

# Wald als Schutz vor Naturgefahren

## Wald und Schutzwald in Österreich

Der österreichische Wald verändert sich laufend. Die Waldfläche nimmt zu und der Anteil natürlich durchgemischter Wälder wächst.

**Objektschutzwald** ist ein Wald, der in Berggebieten oberhalb von Häusern, Straßen oder Eisenbahnstrecken wächst. Er schützt diese vor Lawinen, Steinschlag, Muren und Hochwasser. **Standortschutzwald** schützt den Waldboden vor Abschwemmung und Erosion.



Der Wald ist auch für den Wasserhaushalt von großer Bedeutung. Wenn der Wald gesund ist, fließt nur sehr wenig Regenwasser ab, der Rest wird vom Boden und den Pflanzen aufgenommen und nur langsam wieder abgegeben (**Wald = Wasserspeicher**). Ohne Wald würde es bei starkem Regen laufend zu Überschwemmungen kommen. In Trockenperioden würde der Natur und uns Menschen dieses Wasser fehlen.

## Wie sieht ein idealer Schutzwald aus?

Der ideale Schutzwald ist ein Mischwald. **Mischwald** ist ein Wald, der aus verschiedenen Baumarten besteht. Dieser kann sich sowohl aus Nadel- und Laubbäumen zusammensetzen, oder auch ein gemischter Nadelwald oder Laubwald sein.

Wichtig ist, dass im Wald Baumarten wachsen, die für diesen Standort passen (z.B. Buche, Ahorn, Esche, Eiche, Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer, usw.) Ein Mischwald ist wegen seiner Artenvielfalt weniger anfällig gegen Krankheiten und Schädlinge.

Einzelne Baumarten haben folgende Vor- bzw. Nachteile:

**Fichten** wachsen auf den meisten Standorten schnell, ihre Wurzeln durchziehen nur die oberen Bodenschichten und sind daher anfälliger für Sturm- und Trockenschäden oder Borkenkäfer.

*Umgangssprachlich ist ein **Mischwald** ein Wald, der verschiedene Baumarten enthält. Dies können auch nur verschiedene Laub- oder Nadelbäume sein. Das Gegenteil zum Mischwald wird als **Monokultur** bezeichnet, also ein Wald, der nur aus gleich alten Bäumen einer einzigen Baumart besteht.*

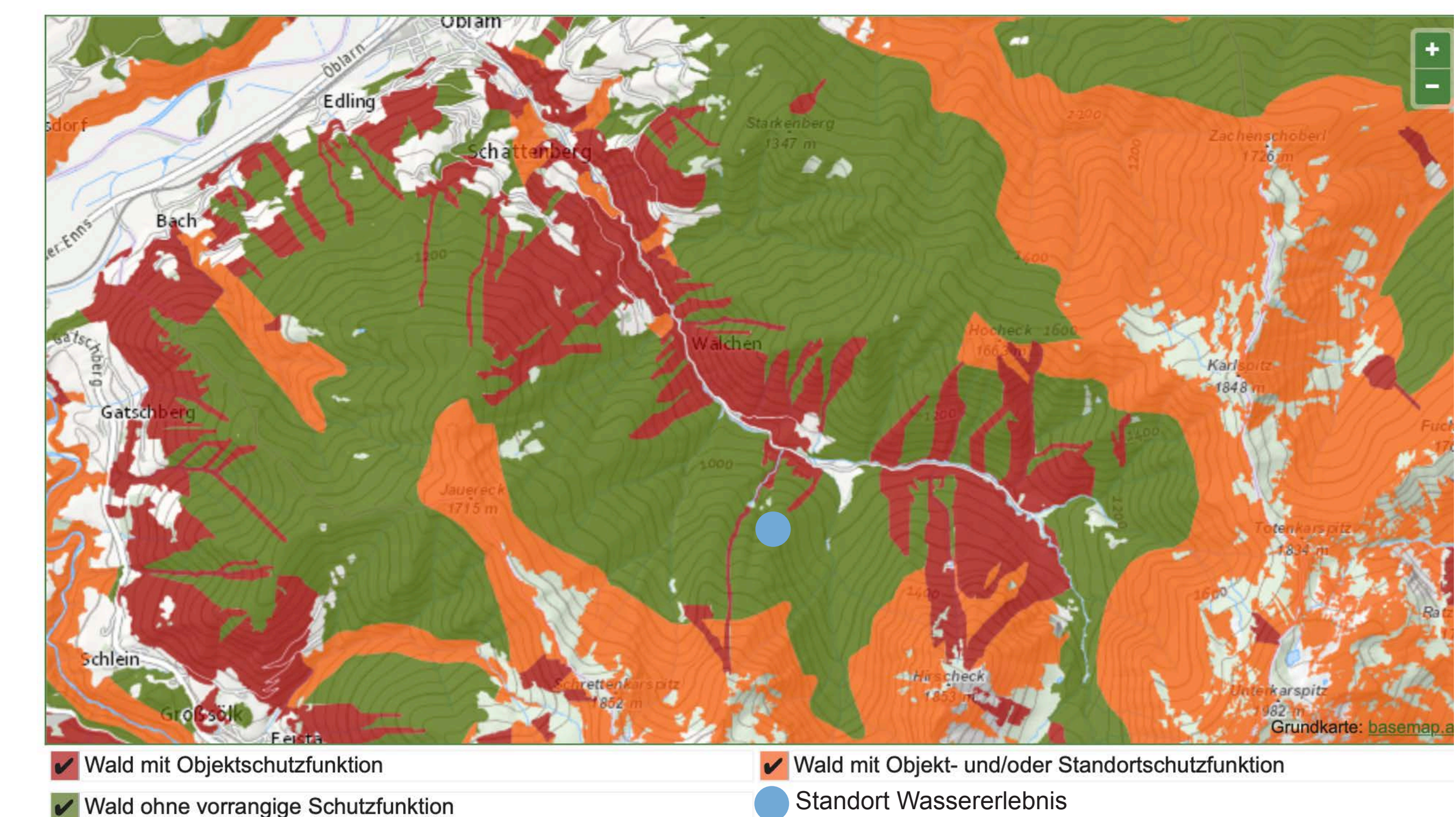


**Tannen** sind Tiefwurzler, und daher weniger anfällig für Sturmschäden, werden aber gerne vom Wild gefressen.

**Lärchen** wachsen genauso wie **Zirben** bis zur Waldgrenze; ihr starker Stamm mit rauer Rinde trotzt eisigen Stürmen und kann Stammwunden (z.B. durch Steinschlag) gut ausheilen.

In einem Schutzwald sollten auch immer Baumgruppen mit Bäumen verschiedenen Alters nebeneinander vorkommen.

## Schutzwälder im Walchental



Das Wassererlebnis Öblarn wird im Rahmen des Förderprogramms der Ländlichen Entwicklung (LE 14-20 / ELER) aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, dem Land Steiermark sowie der Europäischen Union gefördert.



Mit freundlicher Unterstützung von



# Die Erhaltung des Schutzwalds

## Gefahren für den Schutzwald

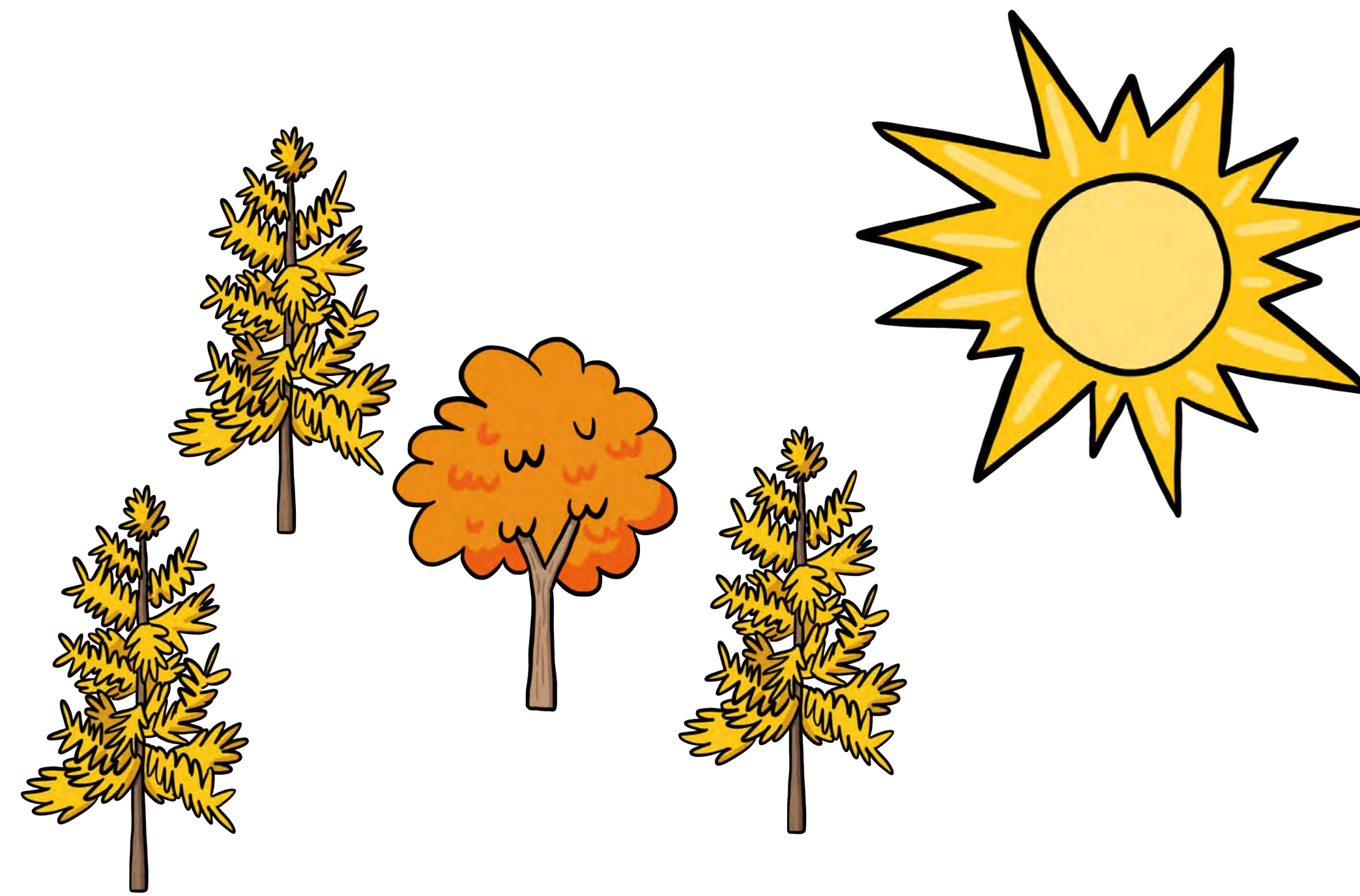
Neben den Gefahren für den Schutzwald durch Lawinen, Steinschlag, Rutschungen und Muren, gehen Gefährdungen auch von **Luftverschmutzung und Wildschäden** aus. Wild wird im Winter gefüttert und in unserer Kulturlandschaft gibt es nur wenige natürliche Feinde (Wolf, Bär, Luchs), dadurch kann es sich auch stark vermehren. Die Jägerschaft ist gefordert, den Wildbestand in unseren Wäldern zu regulieren, da Hirsch, Reh und Gams unseren Schutzwäldern sonst Schäden durch Schälen (Fressen der Rinde) und Verbiss (führt zu Ausfall von Naturverjüngung und Mischbaumarten) zufügen können.



## Klimawandel in den Alpen

Der Alpenraum ist von den Auswirkungen des Klimawandels besonders stark betroffen. Steigende Temperaturen führen vermehrt zu **Wetterextremen**, wie Starkniederschlag, Stürme und Trockenheit, auch Waldbrände können öfter auftreten.

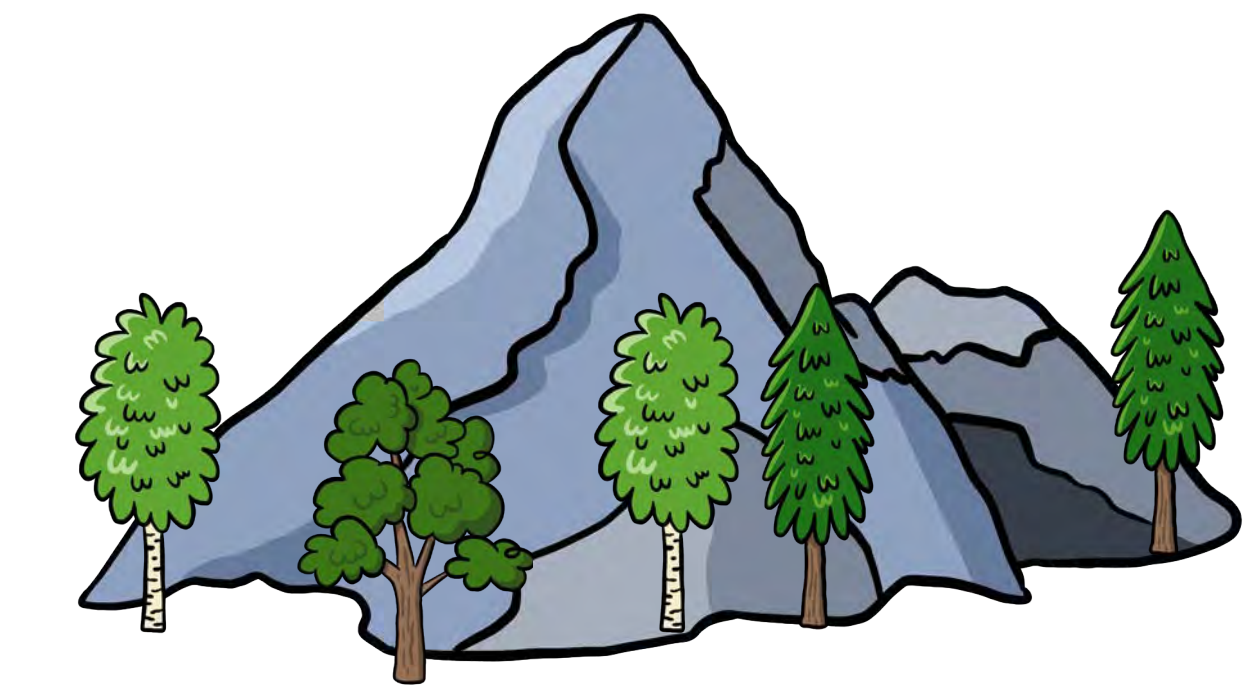
Baumschädlinge wie der **Borkenkäfer** werden vom Klimawandel begünstigt und richten großen Schaden an. Fast ein Viertel aller Bäume hat starke Schäden. Von Borkenkäfer befallene Bäume müssen schnell aus dem Wald gebracht werden, bevor die Käfer zu den nächsten gesunden Bäumen weiterfliegen.



Naturverjüngung, Mischwald, Totholz, Waldpflege und ein gutes Verhältnis von Wald & Wild helfen dabei, den **Wald klimafit zu machen** und somit die Funktion des Schutzwaldes auch in Zukunft zu erhalten.



## Klimafitte Wälder



**Monokulturen** sind wirtschaftlich gesehen oft rentabler als Mischwälder, weil sie leichter zu bewirtschaften sind. Diese gleichaltrigen Wälder mit nur einer Baumart bedeuten jedoch einen Eingriff des Menschen in das natürliche Gleichgewicht. Sie laugen den Boden aus und sind anfälliger für Schädlinge und Krankheiten und sollten daher vermieden werden.

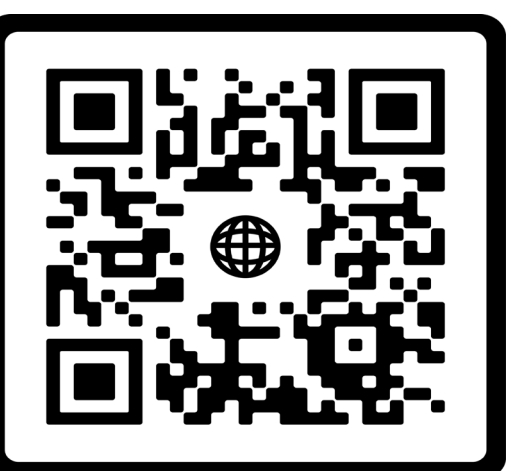
**Klimafitte Wälder** haben den **richtigen Baumarten-Mix**, sind **verschiedenartig**, weisen eine hohe **Biodiversität** auf, und bieten damit Heimat für viele Tier- und Pflanzenarten. Sie werden regelmäßig gepflegt und machen so den Wald widerstandsfähiger gegen die Auswirkungen des Klimawandels.



Inhaltliche Quellen und Fotos:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, ABT 10 Landesforstdirektion ([www.wald.steiermark.at](http://www.wald.steiermark.at)), BMLRT - Wildbach- und Lawinenverbauung ([www.schutzwald.at](http://www.schutzwald.at)), Bundesforschungszentrum für Wald ([www.klimafitterwald.at](http://www.klimafitterwald.at)) sowie KLAR! Zukunftsregion Ennstal ([www.klar-ennstal.at](http://www.klar-ennstal.at)).

Illustrationen: Petra Holländer



SCAN ME

# SELBSTSCHUTZ HOCHWASSER



**Selbstschutz  
ist der beste Schutz!**  
Lass uns gemeinsam  
beim Wassererlebnis Öblarn  
einfache Maßnahmen  
für den Selbstschutz üben!



Lebe ich in  
einem Gefahren-  
gebiet?

**HOCHWASSER**

Sind Sie hochwasserfit?

Habe ich einen  
Maßnahmenplan?

**Selbstschutz  
Eigeninitiative  
Sofortmaßnahmen**

Besitze ich eine  
Hochwasseraus-  
rüstung?

[www.zivilschutz.steiermark.at](http://www.zivilschutz.steiermark.at) Ist Ihnen Ihre Sicherheit nicht einen Klick wert?

Sind bauliche  
Vorsorgemaßnahmen  
gesetzt?

Seien Sie achtsam in Bezug  
auf Unwetterwarnungen!

Klären Sie Ihre Risikovor-  
sorge ab! (Versicherung,  
Rücklagen)

Link zu weiteren  
Tipps & Unterlagen:



Das Wassererlebnis Öblarn wird im Rahmen des Förderprogramms der Ländlichen Entwicklung (LE 14-20 / ELER) aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, dem Land Steiermark sowie der Europäischen Union gefördert.

 Bundesministerium  
Landwirtschaft, Regionen  
und Tourismus

 Das Land  
Steiermark

**LE 14-20**  
Entwicklung für den Ländlichen Raum

 Europäische Union  
Europäischer Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in die ländlichen  
Gebiete.

Mit freundlicher Unterstützung von

 **ZIVILSCHUTZ**  
Steiermark

**OBLARN**  
MARKTGEMEINDE

 **MOOSMOAR**  
ENERGIES OG

# Die Wichtigkeit von Überflutungsflächen

## Die Rolle von Überflutungsflächen

Hochwasser kann zur Bedrohung für Siedlungen, Betriebe, Strassen und die Natur werden. Extremes Hochwasser kann im Ernstfall aber auch unsere Gesundheit gefährden und zu Schwerverletzten oder sogar Todesopfern führen. Umso wichtiger ist es, dass die Bevölkerung und Infrastruktur, wie z.B. Bahngleise, Strassen und Brücken durch ausreichend große **Überflutungsflächen** geschützt werden.

Eine **Überflutungsfläche** ist ein Bereich in der Natur, wohin im Hochwasserfall die Wassermassen fließen können und somit die Bevölkerung schützt!



Der folgende Gefahrenzonenplan zeigt die unterschiedlichen **Hochwasserbereiche** für den Ort Öblarn. Diese können auch im Wassererlebnis Öblarn demonstriert und für unterschiedliche Fälle ausprobiert werden.



Die Gefahrenzonen fließen auch in die örtliche Raumplanung ein. Innerhalb der dargestellten Überflutungsflächen (blaue Bereiche) und Gefahrenzonen (rote und gelbe Bereiche) soll daher keine neuen Häuser gebaut werden. Gleiches gilt auch für die Lagerung von Materialien (z.B. Holz oder Siloballen). Schäden können so zukünftig vermieden werden. Die Gefahrenzonenpläne sind auch wichtiger Bestandteil des Projekts LIFE IRIS.

**Wichtig:** Speziell die Hochwasserkatastrophe des Jahres 2002 hat im Ennstal gezeigt, wie wichtig die Überflutungsflächen sind. Wären im Raum Trautenfels und flussabwärts (vgl. Bild rechts) die Überflutungsbereiche nicht so groß gewesen, wären die Hochwasserschäden in Liezen noch viel höher ausgefallen.

Es ist daher sehr wichtig, vorhandene Überflutungsflächen zu erhalten und ehemalige Räume wiederherzustellen.

## Freihalten der Überflutungsflächen

Auf regionalen **Gefahrenzonenplänen** werden die Überflutungsflächen, deren Lage und Größe für unterschiedliche starke Hochwassersituationen eingezeichnet. Diese basieren auf regional ermittelten Wassermengen. Da diese Werte je nach Region höchst unterschiedlich sind, werden dafür nur Modellierungen, die auch vor Ort überprüft wurden, für die Pläne verwendet.

Nähere Infos zum Projekt LIFE IRIS findest du unter:



SCAN ME



Das Wassererlebnis Öblarn wird im Rahmen des Förderprogramms der Ländlichen Entwicklung (LE 14-20 / ELER) aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, dem Land Steiermark sowie der Europäischen Union gefördert.



Mit freundlicher Unterstützung von



# Wiederherstellung von Überflutungsflächen

## Auwälder als natürliche Hochwasserrückhaltebereiche

Der Talraum im Ennstal wird immer stärker genutzt. Nicht nur Siedlungs- und Industriegebiete fordern mehr Raum, auch immer mehr Infrastrukturprojekte wie Straßen oder Radwege werden umgesetzt. **Hochwasserschutz** und **Gewässerökologie** (= Wissenschaft von Binnengewässern als Ökosysteme) stehen vor der Herausforderung, Schutzkonzepte für die bereits bebauten Gebiete zu entwickeln. Diese sollen nicht nur technische Schutzmaßnahmen im Auge haben, sondern auch die mögliche natürliche Entwicklung des Flussraums und den Gewässerzustand berücksichtigen.



Das Projekt LIFE IRIS, an welchem auch das Land Steiermark beteiligt ist, bietet einen idealen Rahmen, um den Lebensraum Ennstal weiter zu sichern und zu verbessern. Dazu wird auch die **Wiederherstellung von Auwäldern** durch **Wiederanbindung der Altarme** der Enns als besonders wichtig erachtet. Diese stellen **natürliche Hochwasserrückhaltebereiche** dar.



Nähere Infos zum Projekt LIFE IRIS findest du unter:



SCAN ME



## Mehr Raum für die Flüsse schaffen

Neben der Erhaltung natürlicher Rückhaltebereiche kann mehr Raum für die Flüsse auch durch eine angepasste Land- und Forstwirtschaft in gewässernahen Bereichen geschaffen werden. Beispielsweise können Äcker in der Nähe von Flüssen wieder **in Wiesen bzw. Weiden umgewandelt** werden, um einen verbesserten Hochwasserschutz zu erreichen. Auch das **Pflanzen von Bäumen** ist eine hilfreiche Maßnahme.

Neben der **Revitalisierung und Wiederanbindung von Mäandern und Nebenarmen** kann auch die **Reaktivierung von Überflutungsflächen** mehr Raum für unsere Flüsse schaffen.

Folgende Bilder zeigen Umsetzungsbeispiele an der Mur (realisiert im EU kofinanzierten Programm LIFE NATUR).

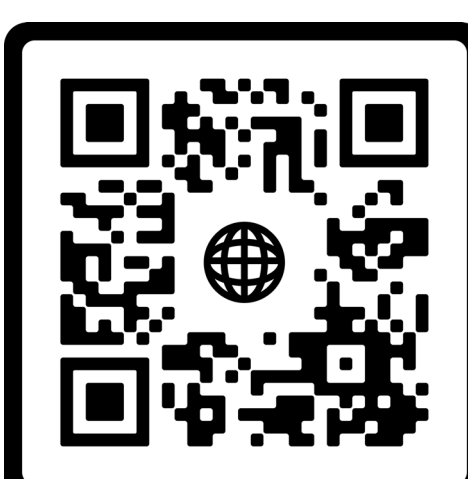


Link zum Projekt Murerleben:

Inhalte: Dipl.-Ing. Heinz Peter Paar, Abteilung 14 Schutzwasserwirtschaft, Land Steiermark

Fotos: Projekte LIFE IRIS und Murerleben

Illustrationen: Petra Holländer



SCAN ME



Das Wassererlebnis Öblarn wird im Rahmen des Förderprogramms der Ländlichen Entwicklung (LE 14-20 / ELER) aus Mitteln des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, dem Land Steiermark sowie der Europäischen Union gefördert.



Mit freundlicher Unterstützung von



# Ein Wildbach und seine Gefahren

## Bei Starkregen fließt alles in den Wildbach



Ein **Wildbach** wie der Walchenbach in Öblarn ist meist ein steiler Gebirgsbach. Im Winter oder im trockenen Sommer fließt oft nur ganz wenig Wasser. Doch zur Zeit der Schneeschmelze, nach einem heftigen Gewitter oder bei Starkregen schießen große Wassermengen mit unvorstellbarer Kraft ins Tal. Sie reißen große Mengen an Gesteinsschutt, Schotter, Holz, ja sogar ganze Bäume und Brücken mit sich.

Starkregen werden durch den Klimawandel in Zukunft sehr wahrscheinlich viel öfter auftreten.



**Verkläusung:** Bei starkem Regen werden viele Steine, Äste und Baumstämme in einen Wildbach geschwemmt. Das Hochwasser reißt sie mit sich. Wenn der Bach z.B. durch eine Brücke oder an einer Engstelle des Bachbetts fließt, verschließt das angeschwemmte Treibgut oft den Durchfluss. Das Wasser kann nicht mehr im Bachbett weiterfließen. Es steigt über die Ufer und überschwemmt das gesamte Gebiet.



Das **Einzugsgebiet** eines Wildbaches ist Teil des Flussgebietes. Das Wasser eines Wildbaches stammt im Wesentlichen aus Niederschlägen. Diese fallen allerdings nicht nur in den Bach, sondern auf die gesamte Landschaft. Wasser, das nicht versickert, rinnt die Berghänge bis zum Wildbach hinunter. Da ein Tal oft sehr groß ist, fließen unvorstellbare Mengen an Wasser in den Bach. Die Grenze des Einzugsgebietes wird als Wasserscheide bezeichnet. Das Einzugsgebiet des Walchenbaches umfasst 38,7 km<sup>2</sup>.

Fallen im **Einzugsgebiet** des Walchenbaches 186 Liter Regen pro Quadratmeter könnte man die Cheops Pyramide damit fast 3 mal befüllen!



## Was für eine Katastrophe

Eine Unwetterkatastrophe kann großen Schaden anrichten, wie zum Beispiel beim Berghaus in der Walchen, wo sich im August 2017 ein furchtbares Unwetter ereignete. Durch den massiven Starkregen, konnte der Waldboden kein Wasser mehr aufnehmen, alles floss in die Wildbäche, die im Nu Hochwasser führten und das Berghaus teilweise zerstörten. Im Zeitraum von 72 Stunden hat es durchschnittlich 186 mm also 186 Liter pro m<sup>2</sup> geregnet.



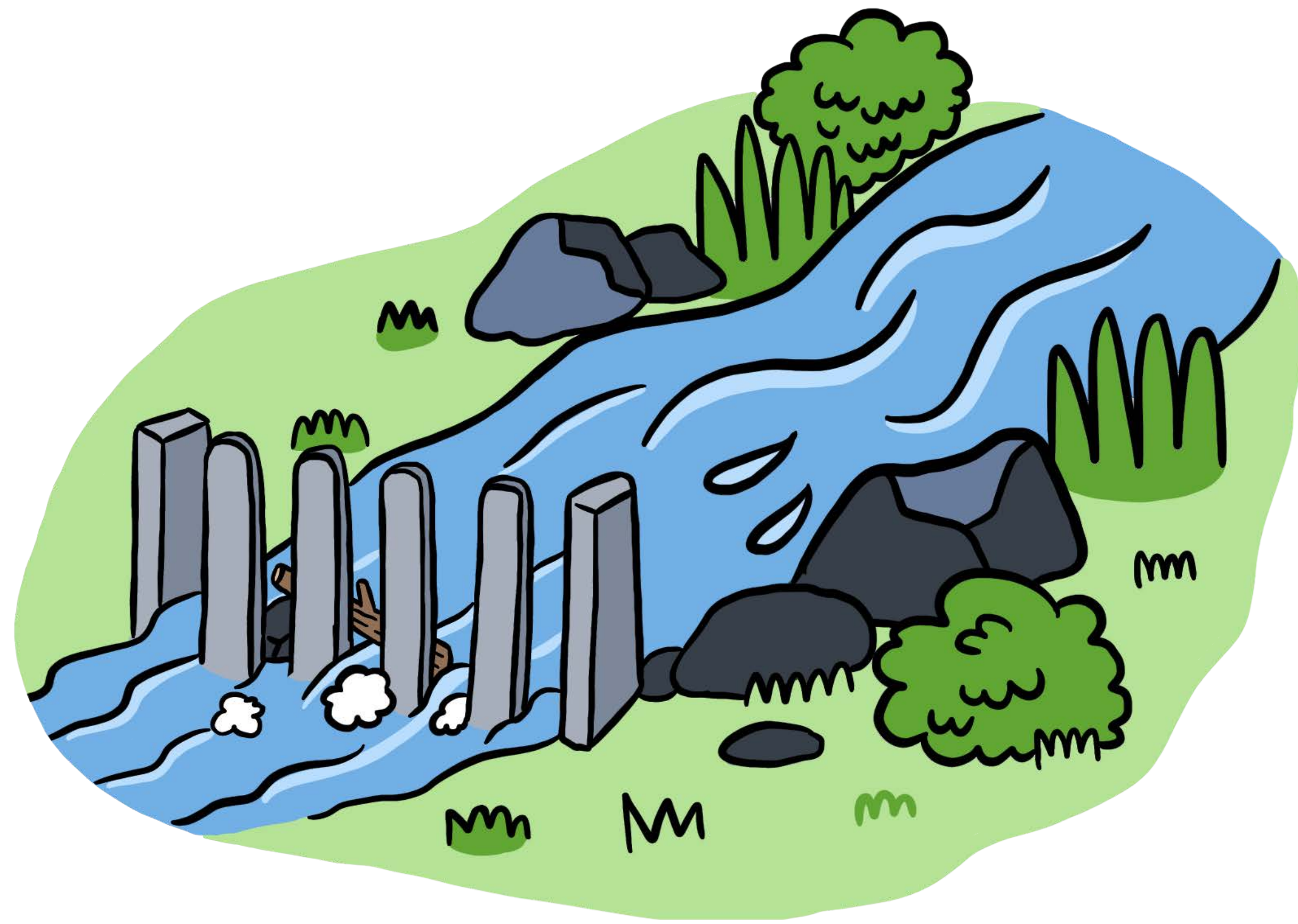
Auch bei der Fischerbrücke in Öblarn verkeilten sich Holz und Wurzeln und führten zur **Verkläusung**. Der Walchenbach trat über die Ufer und der gesamte Ortskern von Öblarn wurde überflutet und verschlammt. Nur durch ein einziges Gewitter entstand bei privaten Häusern und Straßen in wenigen Stunden ein Schaden von fast 1 Million EUR. Glücklicherweise wurden keine Menschen verletzt!



# Wildbach Schutzbauwerke

## Wofür braucht man Schutzbauwerke?

Um einen Ort mit Gebäuden, deren Bewohner aber auch die Infrastruktur wie Straßen, Bahngeleise oder Leitungen vor Naturgefahren wie Hochwasser, Überschwemmungen oder Muren zu schützen, werden massive Schutzbauwerke mit Dämmen, Sperren und Auffangbecken errichtet. Je nachdem, wie viele Waldhänge und Felswände bei z.B. starkem Regen instabil und ins Rutschen geraten können (Größe des Einzugsgebiets), desto größer muss die Sperre und das dahinter liegende Auffangbecken sein.



Mit den Schutzbauwerken kann man die Wassermassen ableiten, dosieren oder bremsen. Man unterscheidet dabei:

**Flussregulierungen:** Sie leiten das Hochwasser rasch weiter.

**Dämme:** Das Wasser wird umgeleitet, damit es ein Dorf oder eine Stadt nicht überflutet.

**Rückhalt der Wassermassen:** Wie in einer riesigen Badewanne wird das Hochwasser aufgefangen und dann durch eine kleine Öffnung in der Stauwand langsam und in einer geringen Menge abgelassen. So kann eine Überflutung im Tal vermieden werden.

**Gitter aus Stahl oder Beton** halten Steine und Holzstücke zurück, damit nur das Wasser ins Tal fließt.

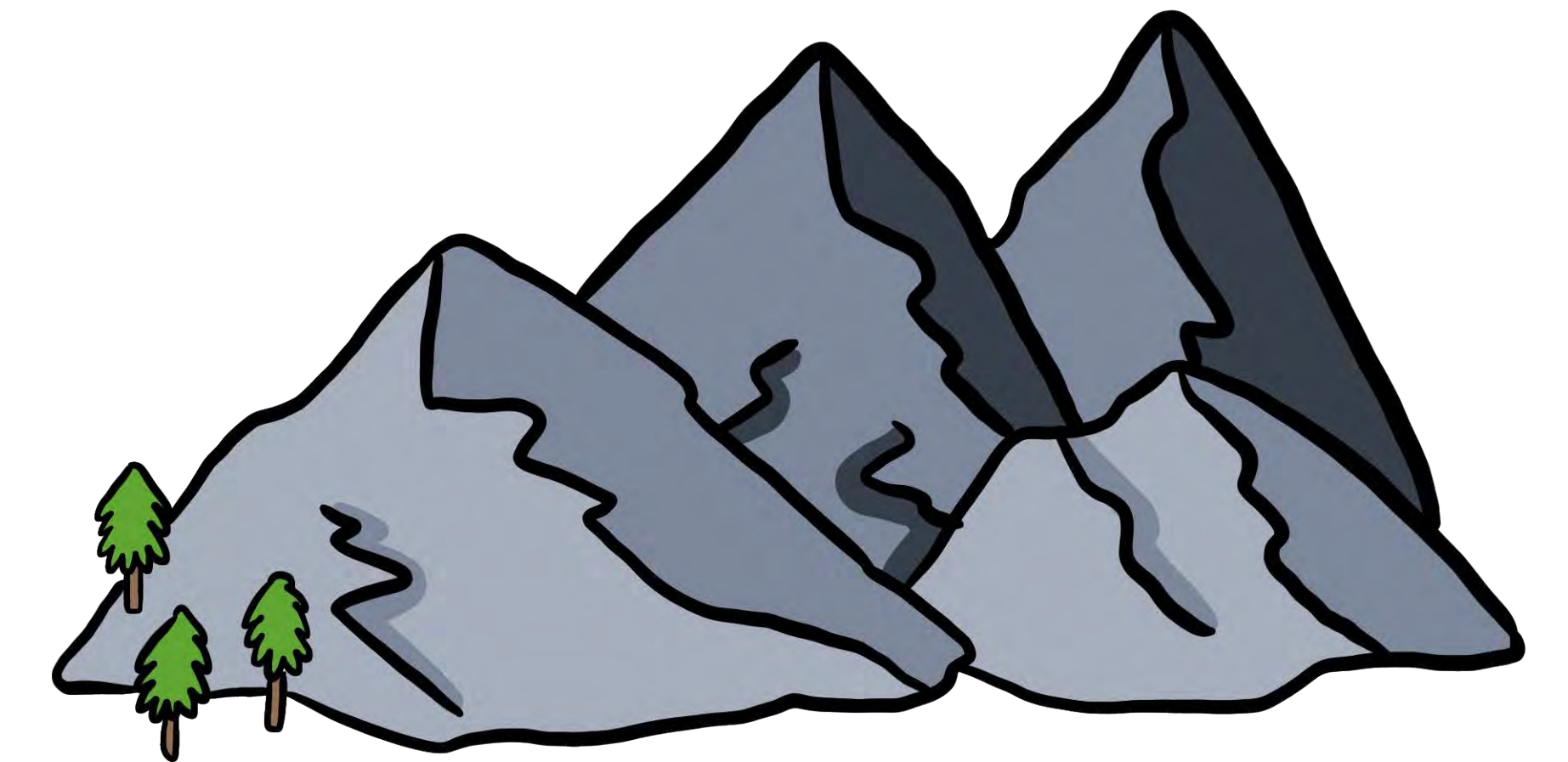
**Stufen** bremsen die Geschwindigkeit der Wassermassen ab, halten Steine & Schotter zurück und stützen die Hänge.

Wo es geht, wird versucht, **natürliche Überflutungsräume**, zu schaffen oder zu erhalten. Auf diesen großen Flächen dürfen keine Häuser gebaut werden. Hier kann sich das Hochwasser ausbreiten und es überflutet keine Orte.

Als **Geschiebe** bezeichnet man Geröll und Steine, die von einem Fluss mittransportiert werden. Es stellt eine große Gefahr für Menschen, Tiere, Gebäude und das Land dar.



## Was ist eine Mure?



Eine **Mure** entsteht an steilen Hängen im Gebirge. Durch starke oder lang anhaltende Regenfälle schwemmen große Wassermengen im steilen Gelände Schutt, Geröll und Erde mit ins Tal. Muren fließen mit rasanter Geschwindigkeit von bis zu 60 km/h ins Tal. Sie fließen meist in bestehenden Bachbetten oder Hangfurchen talwärts. Die gewaltigen Massen können aber auch eine neue Rinne im Gelände graben. Wenn eine Mure auf Straßen, Schienen oder Gebäude trifft, kann sie enormen Schaden und Zerstörung anrichten.



# Schutz für Öblarn

## Eine ganze Bauwerk-Kette für mehr Sicherheit

Glücklicherweise gab es bei der Unwetterkatastrophe im August 2017 im Walchental bereits ein Schutzbauwerk, dessen Auffangbecken gerade noch groß genug war.



Ab dem Jahr 2018 wurde im Walchental - beginnend beim Mathildenbach - eine ganze Kette an Schutzbauwerken geplant und umgesetzt: Gleich hier oberhalb des Wassererlebnis Öblarn kann man den Murbrecher Mathildengraben sehen. Weiter flussabwärts beim Walchenbach stehen mit einigem Abstand zueinander noch 3 weitere Schutzbauwerke. Diese Sperren werden aus stabilem Stahlbeton gebaut und sind aus folgenden Teilen zusammengesetzt:

**Rechen** fangen abrutschendes Material wie Felsbrocken, Steine, Schotter, Wurzelstöcke und Baumstämme auf.

**Auffang- oder Rückhaltebecken = Retentionsbecken** hält viel Material auf, das sich anstaut.



Inhalte & Fotos: BMLRT - Wildbach- und Lawinenverbauung Steiermark Nord ([www.biberberti.com](http://www.biberberti.com)). Illustrationen: Petra Holländer

Zwischen den Rechen kann Wasser mit Steinen und Sand durchfließen, damit die Tiere und Pflanzen flussabwärts (im Unterlauf) auch noch genug Lebensraum haben.



### Informationen zu weiteren Schutzvorkehrungen wie:

- Biologische Maßnahmen
- Entwässern
- Gefahrenkarten
- Gefahrenzonenplan

sowie weitere Unterlagen findest du unter folgendem Link:



SCAN ME