



OBERFLÄCHENABFLUSS/HANGWASSER

BETROFFENHEIT UND LÖSUNGSANSÄTZE IN OBERÖSTERREICH

Dir. Umwelt und Wasserwirtschaft
Abt. Wasserwirtschaft
Grp. Hochwasserschutz
Felix Weingraber

23.Juli 2019



**LAND
OBERÖSTERREICH**

PROGRAMM

9:00 Begrüßung durch WKOÖ und Ingenieurkammer

9:15 Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) – aktueller Stand und
bisherige Umsetzung (Land OÖ)

9:45 Hochwasserrichtlinie – aktueller Stand (Land OÖ)

10:15 Antworten auf Fragen, die von Planungsbüros eingebracht wurden
Diskussion

10:45 Pause & Netzwerken

11:15 Hangwasser (Land OÖ)

12:15 Kriterienkatalog Bestbieterermittlung für die Vergabe von Bauleistungen
Sammlung erster Ideen, weitere Schritte (alle)

12:30 Impulse zur Erfassung von Geländeformen (div. Büros)

12:45 Allfälliges

13:00 Ende



www

Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft – Abteilung Wasserwirtschaft



LAND
OBERÖSTERREICH

ANTWORTEN AUF FRAGEN; DIE VON PLANUNGSBÜROS EINGEBRACHT WURDEN

ANFRAGE BÜRO HUMER:

Wir wurden von einer BH damit konfrontiert, dass viele Einladungen zu einer Wasserrechtsverhandlung zurückgekommen seien, weil die Adressen nicht stimmten. Die BH meinte, wir müssen die Adressen prüfen. Wir haben sie einfach aus dem Grundbuch abgefragt, diese sind natürlich nicht immer aktuell. Aktuell ist das ZMR.

Daher haben wir dort einen Antrag auf Auskunftsberechtigung gestellt. Das Innenministerium hat uns zurückgeschrieben, dass wir aus dem Wasserrecht nicht zur Erstellung so einer Liste verpflichtet seien, dies die BH machen müsse.

Wir sind auch berechtigt, Projekte für gewerberechtliche Einreichungen zu machen, größere Parkplätze – wie dort die Verpflichtungen geregelt sind, weiß ich nicht.

Da dieses Thema alle Planer betrifft und die BH sehr unterschiedliche Meinungen dazu haben, wäre eine Klärung ganz hilfreich, ob wir Büros diese Liste mit aktuellen Adressen besorgen müssen oder die BHs. Gegebenenfalls sollten alle BHs an diese eigene Verpflichtung erinnert werden

→ ERLÄUTERUNG DURCH HR Mag. GUNTER LABNER (Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht)



www



ANTWORTEN AUF FRAGEN; DIE VON PLANUNGSBÜROS EINGEBRACHT WURDEN

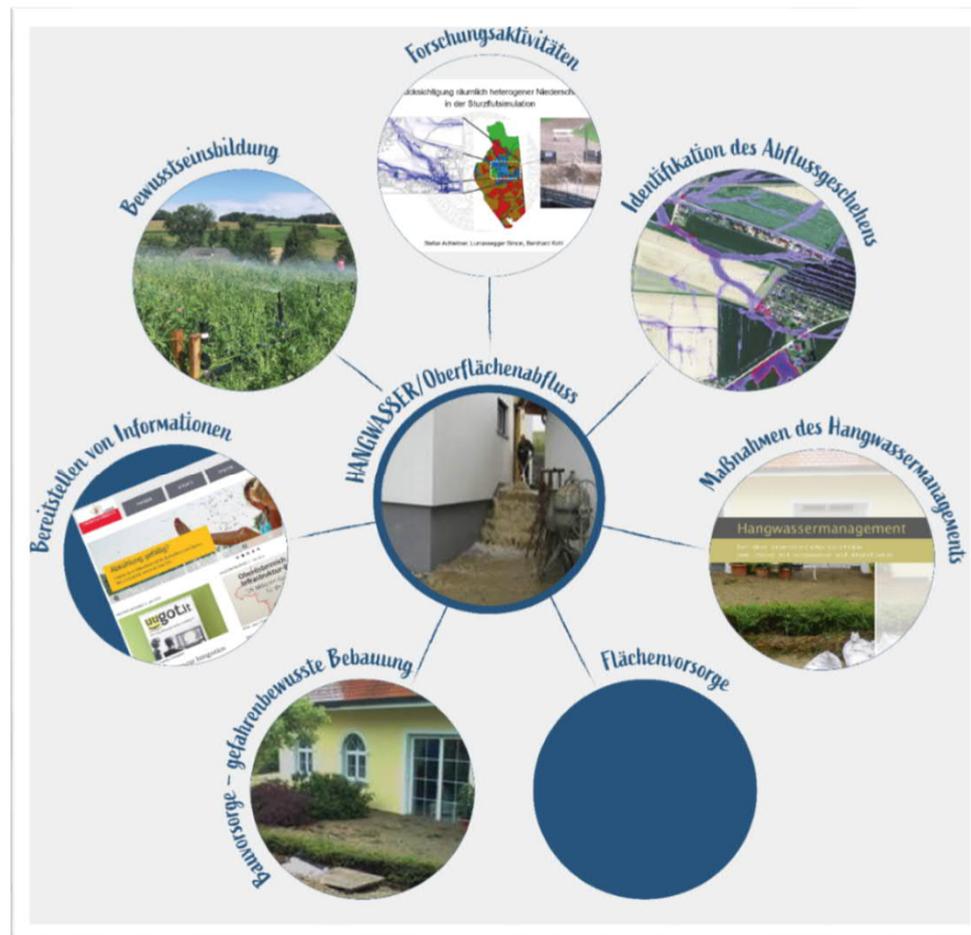
FESTSTELLUNG BÜRO HUMER:

Es gab einige Ausschreibungen zu Generelle Planungen für Hochwasserschutz nach RIWA-T, wo zuerst Schutzmaßnahmen gesucht werden sollten und dann für alle Lösungsvarianten eine 2D-Modellierung, KNU und Fördersatzermittlung zu erstellen war. Dies jeweils als fixe Pauschalen. Diese Vorgangsweise führt aber dazu, dass eine unbekannte Anzahl von Varianten der doch sehr aufwändigen 2D-Berechnung, KNU und Fördersatzermittlung zu unterziehen ist. Für das Angebot entsteht eine unkalkulierbare Situation, was den Vergabegrundsätzen widerspricht. Es sollte vorher eine Studie geben oder eine fixe Variantenanzahl anzubieten sein oder Regiestundenansätze geben.





HANGWASSER – ÜBERSICHT





HANGWASSER ALS SONDERFORM DES HOCHWASSERS

Überflutungen fern von Gewässern als Folge von Starkniederschlägen sind flächendeckendes Gefährdungsszenario!

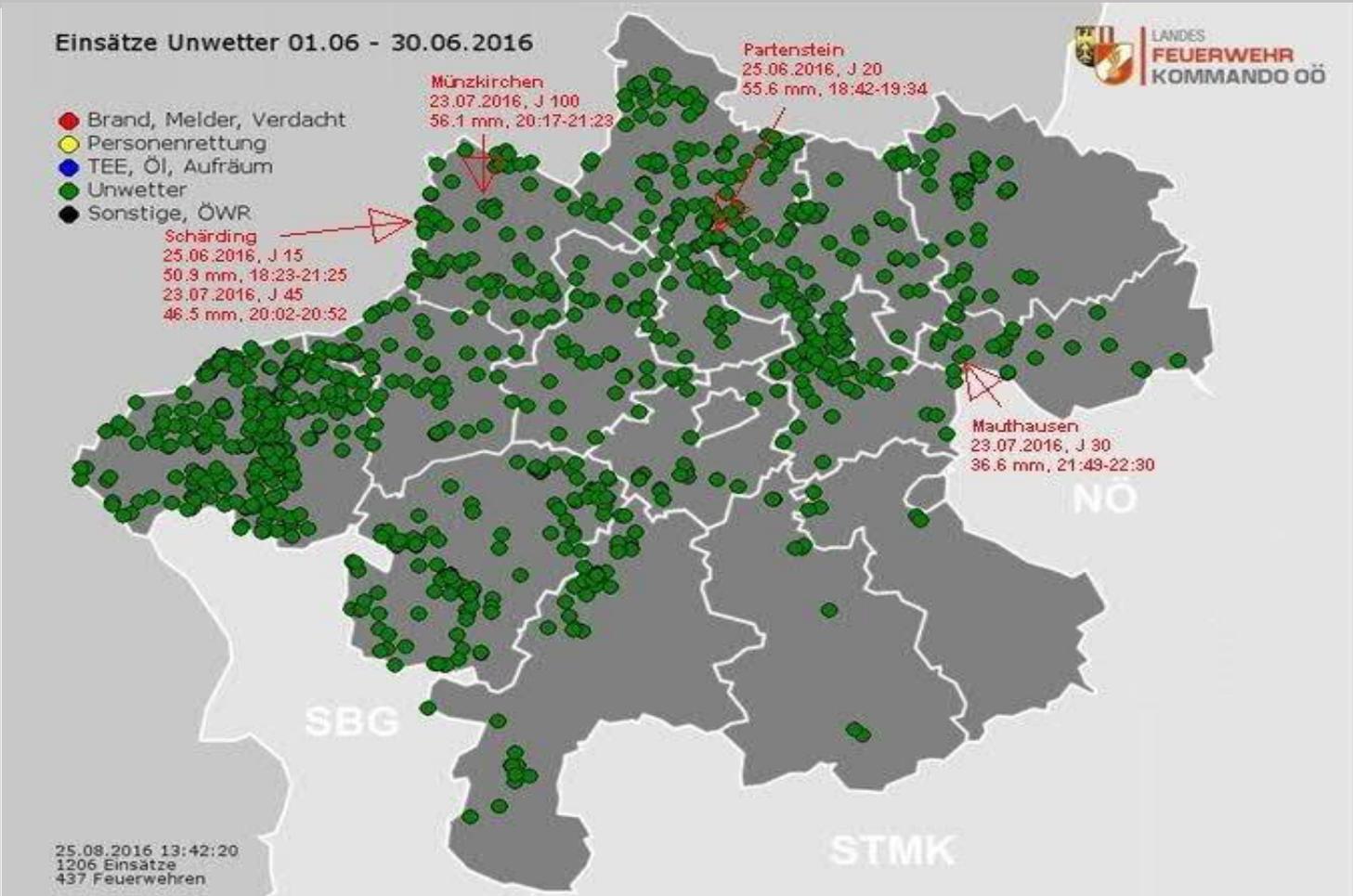


© Patrik Lechner/ einsatzdoku.at



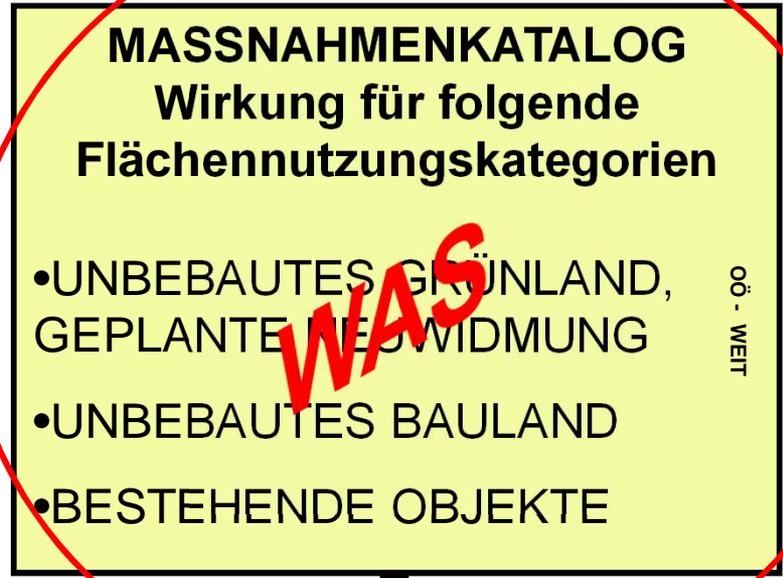
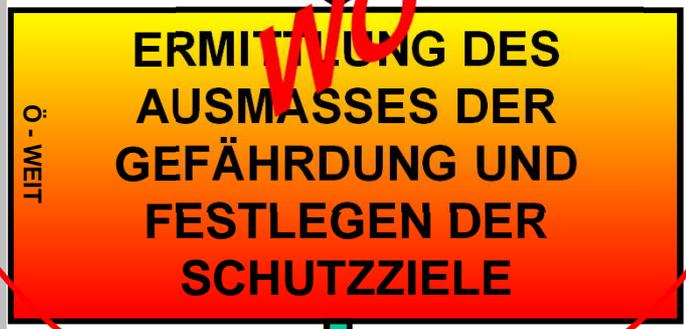


WARUM HANGWASSER – EINSÄTZE DER FEUERWEHREN Juni 2016





ELEMENTE DES HANGWASSERMANAGEMENTKONZEPTES





VERFÜGBARE INFORMATIONEN ZUM HANGWASSERABFLUSSGESCHEHEN

BM Nachhaltigkeit und Tourismus / HORA

<https://www.hora.gv.at/>

BM Nachhaltigkeit und Tourismus / WISA

<https://maps.wisa.bmnt.gv.at/vorlaeufige-risikobewertung-2018>

Starkregengefahrenkarte Oberösterreich

<https://ffrm.hangwasser.at/>

WISA Wasser Informationssystem AUSTRIA

Suche: Adresse eingeben...

Übersichtskarte Risikogebiete

Die Übersichtskarte zur vorläufigen Risikobewertung stellt die potenziell betroffenen Personen pro Gemeinde in berechneten Überflutungsflächen dar. In Zusammenschau mit weiteren Berwertungsgrundlagen werden basierend darauf Gebiete mit politisch signifikantem Hochwasserrisiko (APSFRR) ausgewiesen. Wesentliche Basis zur Identifikation dieser sogenannten Risikogebiete sind signifikante vergangene Hochwasserereignisse und mögliche zukünftige (berechnete) Hochwasserereignisse sowie deren sachlichen Folgen für die menschliche

Willkommen auf der Starkregengefahrenkarte Oberösterreich!

Die vorliegende Karte wurde im Rahmen des EU-Forschungsprojekts „SWITCH-ON“ (water-switch-on.eu) unter dem Titel „Flash Risk Map“ erstellt. Sie besteht aus zwei Teilen:

1. Darstellung der berechneten maximalen Wassertiefe („maximum water depth“), Basis = Regenergie mit Jährlichkeit T100 und einer Regendauer von 60 Minuten gemäß Bemessungsniederschlag eHV D.
2. Darstellung der daraus resultierenden potentiellen Schadenssumme („risk map“), basierend auf der ermittelten maximalen Wassertiefe, Flächenveränderung, Bebauungsdichte und durchschnittlichem Bodenwert.

Die Berechnung beruht auf einem 2d-Modell (Basis = DGM mit 25m Rasterweite) und beinhaltet nur darin enthaltene Strukturen (also keine Gebäude, Dämme, Flusprofiße, Verabrungen etc.). Die maximale Wassertiefe wurde mit Hilfe eines mit dem 2d-Modell gekoppelten Niederschlags-Abflussmodell hydraulisch berechnet. Die Karte gibt somit Hinweis über eine potentielle Gefährdung bei Starkregenereignissen, ersetzt aber keinesfalls eine Detailberechnung für ein bestimmtes Areal oder Grundstück.

Beachten Sie bitte auch die [rechtlichen Hinweise!](#)

Maximum Water Depth [m]

- 0.050 - 0.100 m
- 0.100 - 0.200 m
- 0.200 - 0.300 m
- 0.300 - 0.400 m
- 0.400 - 0.500 m
- 0.500 - 0.750 m
- 0.750 - 1.000 m
- > 1.000 m

IBH

300 m
1000 ft

Letzte | Map data © BaseMap.at | Waterdepth by IBH



IDENTIFIKATION DES ABFLUSSGESCHEHENS UNTERSCHIEDLICHE DETAILIERUNGSRADE

In Abhängigkeit von der jeweiligen Fragestellung gibt es unterschiedliche Bearbeitungstiefen für die Erfassung des Hangwasserabflusses:

Hangwassergefahrenhinweiskarte HORA und WISA (BMNT): Rolling Ball – Tiefenlinien und Einzugsgebiete außerhalb von Siedlungsraum
→ für Österreich

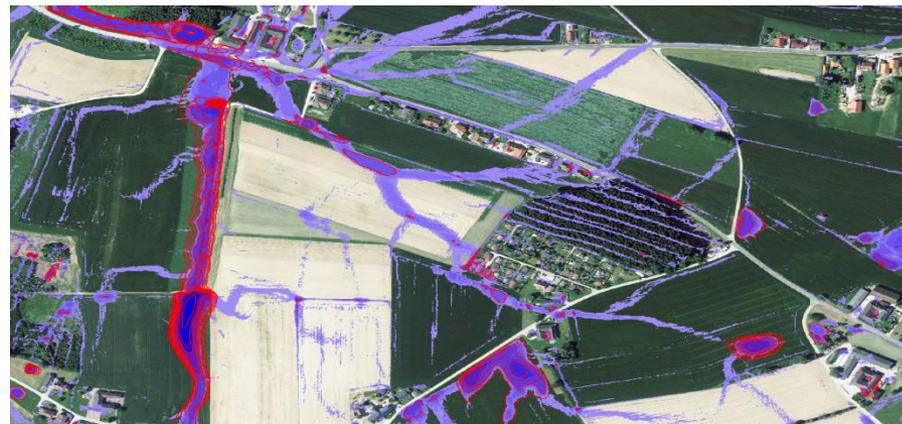
Starkregengefahrenhinweiskarte (IHB): 25m Rasterpunktabst. – Abflussmodellierung
→ für Oberösterreich



IDENTIFIKATION DES ABFLUSSGESCHEHENS

Hangwassergefahrenhinweiskarte (zB. Planer): Im Auftrag einiger Gemeinden wurden Hangwasserkarten mit unterschiedlichen Auflösungen erstellt

→ ausgewählte Gemeinden



Hangwasserprojekt (z.B. Planer im Auftrag der Gemeinde): Berechnungen – in Abh. von Fragestellung; terrestr. Vermessung; Bewertung der hydraulischen Wirksamkeit von Anlagen

→ für Teile von Gemeinden





FLÄCHENVORSORGE – RAUMORDNUNGSVERFAHREN

Oö. ROG §21

"Als Bauland dürfen nur Flächen gewidmet werden, die sich aufgrund der natürlich... Voraussetzungen für die Bebauung eignen."

Da es sich bei Hangwasserabflüssen um ein weit verbreitetes Gefährdungsszenario handelt, wurde eine Kategorie eingeführt, die eine Zustimmung im Raumordnungsverfahren ermöglicht, aber eine Berücksichtigung des Themas Hangwasser bei der Bebauung erforderlich macht!!!





LAND
OBERÖSTERREICH

FLÄCHENVORSORGE - RAUMORDNUNGSVERFAHREN BEWERTUNGSKATEGORIEN DER ABTEILUNG WW

Hangwassergefahr keine: keine Maßnahmen erforderlich keine Einschränkungen für die Widmung und Bebauung

Hangwassergefahr gering: Maßnahmen erforderlich. Maßnahmenumfang und Umsetzung wird im Zuge des Bauverfahrens festgelegt

Hangwassergefahr hoch/massiv: Maßnahmen erforderlich bzw. Widmung nicht möglich. Bevor eine Widmung möglich ist, müssen Maßnahmen des Hangwassermanagements umgesetzt sein



ww



FLÄCHENVORSORGE RAUMORDNUNGSVERFAHREN - BEWERTUNGSKRITERIEN

Hangwassergefährdung - Bewertungskriterien im Raumordnungsverfahren
(Bemessungsniederschlag N100D30; Beobachtungen; Karten; Topographie; Flächennutzung) keine Berücksichtigung hydraulisch wirksamer Anlagen, die auf dem Höhenschichtenlinienplan nicht erkennbar sind

Kriterien zur Bewertung der Gefährdung durch Hangwasser im RO – Verfahren

Gefährdung aufgrund der
Gefälleverhältnisse im Einzugsgebietes

Mulde, Abflusskorridor - diffuses Abfließen

Fremde Rechte (Wasserrecht, Anrainer)

Gefährdung - Risiko: Größe der Widmungsfläche

Lage der Widmungsfläche in Bezug auf bestehende Widmungen

Größe des Einzugsgebietes





MASSNAHMENKATEGORIEN

Maßnahmen objektbezogen

Maßnahmen am eigenen Grundstück

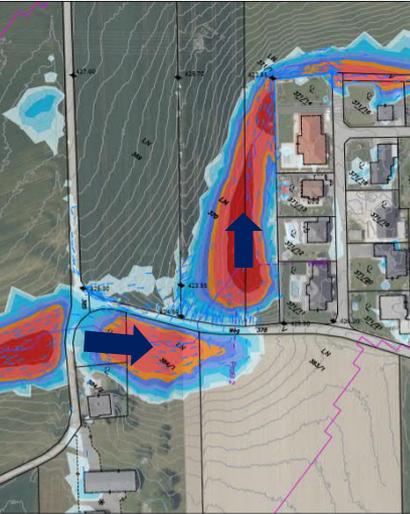
Maßnahmen im Einzugsgebiet





OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNGSKONZEPT BEISPIEL: DESSELBRUNN

Ausgangszustand:
Parzelle überflutet



Zielzustand:

Durchleitung des Hangwassers

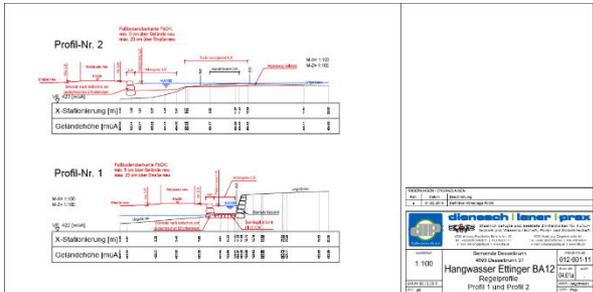


Zielzustand:

Wasserspiegeldifferenzen



Profilschnitte



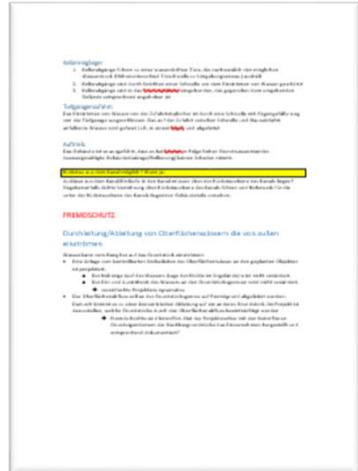
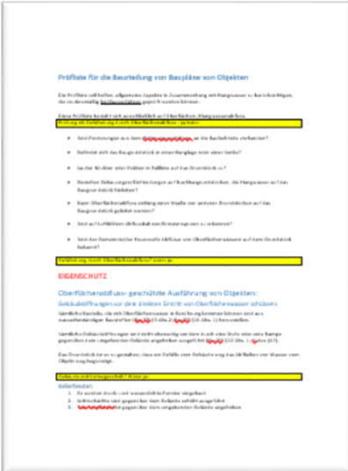
Zielzustand:
Durchleitungsbauwerk
geplant



BAUVORSORGE - ANFORDERUNGEN AN PLANER

Als Hilfestellung wurde seitens der Wasserwirtschaft eine "PRÜFLISTE FÜR DIE PLANUNG VON OBJEKTEN" geplant.

Diese Prüfliste soll einfache Hilfestellung bei der Vermeidung künftiger Schäden durch Hangwasser bieten.





LAND
OBERÖSTERREICH

BAUVORSORGE - ANFORDERUNGEN AN PLANER – PRÜFUNG DER GEFÄHRDUNG

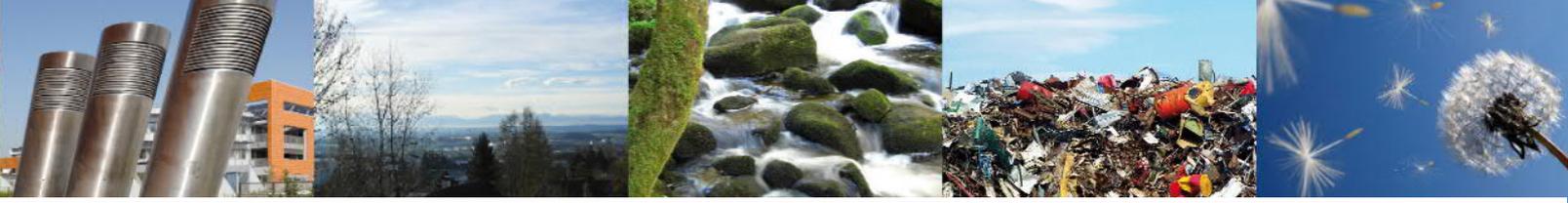
Gefährdung ja/nein



- Forderungen aus dem Widmungsverfahren vorhanden?
- Baugrundstück in Hanglage oder Senke?
- Laufen Mulden oder Gräben auf das Grundstück zu?
- Wird Hangwasser durch Bebauungen/Einfriedungen auf Nachbargrundstücken auf das Baugrundstück hingeleitet?
- Kann Oberflächenabfluss entlang einer Straße von anderen Grundstücken auf das Baugrundstück geleitet werden?
- Sind der Gemeinde/der Feuerwehr Abflüsse von Oberflächenwässern auf dem Grundstück bekannt?



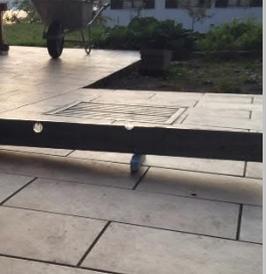
www



BAUVORSORGE - ANFORDERUNGEN AN PLANER – GEFÄHRDUNG NICHT AUSGESCHLOSSEN

EIGENSCHUTZ - Oberflächenabfluss- geschützte Ausführung von Objekten:

- Gebäudeöffnungen vor dem direkten Eintritt von Oberflächenwasser schützen
- Wasserbeständige Baustoffe
- Sämtliche Gebäudeöffnungen sind nicht ebenerdig sondern durch eine Stufe oder eine Rampe gegenüber dem umgebenden Gelände angehoben ausgeführt
- Grundstück so gestalten, dass Abfließen von Wasser vom Objekt weg begünstigt wird





LAND
OBERÖSTERREICH

BAUVORSORGE – ANFORDERUNGEN AN PLANER – UNTERGESCHOSS - EIGENSCHUTZ

- Einströmen von Wasser über Gebäudeöffnungen verhindern
 - Kellerfenster
 - Kellertüren
 - Garagenabfahrten/Tiefgaragenabfahrten
- Hinweis auf die Gefährdung durch Auftrieb geben
- Hinweis auf die Möglichkeit des Rückstaus aus dem Kanal geben



www



BAUVORSORGE – ANFORDERUNGEN AN PLANER – FREMSCHUTZ

Durchleitung/Ableitung von Oberflächenwässern die von außen einströmen

Wasser kann vom Hang her auf das Grundstück einströmen. Eine Anlage zum kontrollierten Vorbeileiten der Oberflächenwässer an den geplanten Objekten ist projektiert.

- Der bisherige Lauf des Wassers (Lage der Mulde im Urgelände) wird nicht verändert.
- Der Ein- und Austrittsort des Wassers an den Grundstücksgrenzen wird nicht verändert.



VERWALTUNGSHANDELN AUF BEBAUTEN GRUNDSTÜCKEN – PERSÖNLICHE EINSCHÄTZUNG

Die Durchgriffsmöglichkeiten sowie die Handlungsverpflichtung der Behörde sind im Einzelfall zu prüfen.

Beim Anlagenbestand kann/muss nur bei unrechtmäßig errichteten Bauten eingegriffen werden.

Der Handlungsspielraum der Verwaltung ist bei solchen Fällen sehr eingeschränkt. Gemeinde hat auch eine wichtige Vermittlerrolle.

Eine Lösung vorhandener Hangwasserprobleme im bebauten Gebiet ist auf Eigengrund oftmals technisch schwer umsetzbar.

Seitens der Verwaltung können vor allem Angebote zur Verbesserung der Resilienz der bestehenden Siedlung gemacht werden (Eigenvorsorge; siehe auch Broschüre des BMNT: "Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss - Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung")





FÖRDERUNG VON HANGWASSERSCHUTZPROJEKTEN LE 2014 - 2020

Link zur Förderung: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/214528.htm>

Mittel für Projektierung und Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor Hangwasser können aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raumes (kurz: ELER) auf Basis der dazu erlassenen Verordnung EU 1305/2013 und der Sonderrichtlinie der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus

„LE Projektförderungen im Rahmen des Österreichischen Programmes für ländliche Entwicklung 2014 -2020“ (kurz: SO-LE) zur Verfügung gestellt werden.



SO_ LE FÖRDERUNG ALLGEMEINES

Hangwasserschutzmaßnahmen - Förderung der Projektierung im Rahmen des Österreichischen Programmes für Ländliche Entwicklung

Fördergegenstand: Kosten für die Projekterstellung

Förderwerber: Gebietskörperschaften, Gemeinden und Gemeindeverbände, Wassergenossenschaften und Wasserverbände sein.

Einreichstelle und „bewilligende Stelle“: Abteilung Wasserwirtschaft, Gruppe Hochwasserschutz

Auszahlende Stelle: Agrarmarkt Austria (AMA)





SO LE FÖRDERUNG – ERSTER CALL ALLGEMEINES

<u>Fördersatz:</u>	80% (EU, Bund, Land)
<u>Einreichfrist:</u>	13.09.2019 – erster Call
<u>Fördersumme max.:</u>	400.000 Euro – erster Call

Das Förderungsprogramm im Rahmen der SO-LE läuft noch bis 31. Dezember 2020. Bewilligte Anträge können über diesen Zeitraum hinaus auf Antrag (bis spätestens 30. Juni 2023) ausfinanziert werden.

Die Reihung und Genehmigung der Förderungsanträge erfolgt nach dem Zeitpunkt der Einreichung anhand bundeseinheitlicher und landesspezifischer Bewertungskriterien.

→ 8 Einreichungen mit Gesamtinvestitionssumme von € 226.543,70





SO LE FÖRDERUNG NICHT FÖRDERFÄHIGE LEISTUNGEN

Nicht förderfähige Leistungen: Projektierung von

- Maßnahmen der Eigenvorsorge
- Maßnahmen zur Erschließung und Sicherung von Bauland
- Entgelte für Änderungen der Flächennutzung
- Verrohrungen von Abflusswegen ohne Zwangspunkte
- Anlagen mit einem Retentionsvolumen von mehr als 10.000 m³
- Anlagen zum Rückhalt von Sedimenten
- behördlich vorgeschriebenen Maßnahmen (z. B. Ausgleichsmaßnahmen im Straßenbau)



LAND
OBERÖSTERREICH

FÖRDERUNG – WEITERE VORGEHENSWEISE

Projektierung wird jetzt gefördert. Für geförderte Projekte soll auch die Umsetzung gemäß SO LE gefördert werden.

Voraussetzung: Fristgerechte Fertigstellung der Projekte und Beantragung der Förderung der Umsetzung.

Frühzeitige Abstimmung mit der Abteilung Wasserwirtschaft ist Fördervoraussetzung!



www



FÖRDERUNG NÄCHSTE SCHRITTE

Derzeit werden die eingelangten Anträge geprüft

Aufforderung zur Einreichung von Projekten innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens (CALL) ist in Vorbereitung. Einreichperiode wird von Dezember bis Anfang Februar dauern.

Sobald fertige Projekte vorliegen wird auch eine Aufforderung zur Einreichung von Förderanträgen für die bauliche Umsetzung erfolgen.

→ VORTRAG Torben Walter MA mit Informationen zum Förderprozess



DAS MODERNE OÖ BAURECHT

https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/ikd_modernes_baurecht.pdf

Gefährdung durch Hangwässer

Als Folge von Starkregenereignissen kommt - neben dem Hochwasserschutz - dem Schutz vor Hangwässern immer mehr Bedeutung zu. Hangwasserabflüsse können fern von Gewässern bevorzugt in Hanglagen, Mulden und Senken auftreten. Wertvolle Informationen über die Gefährdung konkreter Grundstücke können insbesondere bei der Gemeinde, der Feuerwehr und den Nachbarn eingeholt werden.

Eine mögliche Hangwassergefährdung sollte unbedingt schon bei der Auswahl des Baugrundstücks beachtet werden!

Bereits bei der Planung lässt sich einer entsprechenden Gefährdung insbesondere durch folgende Maßnahmen vorbeugen:

- Gebäude außerhalb des Gefährdungsbereichs auf dem Grundstück anordnen und natürliche Abflussmulden auf dem Grundstück erhalten;
- Gebäude aus wasserbeständigen Baustoffen und auftriebssicher ausführen;
- Gebäudeöffnungen im Gefährdungsbereich sowie Fußböden von Wohnräumen und Räumen mit wichtigen Einrichtungen durch ausreichend hohe Stufen oder Rampen einströmsicher gestalten.

Nähere Informationen zur Eigenvorsorge finden Sie unter:

https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/foerderungen/foerd_hochwasserschutz/2019_04-leitfaden-eigenvorsorge-bei-oberflaechenabfluss.html



www



WEB – AUFTRITT ZUM HANGWASSER

Startseite. > Themen. > Umwelt und Natur. > Wasser. > Hangwasser

WEB-Auftritt zum Thema Hangwasser für unbedarfte Bürger ist ausgearbeitet. Derzeit läuft der Genehmigungsprozess zur Freischaltung.

z.B.: Immer häufiger führt plötzlich auftretender Starkregen zu Überschwemmungen - auch fernab von Gewässern. Diese Hangwasserereignisse treten zumeist ohne Vorwarnzeit und sehr lokal auf.



Beauftragung von Hangwasserhinweiskarten oder die Erstellung von Projekten

Einige Gemeinden halten Hangwassergefahrenhinweiskarten vor, die in ihrem Auftrag erstellt wurden.

Grundlagenerhebung, Modellanforderungen und Berechnungen erfolgen in Abhängigkeit von den Fragestellungen. Hangwasserprojekte werden im Auftrag der Gemeinde oder von Grundbesitzern durch ein Planungsbüro erstellt. Im Projekt ist neben der Wirksamkeit die Einwirkung auf fremde Rechte darzustellen.

Ziel ist die Projektierung von Hangwasserschutzanlagen, die Bewertung der hydraulischen Wirksamkeit von Anlagen und die Nachweisführung, welche Auswirkungen die Maßnahme auf Dritte hat.

Planungsbüros erstellen fachkundig Projekte, um Gefahren durch Hangwasser zu reduzieren.

Bei der Beauftragung von Hangwassergefahrenhinweiskarten oder Projekten ist darauf zu achten, dass jedenfalls auch folgende, beim Land abrufbaren Daten der Modellierung des Hangwasserabflussgeschehens zu Grunde gelegt werden:

- Geländemodell des Landes OÖ (auf Anfrage bei der Abteilung Geoinformation und Liegenschaft - Auflösung 0,5x0,5 m oder 1x1 m)
- Gebäudedatensatz (auf Anfrage bei der Abteilung Geoinformation und Liegenschaft - Gebäude als "level of detail 1")
- Niederschlagsereignis gemäß eHYD für die jeweilige Einzugsgebietsfläche: Jährlichkeit 100; Dauerstufe 30 min (N100D30)
- Durch die Erfassung hydraulisch relevanter Bauwerke (Gartenmauer, Zäune, Verrohrungen, Durchlässe ...) kann die Qualität einer Gefahrenhinweiskarte maßgeblich gesteigert werden.





LAND
OBERÖSTERREICH

WAWI GRUNDSÄTZE

- Erhalt von Wald und Wiesenflächen
- Erhalt von abflusswirksamen Geländeformen
- Betrachtung des Einzugsgebietes vor Betrachtung des Grundstückes
- Ganzheitliche Lösungen anstatt isolierter "Insellösungen"
- Maßnahmen auf Eigengrund vor Maßnahmen auf Fremdgrund
- Angepasste "gefahrenbewusste" Flächennutzung zur Maßnahmenvermeidung
- Dauerhaft wirksame Maßnahmen (baulich) vor nur zeitweilig wirksamen Maßnahmen (z.B. zeitlich begrenzte Regelungen zur Bewirtschaftung lw. Flächen)



www



LAND
OBERÖSTERREICH

BEWUSSTSEINSBILDUNG

Modelle für Schüler und Erwachsene

Beregnungsanlage für Landwirtschaftsschule

Pilotprojekte mit Landwirtschaft

Pilotprojekte mit der Ländlichen Neuordnung



www



FORSCHUNGSAKTIVITÄTEN

Hillslope: Gemeinsames Interregprojekt mit Bayern

Altheim: Methodenvergleich für die Erfassung hydraulisch wirksamer Bauwerke: Zollstabmethode - terrestrische Vermessung - Scan - airborne Laserscan

Kopplung von Modellen: Pluvial – Fluvial – Kanal

Rainman: 3 Pilotgebiete in OÖ; Sensitivitätsanalysen, Gefahrenkarten; Maßnahmenkonzepte; Handlungsleitfaden



LAND
OBERÖSTERREICH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Achtung Hochwasser!



www



LAND
OBERÖSTERREICH

KRITERIEN FÜR DIE BESTBIETERERMITTLUNG FÜR DIE VERGABE VON BAULEISTUNGEN

Bearbeitung durch ein Team in dem neben WW auch Planungsbüros mitwirken:

ZT: Norbert Mayr; Angelmaier

TB: Humer

Koordination durch das Land OÖ

Ziel: Sammlung von Kriterien für die Bestbieterermittlung – offene Liste, die aufgrund guter Vorschläge erweitert werden kann

Publikation auf der HP des Landes

Fertigstellung: März 2020



www



LAND
OBERÖSTERREICH

KRITERIEN FÜR DIE BESTBIETERERMITTLUNG FÜR DIE VERGABE VON BAULEISTUNGEN

Erste Ideen:



www

Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft – Abteilung Wasserwirtschaft



LAND
OBERÖSTERREICH

IMPULSE FÜR DIE ERFASSUNG VON GELÄNDEFORMEN

Beiträge von diversen Büros:

Firma Kosima bietet nach Informationen des Büro Humer einen terrestrischen Laserscan an, der auf einem Fahrzeug mobil montiert ist.

Drohne als Möglichkeit für die Erfassung (roter/grüner Laser)



www



LAND
OBERÖSTERREICH

DANKE FÜR IHRE MITWIRKUNG
AM GELINGEN DIESER
ZUSAMMENKUNFT!



www

Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft – Abteilung Wasserwirtschaft