IST HOCHWASSER UND WIE ENTSTEHT ES?

Langanhaltende Niederschläge, Starkniederschläge oder die Schneeschmelze führen dazu, dass der Boden das Wasser nicht mehr aufnehmen kann. Wie bei einem vollgesaugten Schwamm rinnt es daher an der Oberfläche entlang. Insbesondere wenn es länger geregnet hat, der Boden schon mit Wasser gesättigt ist und dann noch intensive Niederschläge einsetzen, kann Hochwasser entstehen.

Doch auch Wasser, das an den Hängen nicht mehr versickern kann, ist ein Problem. Der Abfluss dieses **Hangwassers** wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Ausschlaggebend ist die Stärke des Niederschlags (Regenmenge in kurzer Zeit), aber auch die Geländeform, der Untergrund und die Nutzung der Flächen. Waldboden kann z.B. viel mehr Wasser zurückhalten als ein Feld oder „versiegelte“ (= durch Beton oder Asphalt verschlossene) Flächen.

Ein Hochwasser breitet sich immer von oben nach unten aus. Das heißt, das Wasser sammelt sich in Tälern bzw. Bächen und strömt in immer größer werdenden Wellen Richtung Fluss. An den Gebieten entlang der Bachmündungen bzw. des Flussufers dauern dann die Überschwemmungen durch das verzögerte Abfließen immer länger.



→ Was verstehst du unter Hangwasser?



→ Kreuze an: Welche Bodennutzung wirkt mildernd auf die Hochwassergefahr?

- Parkplatz
 Waldboden
 Feld
 Wiese
 Straße



WAS WIRD AM FLUSS GEMESSEN, UND WIE KANN HOCHWASSER VORHERGESAGT WERDEN?

An den Flüssen (auch an Seen und Bächen) werden die Wasserstände mittels Pegel gemessen. Dieser gibt an, wie hoch (bzw. tief) das Wasser an der Messstelle ist. Die Messungen erfolgen regelmäßig (mehrmals täglich), sodass über den Mittelwert (durchschnittlicher Wasserstand an der Messstelle) ein Vergleich zwischen Normalwasser, Niederwasser (wenn der Fluss weniger Wasser als üblich führt) und Hochwasser möglich ist.

Aufgrund der aktuellen Pegelstände und von Wettervorhersagen errechnen Computermodelle Hochwasserprognosen. Diese sind eine Abschätzung und lassen Rückschlüsse zu, wo und wann mit Hochwasser zu rechnen ist. So können Schutzmaßnahmen vorbereitet werden. Mehr über diese Schutzmaßnahmen erfährst du in einem eigenen Arbeitsblatt.

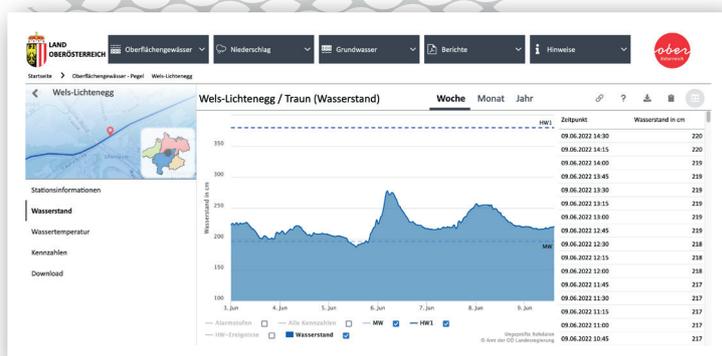
Die Erfassung von Hochwässern wird in Österreich vom hydrografischen Dienst vorgenommen.



→ Suche dir im Internet die jeweilige Homepage des hydrografischen Dienstes und finde den aktuellen Pegelstand eines Flusses in deiner Nähe heraus.

Liegt der aktuelle Pegelstand über dem für Mittelwasser (MW)?*

* Die Bezeichnung NW bei Pegelständen bezeichnet jenen Wasserstand ab dem von Niedrigwasser gesprochen wird; HW jenen, ab dem von Hochwasser gesprochen wird.



Online-Pegel der Traun in Wels.



Foto: Land OÖ

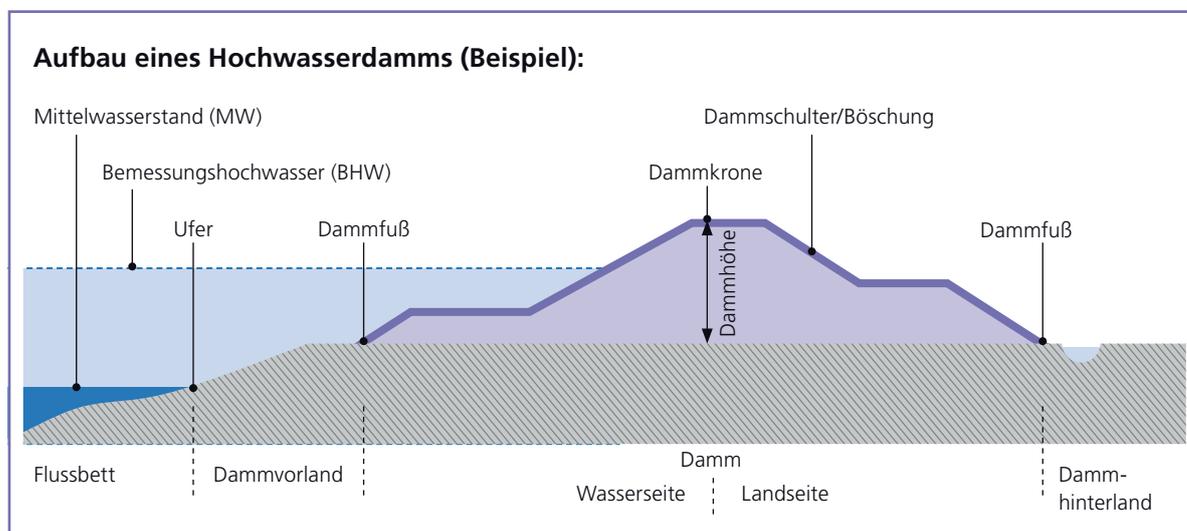
Hochwassermarken an einem Haus in Passau.



WAS SIND HOCHWASSERSCHUTZMASSNAHMEN UND WIE FUNKTIONIEREN DIESE?

→ Hochwasserdamm:

Ein Hochwasserdamm (auch Damm oder Deich genannt) ist ein künstlich angelegter Erdwall, dessen Inneres aus Steinen oder Beton bestehen kann. Dämme werden entlang von Flüssen angelegt, um die angrenzenden, tieferliegenden Gebiete vor größeren Hochwässern zu schützen. Diese Bauwerke sind fix angelegt fügen sich durch natürlichen Bewuchs (Bäume, Sträucher) in die Landschaft ein. Im Hochwasserfall müssen diese durch die Feuerwehr regelmäßig auf undichte Stellen kontrolliert werden, um Dammbüche (und damit großflächige Überschwemmungen) zu vermeiden.



→ Mobile Hochwasserschutz Elemente:

Diese werden im Bedarfsfall in Position gebracht. Dabei gibt es verschiedene Varianten. Entlang großer Flüsse, gibt es z.B. Betonsockel, in welche bei Erreichen gewisser Pegelstände Eisenträger und Alu-Schienen gesteckt werden können. Aufgestellt werden diese „Dämme auf Zeit“ durch die Gemeinden und die Feuerwehren entlang des Flusses.



Foto: BFKDO Schärding

In Schärding wird ein mobiler Hochwasserschutz errichtet.

→ Damm aus Sandsäcken:

Bei kleineren Gewässern oder an Orten, wo es normalerweise kaum zu Hochwässern kommt, errichtet die Feuerwehr im Bedarfsfall Behelfsdämme. Dafür werden Sandsäcke gefüllt und zu Dämmen geschichtet. Diese schützen dann Wohngebiete vor Überschwemmungen.



Foto: OÖLFV

Sicherung eines Hochwasserdamms mit Sandsäcken.



GEFAHREN IM HOCHWASSERFALL

Für Einsatzkräfte und Zivilpersonen sind Hochwasserereignisse mit Gefahren verbunden. Feuchte Oberflächen (Fliesenböden, Steinböden, ...) bzw. durchnässtes Erdreich sind rutschig. Wasserabweisendes und festes Schuhwerk sollte daher selbstverständlich sein. Erdreich kann bei Belastung nachgeben – Absturzgefahr. Die Nahbereiche von hochwasserführenden Bächen oder Flüssen bzw. Überflutungsbereiche sind unbekannte Bereiche, die Stolperfallen und unsichtbare Untiefen mit Verletzungsgefahr beinhalten. Auch als guter Schwimmer bzw. gute Schwimmerin besteht bei einem Sturz ins Wasser für dich Lebensgefahr!



Auch bei Überflutungen im Haushalt ist äußerste Vorsicht geboten: Neben dem Schaden, den das Wasser und mitgeführtes Erdreich bzw. Schlamm an den Mauern und in den betroffenen Räumen anrichten, sind es vor allem elektrische Installationen bzw. Heizungsanlagen von denen Gefahr ausgeht. Türen lassen sich gegen den Wasserdruck nicht öffnen. Die Fluchtmöglichkeit aus dem Keller ist daher nicht mehr gegeben! Verlasse Kellerräume daher so schnell wie möglich wieder!



→ Zur Vermeidung und Minimierung von mit Hochwasser verbundenen Gefahren ist daher besonders auf einige Punkte zu achten, welche auf dem nächsten Arbeitsblatt „Richtiges Verhalten im Hochwasserfall“ beschrieben sind.



Fotos: Landratsamt Rottal-Inn

Schwere Hochwasserschäden
2016 in Simbach am Inn.





FORSCHUNGSAUFRAG 4

- Im Folgenden findest du wichtige Verhaltensregeln für den Fall eines Hochwassers. Bei welchen davon kannst du mithelfen, welche erledigen besser deine Eltern? Allerdings haben sich drei Punkte eingeschlichen, die du nicht befolgen solltest. Findest du sie?

Hochwasseralarm: Wie verhalte ich mich richtig?

Richtiges Verhalten im Falle eines Hochwassers bewahrt dich vor Schäden und stellt eine rasche Hilfe durch die eingesetzten Hilfskräfte sicher.

In deinem eigenen Interesse raten wir vor dem Hochwasser:

	Eltern	Ich
→ Kontrolliere und reinige regelmäßig die Rückschlagklappe ¹ im Kanal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Verfolge die Wettervorhersagen und die Warnungen des hydrografischen Dienstes ² .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Achte auf Zivilschutzwarnungen und Durchsagen in Radio und Fernsehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Wähle regelmäßig eine Notrufnummer, um aktuelle Pegelstände ³ abzufragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Abdichtmaßnahmen (z. B. Planen, Sandsäcke, Schalungstafeln) vorbereiten bzw. durchführen. <i>Hinweise zum Abdichten siehe nächste Seite!</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Bringe Tiere und Gegenstände/Autos aus den Gefahrenzonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Haupthähne für Gas, Wasser und wenn nötig Strom abschalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Unterbrich bei gefährdeten Räumen die Stromzufuhr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Bei der Gefahr einer Kellerüberflutung: Entferne rechtzeitig technische Geräte und sichere Heizungsanlagen entsprechend ab.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Halte Straßen für Einsatzfahrzeuge frei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Während des Hochwassers:

→ Leiste Nachbarschaftshilfe (z. B. Hilfe beim Ausräumen bzw. Abdichten von Kellern).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Fahre selbst zu hochwasserführenden Flüssen bzw. Bächen, um dir ein Bild von der Lage zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Achte auf deine eigene Sicherheit!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Fahre zu Einsatzstellen und fotografiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Befolge die Anweisungen der Behörden und Einsatzkräfte!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Eine Rückschlagklappe lässt das Abwasser nur in Richtung des Kanalnetzes durch und dichtet das Abflussrohr in Richtung des Hauses ab. Wenn sie regelmäßig überprüft und gereinigt wird, verhindert sie, dass Wasser aus dem Kanal ins Innere des Hauses gedrückt wird!

² Der hydrografische Dienst beschäftigt sich mit Gewässervermessung und den Wasserständen von Gewässern.

³ Wasserstand in einem Fluss/Bach/See. Da der Pegelstand regelmäßig gemessen wird, kann man daraus erkennen, ob und wie schnell das Wasser steigt.



HOCHWASSER



FORSCHUNGSAUFRAG 4

In deinem eigenen Interesse raten wir vor dem Hochwasser:	Eltern	Ich
→ Kontrolliere und reinige regelmäßig die Rückschlagklappe ¹ im Kanal.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Verfolge die Wettervorhersagen und die Warnungen des hydrografischen Dienstes ² .	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Achte auf Zivilschutzwarnungen und Durchsagen in Radio und Fernsehen.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Wähle regelmäßig eine Notrufnummer, um aktuelle Pegelstände³ abzufragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Abdichtmaßnahmen (z. B. Planen, Sandsäcke, Schalungstafeln) vorbereiten bzw. durchführen. <i>Hinweise zum Abdichten siehe nächste Seite!</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Bringe Tiere und Gegenstände/Autos aus den Gefahrenzonen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Haupthähne für Gas, Wasser und wenn nötig Strom abschalten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Unterbrich bei gefährdeten Räumen die Stromzufuhr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Bei der Gefahr einer Kellerüberflutung: Entferne rechtzeitig technische Geräte und sichere Heizungsanlagen entsprechend ab.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Halte Straßen für Einsatzfahrzeuge frei.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Während des Hochwassers:		
→ Leiste Nachbarschaftshilfe (z. B. Hilfe beim Ausräumen bzw. Abdichten von Kellern).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Fahre selbst zu hochwasserführenden Flüssen bzw. Bächen, um dir ein Bild von der Lage zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Achte auf deine eigene Sicherheit!	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
→ Fahre zu Einsatzstellen und fotografiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Befolge die Anweisungen der Behörden und Einsatzkräfte!	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

NOTIZEN



→ Hinweise zum Abdichten:

Eine Plane (Plastikfolie) wird L-förmig an die gefährdete Türe gelegt. Die Fläche, die den Boden berührt, wird mit Sandsäcken beschwert und dichtet somit die Türe ab. Sandsäcke nur halb voll füllen (diese passen sich besser an bzw. leichtere Handhabbarkeit, da der Sack am oberen Ende getragen werden kann)! Auch mittels einer Schalungstafel kann eine Türe abgedichtet werden. Schalungstafel (wird auf Baustellen für Betonschalungen verwendet) in den Türstock stellen, gegebenenfalls mit Sandsäcken gegen Verrutschen sichern und Ränder mit PU-Schaum (aus dem Baumarkt) abdichten.



Foto: Hermann Kollinger

FORSCHUNGSAUFRAG 5

→ Gefahrenpunkte im Ortsgebiet werden im Ernstfall durch die Feuerwehr regelmäßig auf den Wasserpegel kontrolliert, um Überschwemmungspunkte möglichst frühzeitig erkennen zu können. Recherchiere im Internet:

- **Wo kannst du aktuelle Pegelstände eines Flusses in deiner Nähe abfragen?**
(Tipp: Bestimmt hilft dir die Homepage des hydrografischen Dienstes weiter).

- **Wo kannst du dich über die aktuelle Unwettergefahr in deinem Wohnort informieren?**
(Tipp: In Österreich hilft die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – kurz ZAMG – und deren Seite mit Warnungen bestimmt weiter. Auch die Internetseite der Unwetterzentrale Österreich ist einfach aufgebaut und hilfreich.)

**Wähle im Ernstfall keinesfalls Notrufe, um eine Unwetterauskunft zu erhalten!
Du könntest die Leitung für tatsächliche Notfälle blockieren!**

- **Kennst du noch die einzelnen Notrufnummern?**



HOCHWASSER



FORSCHUNGSAUFRAG 5

→ Gefahrenpunkte im Ortsgebiet werden im Ernstfall durch die Feuerwehr regelmäßig auf den Wasserpegel kontrolliert, um Überschwemmungspunkte möglichst frühzeitig erkennen zu können. Recherchiere im Internet:

- **Wo kannst du aktuelle Pegelstände eines Flusses in deiner Nähe abfragen?**

(Tipp: Bestimmt hilft dir die Homepage des hydrografischen Dienstes weiter).

- **Wo kannst du dich über die aktuelle Unwettergefahr in deinem Wohnort informieren?**

(Tipp: In Österreich hilft die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – kurz ZAMG – und deren Seite mit Warnungen bestimmt weiter. Auch die Internetseite der Unwetterzentrale Österreich ist einfach aufgebaut und hilfreich.)

- **Kennst du noch die einzelnen Notrufnummern?**

Feuerwehr – 122

Polizei – 133

Rettung – 144

→ Hinweis für Lehrkräfte: europaweit verwendbare Notrufnummer: 112
(in Österreich gelangst du damit zur Polizei)

NOTIZEN



KREUZWORTRÄTSEL

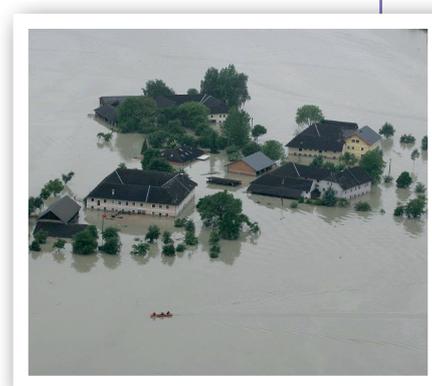
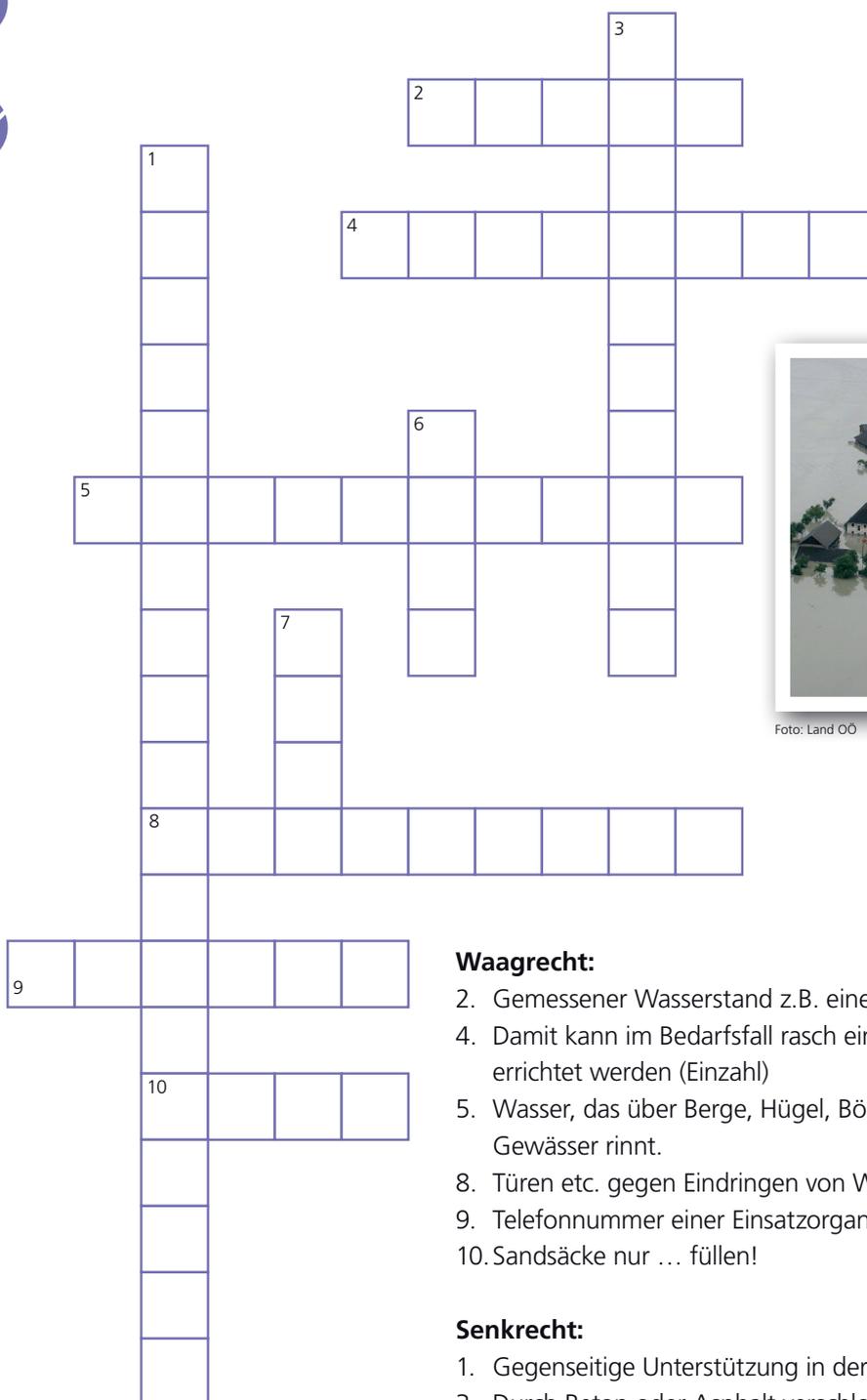


Foto: Land OÖ

Waagrecht:

2. Gemessener Wasserstand z.B. eines Flusses (Kurzform)
4. Damit kann im Bedarfsfall rasch ein Hochwasserschutz errichtet werden (Einzahl)
5. Wasser, das über Berge, Hügel, Böschungen, ... in ein Gewässer rinnt.
8. Türen etc. gegen Eindringen von Wasser schützen
9. Telefonnummer einer Einsatzorganisation
10. Sandsäcke nur ... füllen!

Senkrecht:

1. Gegenseitige Unterstützung in der Siedlung
3. Durch Beton oder Asphalt verschlossene Flächen
6. Künstlich angelegte, fixe Hochwasserschutzmaßnahme
7. Dieser Boden kann Wasser sehr gut zurückhalten

