



Hangwasser

**Empfehlungen zur Berücksichtigung
von Gefahrenhinweisen durch Oberflächenabfluss
in der Raumplanung sowie im Bauverfahren**



Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung
Stempfergasse 7
8010 Graz

E-Mail: abteilung13@stmk.gv.at

Website: [Referat Bau- und Raumordnung](#)

Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43

8010 Graz

E-Mail: abteilung14@stmk.gv.at

Website: [Wasserwirtschaft Steiermark](#)

Inhaltliche Bearbeitung:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung

- Bernhard Birnhuber
- Dipl.-Ing. Michael Redik
- Dipl.-Ing. Thomas Strommer
- Mag. Andrea Teschinegg

Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

- Dipl.-Ing. Peter Rauchlatner

Lugitsch und Partner ZT-GmbH

- Mag. Christoph König

Umschlag-Foto:

Oberflächenabfluss in Rannersdorf am 23.08.2017, © Gemeinde Mettersdorf

Abbildungen und Fotos (Rückhaltebecken Raning):

© Lugitsch und Partner ZT-GmbH

Layout und Satz:

Kerstein Werbung & Design

Dammweg 10, 8111 Gratwein-Straßengel

www.kerstein.at

Vorwort

Der vorliegende Leitfaden „Empfehlungen zur Berücksichtigung von Gefahrenhinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) in der Raumplanung sowie im Bauverfahren“ soll Planer und Gemeinden im Umgang mit „Hangwasser“ unterstützen.

Der Teil 1 „Wasserwirtschaftliche Grundlagen und Empfehlungen“ richtet sich vorwiegend an wasserwirtschaftliche Fachplaner, der Teil 2 „Berücksichtigung von Gefahren- und Planungshinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) in der Raumplanung und im Bauverfahren“ richtet sich in weiterer Folge an Raumplaner und Behörden.

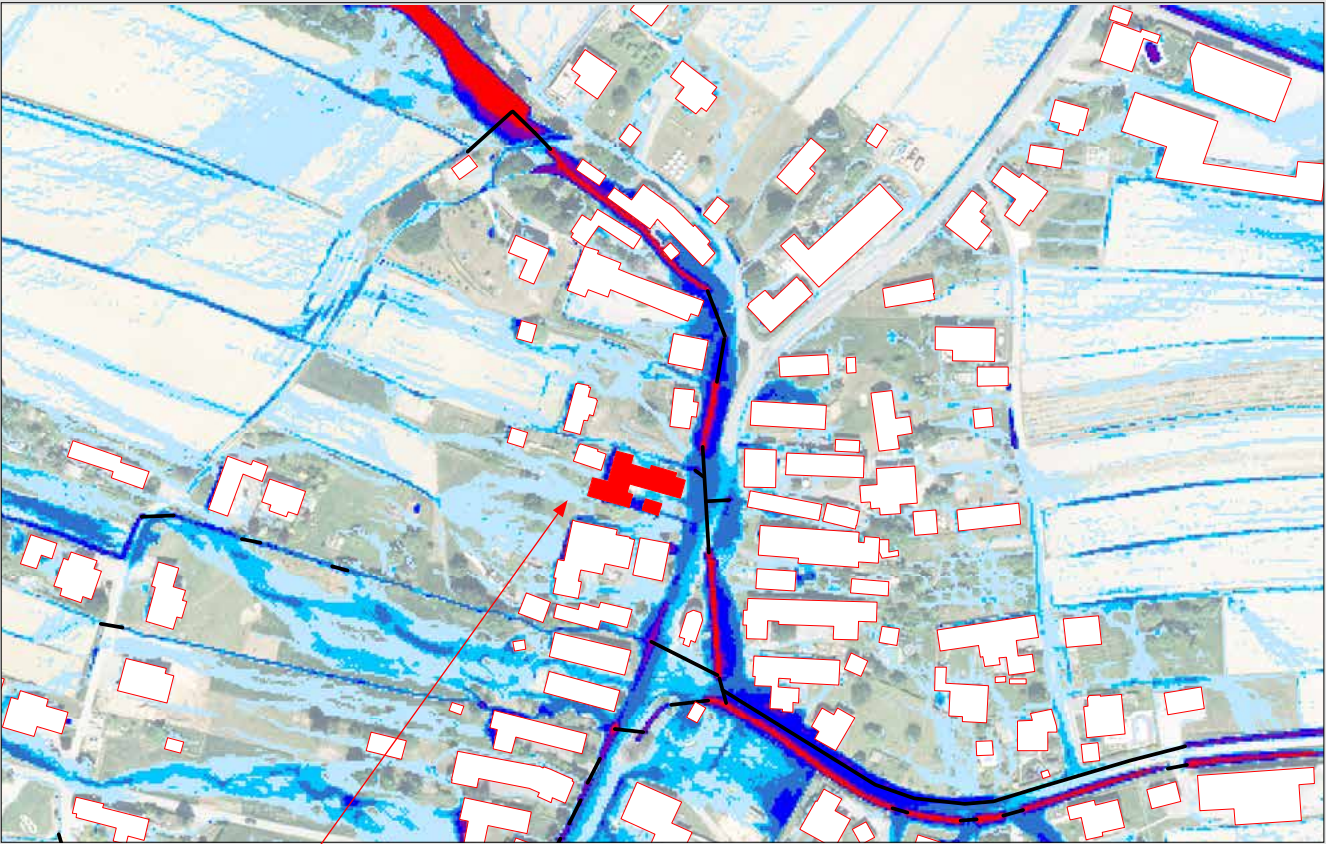
Ziel des Leitfadens ist in erster Linie die Vermeidung von Schäden an neu zu errichtenden Objekten durch eine entsprechende Berücksichtigung der vorliegenden Gefahrenhinweise in der Raumplanung sowie im Bauverfahren. Mit Stand 2021 haben rund 50 Gemeinden in der Steiermark mit der Erstellung einer Hangwasserkarte begonnen bzw. diese zum Teil bereits abgeschlossen. Der Leitfaden soll anhand der empfohlenen Vorgangsweise eine einheitliche Berücksichtigung in den jeweiligen Verfahren aufzeigen.

Bezüglich möglicher Schutzmaßnahmen sowie wasserwirtschaftlicher Grundsätze zur Unterstützung eines natürlichen Wasserkreislaufes durch Rückhalte- und Versickerungsmaßnahmen wird auf entsprechende weitere Leitfäden und Unterlagen (siehe Anhang) verwiesen.

Die Erstellung dieses Leitfadens erfolgte – unter Einbindung von Fach- und Raumplanern zur Stellungnahme zum Entwurf des Leitfadens – durch die Abteilung 13 Umwelt- und Raumplanung, Referat Bau- und Raumordnung und durch die Abteilung 14 Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, Referat Siedlungswasserwirtschaft. Die fachliche Begleitung erfolgte durch die Lugitsch und Partner ZT GmbH.

Eine Evaluierung des gegenständlichen Leitfadens ist nach Vorliegen von praktischen Erfahrungen bei der Umsetzung in den jeweiligen Verfahren vorgesehen.

Graz, Dezember 2021



Hangwasserkarte Mettersdorf am Saßbach (100-jährliches Niederschlagsereignis)



Oberflächenabfluss im August 2017



Wasserwirtschaftliche Grundlagen und Empfehlungen zur Darstellung von Oberflächenabfluss (Hangwasser)

1.1.	Allgemeine Grundlagen	7
1.2.	Fließpfade	8
1.3.	Hangwasserkarten	10
1.3.1.	Allgemeine Darstellung der Hangwasserabflussbereiche	10
1.3.2.	Differenzierte Darstellung der Hangwasserabflussbereiche	12
1.3.2.1.	Festlegung des raumrelevanten Bereiches	12
1.3.2.2.	Festlegung von wesentlichen Abflussbereichen	14
1.3.2.3.	Festlegung von Auflagenbereichen	17
1.3.2.4.	Festlegung von Funktionsbereichen	20



Berücksichtigung von Gefahren- und Planungshinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) in der Raumplanung und im Bauverfahren

2.1.	Allgemeine Grundlagen	23
2.2.	Berücksichtigung der Gefahren- und Planungshinweise in der Raumplanung	25
2.2.1.	Berücksichtigung von Fließpfaden	25
2.2.2.	Berücksichtigung von Hangwasserkarten	25
2.2.2.1.	Berücksichtigung im Örtlichem Entwicklungskonzept	25
2.2.2.2.	Berücksichtigung im Flächenwidmungsplan	26
2.3.	Berücksichtigung der Gefahren- und Planungshinweise im Bauverfahren	29
2.3.1.	Berücksichtigung von Fließpfaden	29
2.3.2.	Berücksichtigung von Hangwasserkarten	29
	Anhang/Arbeitsbehelfe	31

Wasserwirtschaftliche Grundlagen und Empfehlungen zur Darstellung von Oberflächenabfluss (Hangwasser)



1.1. Allgemeine Grundlagen

Hochwasser aufgrund von Oberflächenabfluss (pluviales Hochwasser) kann zusätzlich zum Hochwasser aus Fließgewässern (fluviales Hochwasser) zu erheblichen Schäden an Bauwerken und Infrastruktureinrichtungen führen. Rund die Hälfte der auftretenden Sachschäden werden nicht durch das Ausuferen von Bächen, Flüssen und Strömen, sondern durch erhöhten Oberflächenabfluss (Hangwasser), Grundwasseranstieg oder Rückstau aus der Kanalisation verursacht.

Definition für Hangwasser

Oberirdisches Hangwasser kann als Hochwasser bezeichnet werden, das nicht durch Bäche oder Flüsse, sondern in sonst trockenen Einzugsgebieten durch flächenhaften Abfluss von Oberflächenwasser infolge von Niederschlag und Schmelzwasser entsteht.

Der Begriff „Hangwasser“ wird im vorliegenden Leitfaden dem Begriff „Oberflächenabfluss“ sowie „pluviales Hochwasser“ gleichgesetzt.

Hangwasser fließt häufig mit geringen Wassertiefen und geringer Fließgeschwindigkeit ab. Die Fließcharakteristik kann jedoch zwischen einem konzentrierten Abfluss mit höheren Fließgeschwindigkeiten und einem breitflächigen seichten Abfluss mit geringeren Fließgeschwindigkeiten wechseln. Die Beurteilung einer Gefährdung durch Hangwasser verlangt daher eine detaillierte fachkundige Betrachtung.

Mögliche Gefährdungen durch Hangwasser können zusätzlich zu detaillierten Berechnungen auch durch eine Analyse des Geländes vor Ort sowie durch Erfahrungen und Beobachtungen von Nachbarn oder durch Informationen der Gemeinde abgeschätzt werden.

Eine Gefährdung von Objekten durch Hangwasser kann oft durch einfache private Objektschutzmaßnahmen, durch eine geschickte Situierung von Häusern auf dem Grundstück sowie durch den Erhalt von abflusswirksamen Mulden und Gräben bzw. von versickerungsfähigen Flächen reduziert werden. Großflächig oder stark gefährdete Siedlungsbereiche durch Hangwasserabflüsse können zusätzlich gemeinschaftliche Maßnahmen zu Rückhalt / Versickerung / Ableitung erfordern, wobei wesentliche Hangwasserabflussbereiche berücksichtigt und möglichst erhalten werden müssen.

Verfügbare Gefahrenhinweise

In der Steiermark stehen derzeit grundsätzlich zwei Arten von Gefahrenhinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) im GIS-Steiermark zur Verfügung:

- Fließpfade (flächendeckend im GIS-Steiermark)
- Hangwasserkarten (für einzelne Gemeinden)

Hangwasserkarten werden im Auftrag von Gemeinden erstellt und können derzeit mit Förderungsmitteln aus der Ländlichen Entwicklung finanziell unterstützt werden. Diesbezüglich sind die Vorgaben der Abteilung 14 für die Erstellung von Hangwasserkarten zu berücksichtigen.

1.2. Fließpfade

Die Darstellung von Fließpfaden erfolgt mittels GIS-Auswertungen auf Basis von vorliegenden digitalen Geländemodellen. Sie zeigen Tiefenlinien im Gelände auf und geben damit Hinweise auf mögliche konzentrierte Oberflächenabflüsse.

Die Datengrundlage für das digitale Geländemodell stammt derzeit aus Airborne-Laserscanning-Befliegungen (ALS) aus den Jahren 2008 bis 2014. Es erfolgt keine weitere terrestrische Nacherhebung von abflussrelevanten Strukturen, Mauern, Durchlässen etc. sowie keine Berücksichtigung von Regenmengen, sodass keine detaillierte Aussage für eine konkrete Gefährdung möglich ist.

Die Fließpfade sollen jedoch die Beurteilung einer möglichen Gefährdung durch Hangwasserabflüsse vor Ort unterstützen. Sie können aber eine genaue Erhebung – insbesondere eine örtliche Begehung – nicht ersetzen.

Fließpfade sind im GIS-Steiermark – klassifiziert nach der Einzugsgebietsgröße – ersichtlich und sollen als erster Hinweis für eine mögliche Gefährdung durch Hangwasserabflüsse dienen.

Zur Abschätzung einer möglichen Gefährdung oder Beeinträchtigung durch Hangwasser kann folgende Einteilung getroffen werden:

- Gebiete mit einer geringen Beeinträchtigung weisen keine oder nur vereinzelt Fließpfade mit einem kleinen Einzugsgebiet (< 1 ha) auf.
- Gebiete mit einer höheren Beeinträchtigung durch flächenhaften Abfluss weisen viele Fließpfade mit einem kleinen Einzugsgebiet (< 1 ha) auf.
- Gebiete mit einer höheren Beeinträchtigung durch konzentrierten Abfluss weisen Fließpfade mit einem großen Einzugsgebiet (> 1 ha) auf.

Diesbezüglich wird jedoch darauf hingewiesen, dass es aufgrund des vorliegenden digitalen Geländemodells bei Brücken und Durchlässen zu einer Unterbrechung der Fließpfade kommen kann und dementsprechend das ausgewiesene Einzugsgebiet nicht immer dem gesamten Einzugsgebiet entsprechen muss. Für eine Abschätzung über eine mögliche Beeinträchtigung durch Hangwasser ist daher das gesamte mögliche Einzugsgebiet zu betrachten.

Im Fall einer möglichen Gefährdung oder Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen sind genauere Untersuchungen – z.B. in Form von Hangwasserkarten – durchzuführen.

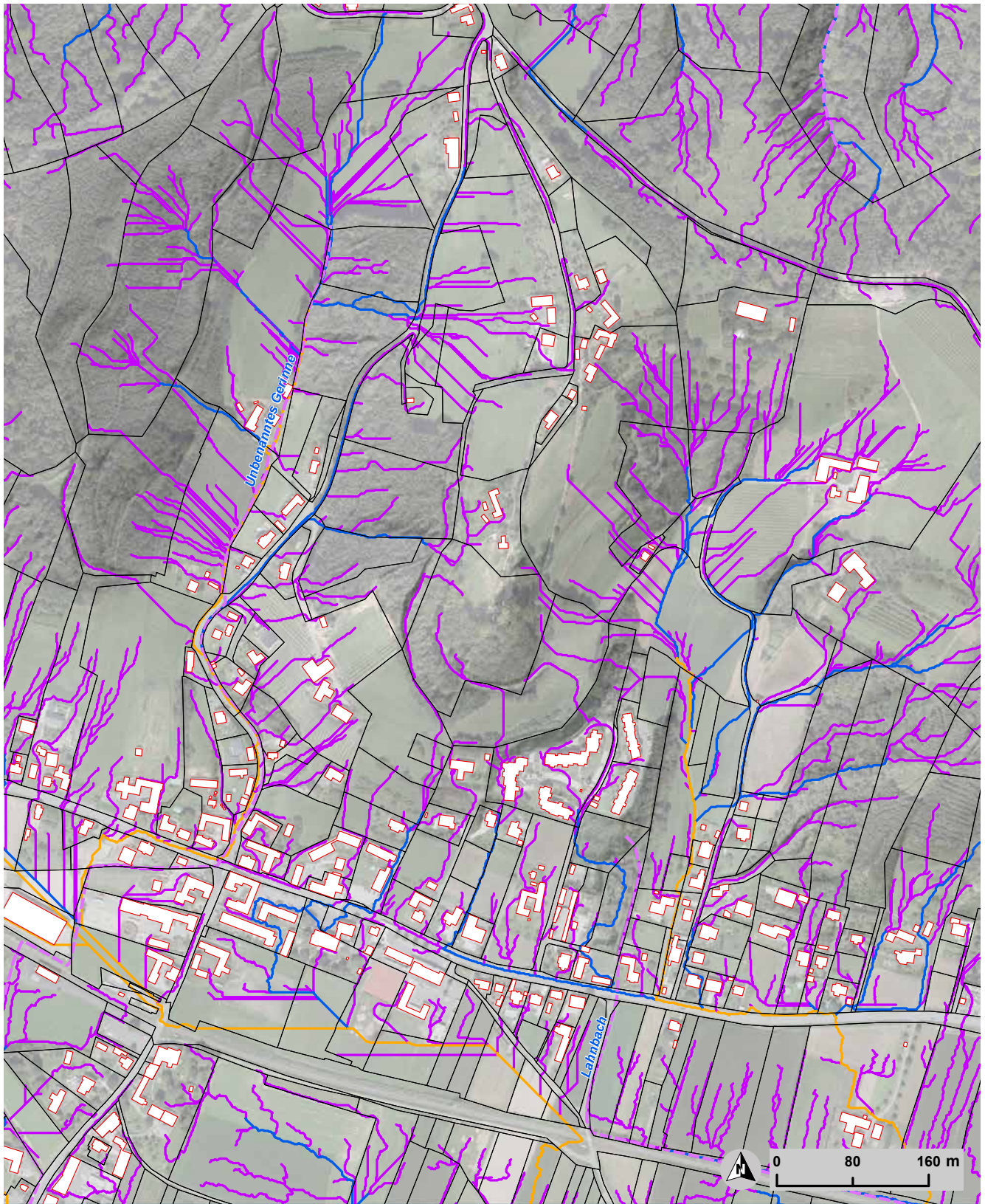


Abbildung 1:
Fließpfade klassifiziert nach
Einzugsgebietsgröße

Kataster
 □ Grundstücksgrenze
 □ Gebäude

Fließwege nach Einzugsgebietgröße [ha]
[Klassen gemäß GIS Steiermark]
 — 0,05 – 1 ha
 — 1 – 10 ha
 — 10 – 100 ha
 — >100 ha

Hangwasserkarten sind hydrodynamische Modellierungen für bestimmte Regenereignisse

1.3. Hangwasserkarten

1.3.1. Allgemeine Darstellung der Hangwasserabflussbereiche

Hangwasserkarten sind – im Gegensatz zu den Fließpfaden – detaillierte Ausweisungen von Hangwasserabflussbereichen, die in Form von hydrodynamischen Modellierungen erstellt werden. Diese weisen – ähnlich wie Hochwasserabflussuntersuchungen und Gefahrenzonenpläne – flächenhafte Abflussbereiche mit Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten für verschiedene Regenszenarien aus.

Die hydrodynamische Modellierung erfolgt auf Basis der vorliegenden Geländedaten von Airborne-Laserscanning-Befliegungen mit entsprechenden terrestrischen Nacherhebungen.

In den Feinmodellierungsbereichen – das ist im Wesentlichen der raumrelevante Bereich mit Bauland, Entwicklungsgebieten und örtlichen Eignungs- bzw. Vorrangzonen – werden die Geländedaten durch Nacherhebungen und Vermessungen aktualisiert und mit abflussrelevanten Kleinstrukturen ergänzt.

Die Genauigkeit der ausgewiesenen Hangwasserabflüsse mit detaillierten Angaben zu Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten ist daher – insbesondere in Siedlungsbereichen – von der Aktualität der verwendeten Geländedaten sowie vom Detaillierungsgrad der erfolgten Nacherhebung von Kleinstrukturen abhängig.

Für die Berücksichtigung der Hangwasserabflussbereiche in der Raumplanung und im Bauverfahren ist die Modellierung mit einem 100-jährlichen Regenereignis heranzuziehen.

Die Dauerstufe des Regenereignisses soll im Bereich von 15 bis 60 Minuten liegen und ist vom jeweiligen Planer – in Abhängigkeit der Hydrologie und Regionalität – festzulegen. Im Regelfall sind in einem Projektgebiet (z.B. Gemeinde) mehrere Regendauerstufen zu berücksichtigen und für jeden Teilbereich die maßgebende Dauerstufe auszuwählen, wobei in flachen Bereichen eine längere und in steilen Bereichen eine kürzere Regendauer maßgebend ist.

Die vorliegenden Hangwasserabflussbereiche sind im GIS Steiermark (Digitaler Atlas) ersichtlich. Die Darstellung der jeweiligen Wassertiefen erfolgt in einzelnen Tiefenklassen, die eine detaillierte Beurteilung der Gefährdung ermöglichen. Im GIS Steiermark werden Klassengrenzen (< 0,10 m / 0,10 – 0,25 m / 0,25 – 0,50 m / > 0,50 m) dargestellt und müssen diese von allen Hangwasserkarten eingehalten werden.

Zusätzliche Klassen – z.B. Unterteilung in geringere Wassertiefen – sollen vom jeweiligen Planer der Hangwasserkarte in Absprache mit der Gemeinde dargestellt werden. In der folgenden Abbildung ist eine Hangwasserkarte mit zusätzlichen Tiefenklassen dargestellt.

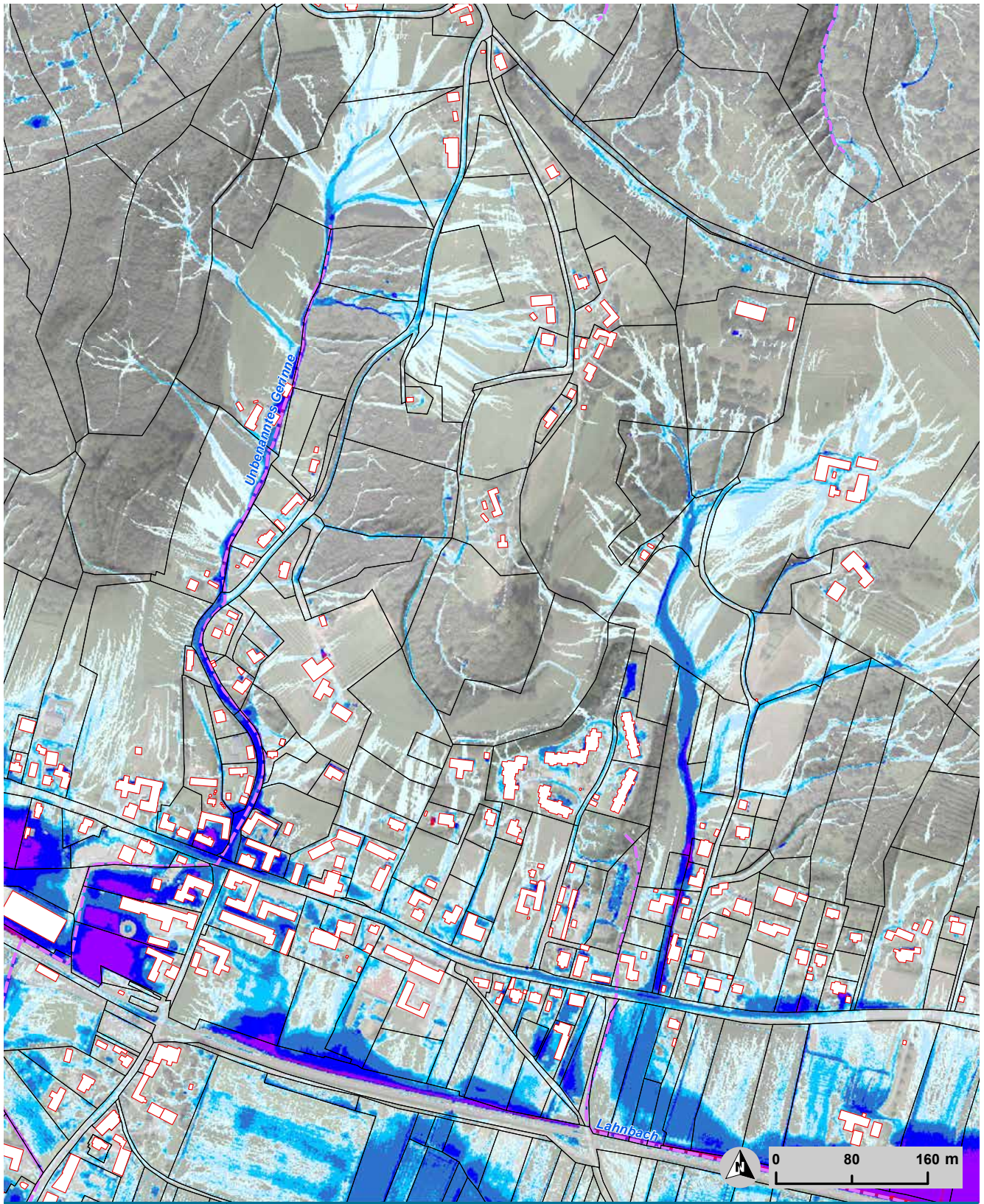


Abbildung 2:
Darstellung der Wassertiefen
nach Tiefenklassen

Kataster

- Grundstücksgrenze
- Gebäude

**IST Zustand: max. Wassertiefen [m]
100jährlich, 10min, 20min, 30min, 45min**

- 0,01 – 0,02
- 0,02 – 0,05
- 0,05 – 0,10
- 0,10 – 0,25
- 0,25 – 0,50
- 0,50 – 1,00
- > 1,00

1.3.2. Differenzierte Darstellung der Hangwasserabflussbereiche

Hangwasserabflussbereiche weisen oft große Flächen mit kleinen Wassertiefen bzw. geringen Fließgeschwindigkeiten auf. Für einzelne Nutzungsarten nicht oder nur bedingt geeignete Flächen im Sinne des Raumplanungsgesetzes können daher nicht pauschal aus den betroffenen Hangwasserabflussbereichen abgeleitet werden.

In der Hangwasserkarte sollen für den raumrelevanten Bereich – erforderlichenfalls in Abstimmung mit dem örtlichen Raumplaner – differenzierte Darstellungen der Hangwasserabflussbereiche erfolgen:

- Wesentliche Abflussbereiche
- Auflagenbereiche
- Funktionsbereiche

Die Darstellung der Wesentlichen Abflussbereiche, der Auflagenbereiche und der Funktionsbereiche soll in der Hangwasserkarte als eigener Plan ersichtlich sein (siehe Abbildung 9).

1.3.2.1. Festlegung des raumrelevanten Bereiches

Der raumrelevante Bereich (D) wird auf Grundlage

- des örtlichen Entwicklungskonzepts (bauliche Entwicklungsbereiche und -potenziale, örtliche Eignungs- und Vorrangzonen) (A)
- der Baulandwidmungen (B)
- weiterer bebauter Parzellen im Freiland und Parzellen mit Sondernutzungen im Freiland (C)

festgelegt.

Die Festlegung erfolgt in Abstimmung mit dem Raumplaner und der Gemeinde und soll mittels Arrondierung und Generalisierung übersichtlich dargestellt werden.

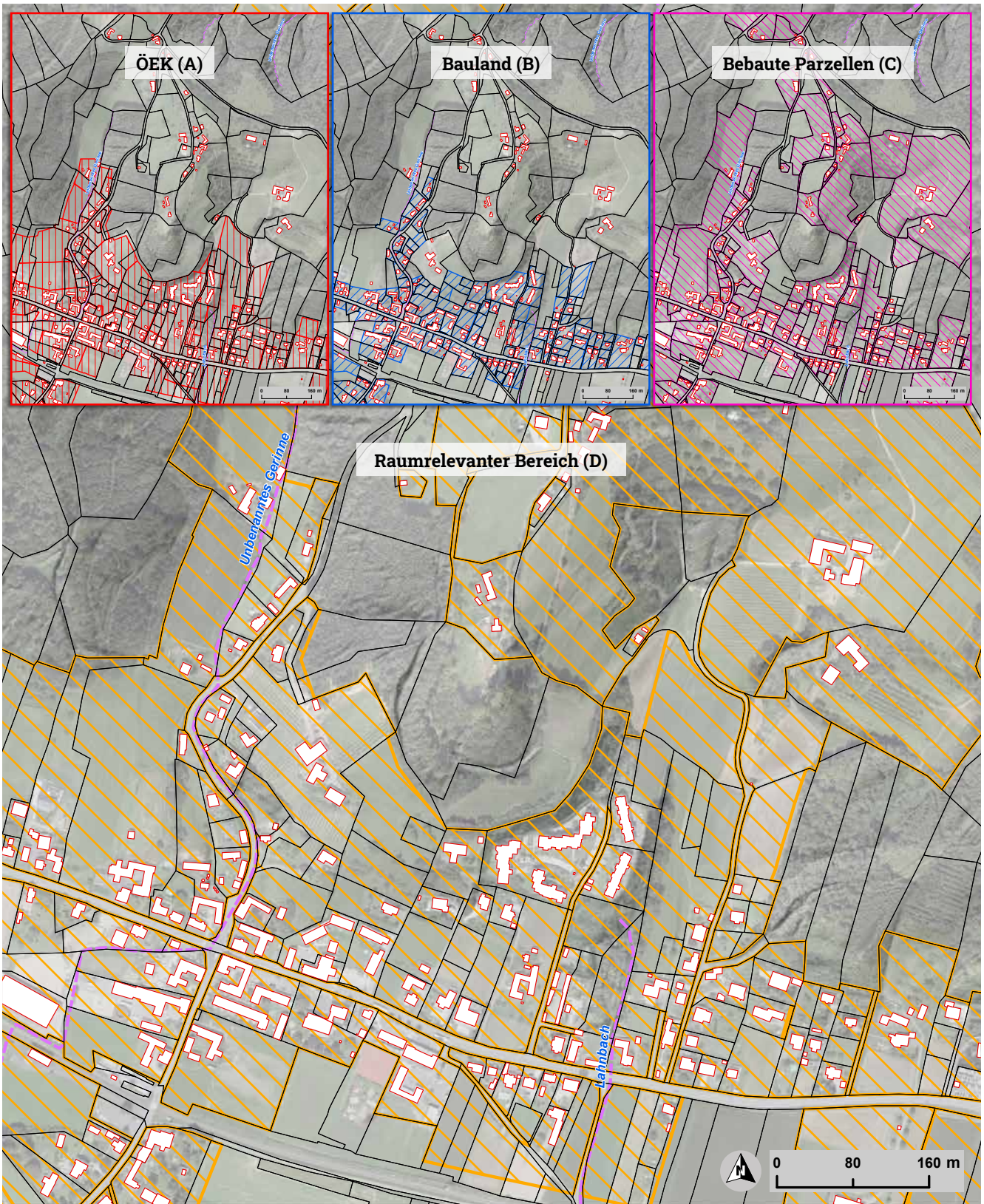


Abbildung 3:
Festlegung des raumrelevanten
Bereiches

Kataster

- Grundstücksgrenze
- Gebäude

Festlegung des raumrelevanten Bereiches


- (A) Örtliches Entwicklungskonzept
- (B) Baulandwidmung
- (C) Bebaute Parzellen und Parzellen mit Sondernutzung
- (D) Raumrelevanter Bereich

1.3.2.2. Festlegung von wesentlichen Abflussbereichen

Wesentliche Abflussbereiche sind jene Bereiche, die für den Abfluss oder Rückhalt von Hangwasser erforderlich und grundsätzlich zu erhalten sind.

Die Festlegung erfolgt bei mehr als 25 cm Wassertiefe oder Fließgeschwindigkeit größer als 1,0 m/s mit einer gutachterlichen Nachbearbeitung.

		Fließgeschwindigkeit	
		< 1 m/s	> 1 m/s
Wassertiefe	0,02 – 0,25 m		
	> 0,25 m		

 wesentliche Abflussbereiche

Beispiele:

- Wassertiefe 0,15 m, Geschwindigkeit 0,5 m/s = kein wesentlicher Abflussbereich
- Wassertiefe 0,15 m, Geschwindigkeit 1,2 m/s = wesentlicher Abflussbereich
- Wassertiefe 0,30 m, Geschwindigkeit 0,5 m/s = wesentlicher Abflussbereich

Die durch Auswertung dieser Kriterien identifizierten Abflussbereiche sind zu generalisieren (siehe exemplarischer Arbeitsablauf im Anhang) und gutachterlich zu überarbeiten. Die gutachterliche Überarbeitung umfasst unter anderem:

- Allgemeine Plausibilisierung
- Erstellung der Durchgängigkeit der Abflusswege
- Kleine überflutete Bereiche mit relevanten Zu- und Abflüssen sind gegebenenfalls zu ergänzen
- Kleine überflutete Bereiche ohne relevante Zu- und Abflüsse sind gegebenenfalls zu entfernen
- Sonderfälle wie überflutete Retentionsmulden, Pools und Abfahrtsrampen sind gegebenenfalls zu entfernen

Die Darstellung der wesentlichen Abflussbereiche beschränkt sich im Wesentlichen auf den festgelegten raumrelevanten Bereich, wobei auf durchgängige und zusammenhängende Abflussstrukturen zu achten ist. Gegebenenfalls können auch übergeordnete wesentliche Abflussbereiche außerhalb des raumrelevanten Bereichs – z.B. nicht ständig wasserführende Vorfluter – dargestellt werden.

Raumplanerische Vorgaben dazu finden sich unter Punkt 2.2.2

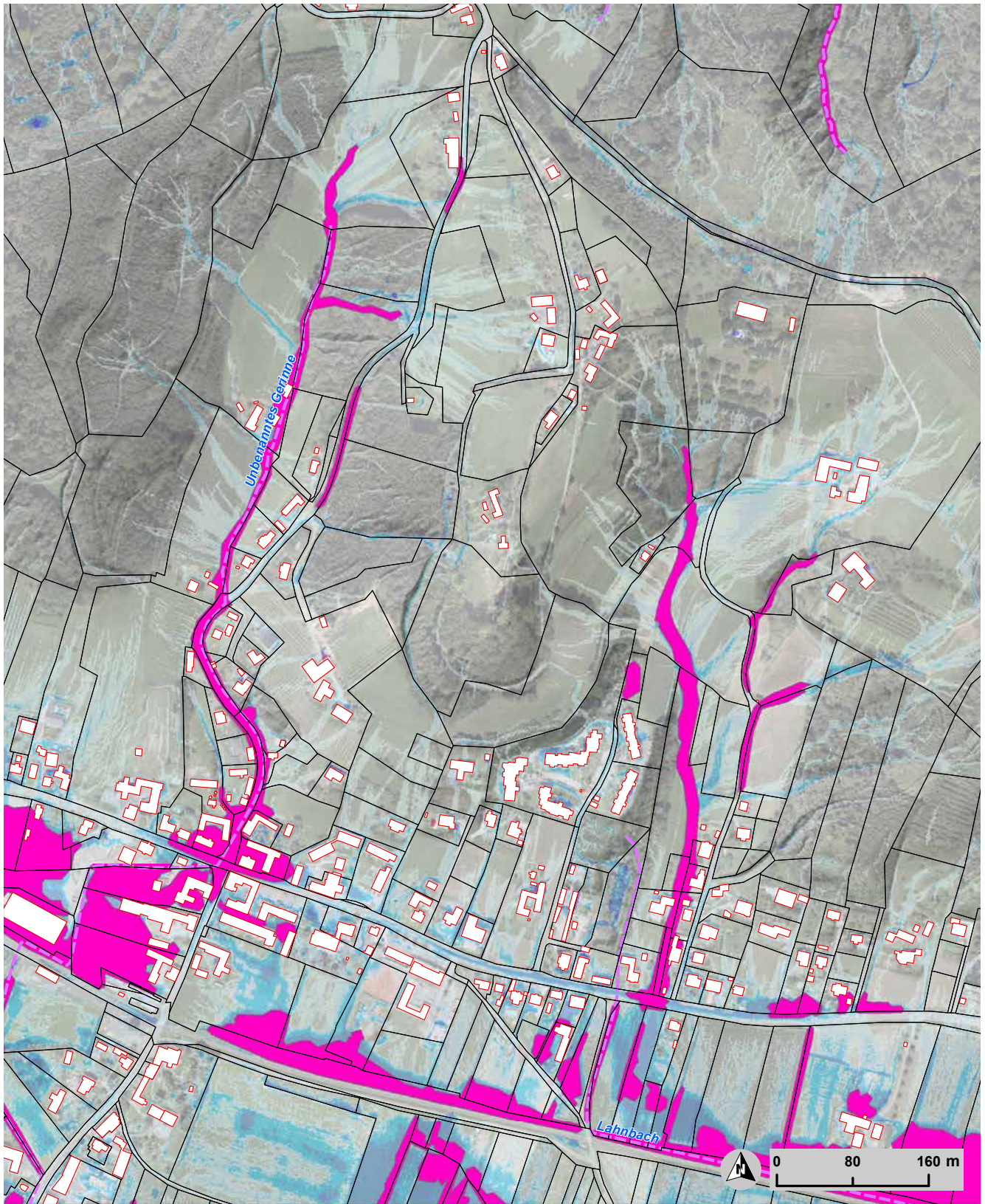


Abbildung 4:
Wesentliche Abflussbereiche –
Auswertung mit GIS-basierter
Generalisierung ohne gutachter-
liche Überarbeitung

- Kataster**
- Grundstücksgrenze
 - ▭ Gebäude
- Wesentliche Abflussbereiche**
- Rasterauswertung ohne
gutachterliche Überarbeitung

- IST Zustand: max. Wassertiefen [m]**
100jährlich, 10min, 20min, 30min, 45min
- 0,01 – 0,02
 - 0,02 – 0,05
 - 0,05 – 0,10
 - 0,10 – 0,25
 - 0,25 – 0,50
 - 0,50 – 1,00
 - > 1,00

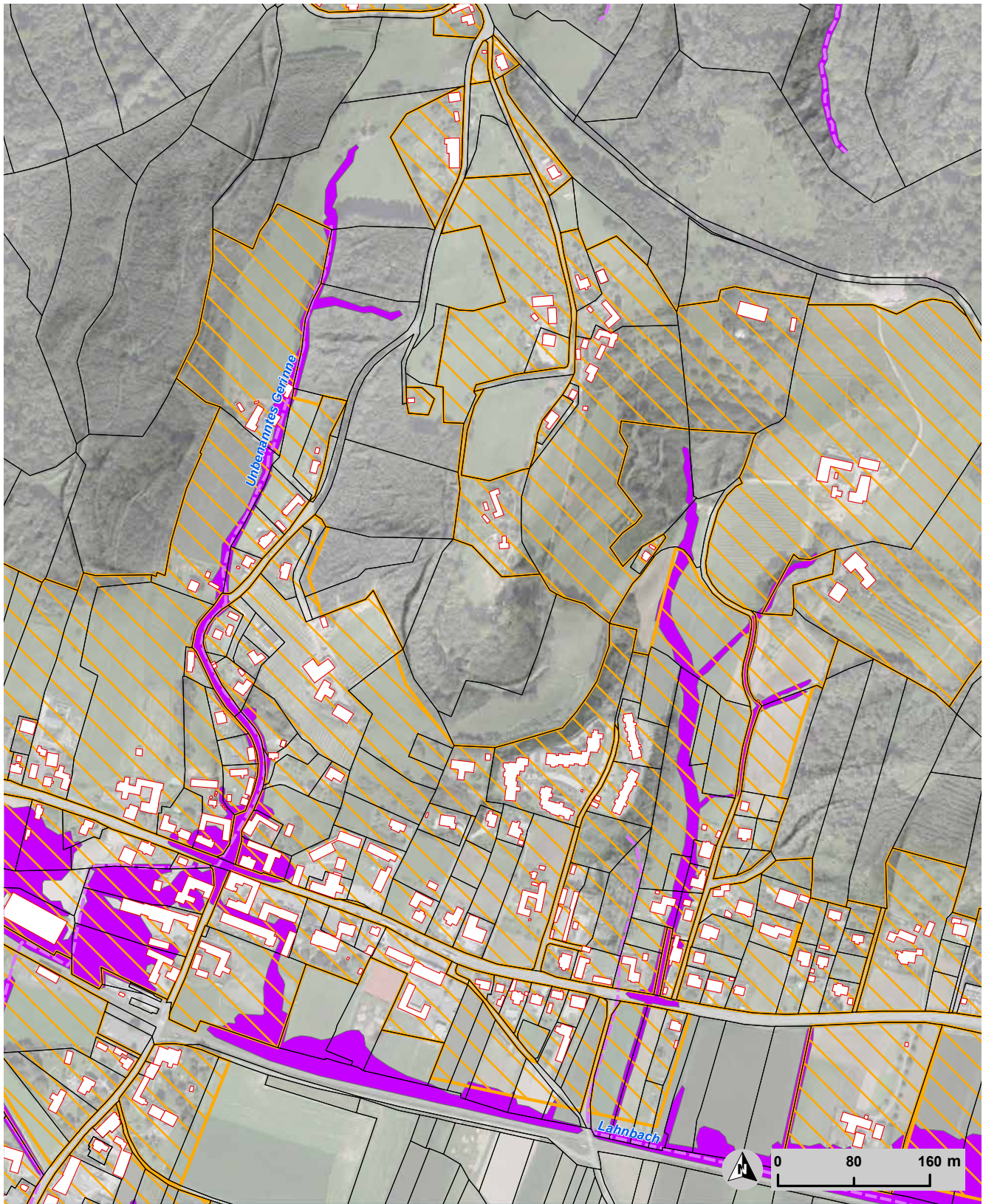


Abbildung 5:
Wesentliche Abflussbereiche
mit gutachterlicher
Überarbeitung

Kataster

- Grundstücksgrenze
- Gebäude

Wesentliche Abflussbereiche

- Wesentliche Abflussbereiche
mit gutachterlicher Überarbeitung

Festlegung des raumrelevanten Bereiches

- ▨ (D) Raumrelevanter Bereich

1.3.2.3. Festlegung von Auflagenbereichen

Auflagenbereiche sind Abflussbereiche, die eine geringere Gefährdung aufweisen.

Die Festlegung erfolgt zwischen 2 cm und 25 cm Wassertiefe und kleiner als 1,0 m/s Fließgeschwindigkeit mit einer gutachterlichen Nachbearbeitung.

		Fließgeschwindigkeit	
		< 1 m/s	> 1 m/s
Wassertiefe	0,02 – 0,25 m		
	> 0,25 m		

■ Auflagenbereiche

Beispiele:

- Wassertiefe 0,20 m, Geschwindigkeit 0,2 m/s = Auflagenbereich
- Wassertiefe 0,02 m, Geschwindigkeit 0,5 m/s = Auflagenbereich
- Wassertiefe 0,01 m, Geschwindigkeit 0,5 m/s = kein Auflagenbereich

Die Berücksichtigung der Auflagenbereiche in der Raumplanung erfolgt nur für bebaubare bzw. nutzbare Grundflächen und soll zumindest bei einem Flächenanteil der Hangwasserabflussfläche an der jeweiligen Bauparzellenfläche von mehr als 20 % erfolgen.

Raumplanerische Vorgaben dazu finden sich unter Punkt 2.2.2

Grundlage dafür sind Grundstücke bzw. Teilflächen davon, mit einer ortsüblichen Einfamilienhausparzellengröße von ca. 800 – 900 m². Davon abweichende Grundstücke sind im Einzelfall zu beurteilen (siehe exemplarischer Arbeitsablauf im Anhang).



Abbildung 6:
Auswertung der Auflagenbereiche anhand von Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit

Kataster
 □ Grundstücksgrenze
 □ Gebäude

Festlegung der Auflagenbereiche
 ■ Wassertiefen zwischen 0,02 m und 0,25 m und Fließgeschwindigkeiten < 1 m/s
 ■ Wesentliche Abflussbereiche mit gutachterlicher Überarbeitung

Raumplanerische
Vorgaben dazu finden
sich unter Punkt 2.2.2

1.3.2.4. Festlegung von Funktionsbereichen

Funktionsbereiche sind jene Flächen, die für zukünftige Schutzmaßnahmen (Rückhaltebecken etc.) gesichert werden sollen. Eine entsprechende Fachplanung für die Schutzmaßnahmen ist für die Festlegung der Funktionsbereiche erforderlich.



Rückhaltebecken Raning in der Marktgemeinde Gnas

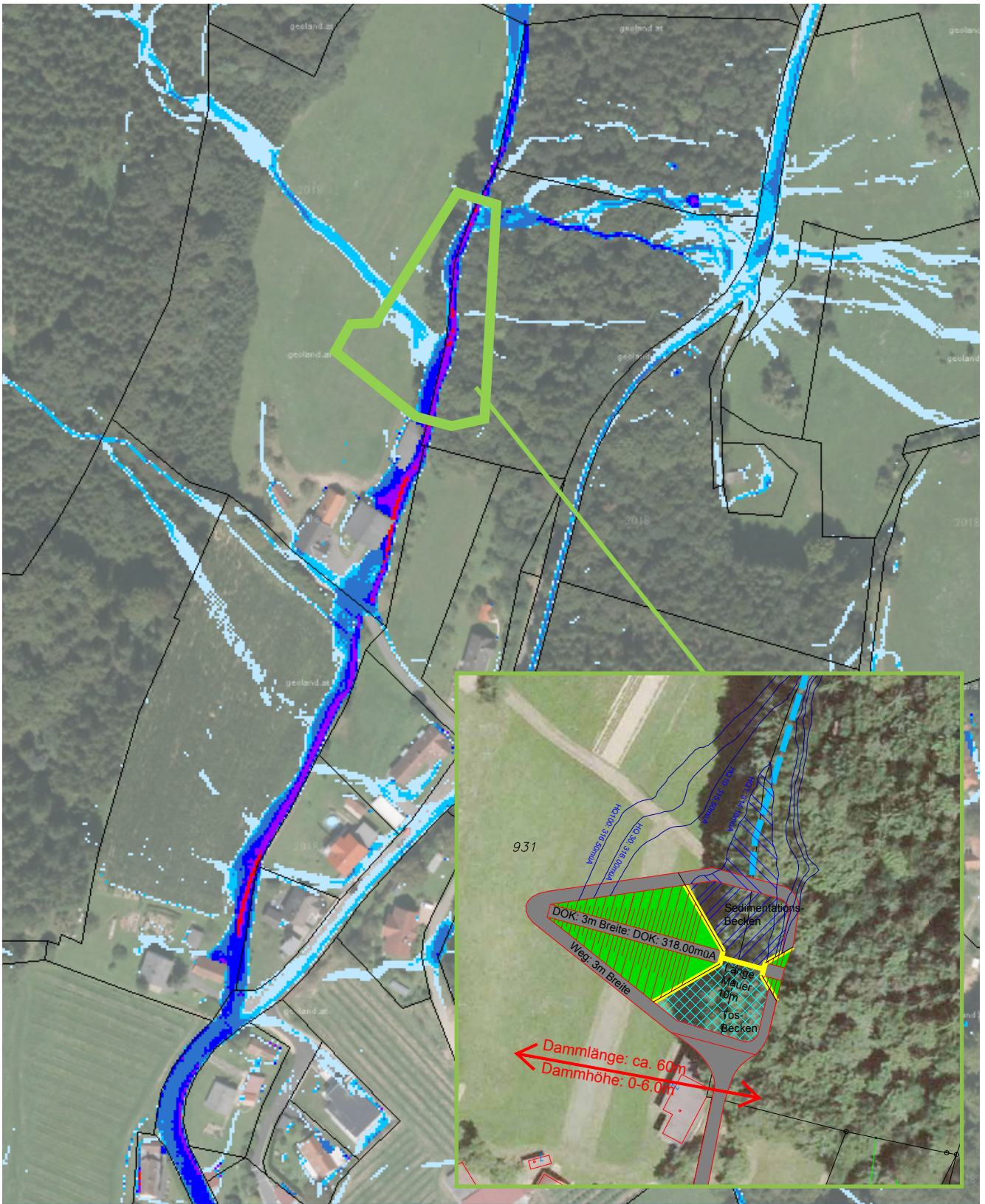


Abbildung 8:
Identifikation möglicher
Funktionsbereiche

Berücksichtigung von Gefahren- und Planungshinweisen durch Oberflächenabfluss (Hangwasser) in der Raumplanung und im Bauverfahren



2.1. Allgemeine Grundlagen

Vorrangige Ziele für die Berücksichtigung von Gefahrenhinweisen in der Raumplanung und im Bauverfahren sind:

- Schäden an Objekten zu vermeiden
- Wesentliche Abflussbereiche zu erhalten
- Flächen für zukünftige Schutzmaßnahmen zu sichern

¹⁾ in ggst Leitfaden wird vorwiegend auf Bauland, Sondernutzungen im Freiland sowie Flächen für den ruhenden Verkehr eingegangen

Im Steiermärkischen Raumordnungsgesetz 2010 (StROG 2010) sind sowohl in den Raumordnungsgrundsätzen als auch den Vorgaben für die im Flächenwidmungsplan festzulegenden Nutzungsarten (Bauland, Verkehrsfläche, Freiland)¹⁾ Ausweisungs- bzw. Beurteilungskriterien festgelegt.

Im Zusammenhang mit der Hangwasserproblematik sind das:

- Erhaltung bzw. Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen durch eine sparsame Verwendung natürlicher Ressourcen
- Wirtschaftliche Aufschließung von Grundflächen
- Natürliche (Bauland-) Voraussetzungen (Bodenbeschaffenheit, Grundwasserstand, Hochwassergefahr, Klima, Steinschlag, Lawinengefahr und dergleichen)
- Besondere Standortgunst von Sondernutzungen im Freiland

Steiermärkisches
Raumordnungsgesetz
2010

In vielen Fällen sind Bebauungen bzw. Flächennutzungen und die dafür erforderlichen Ausweisungen/ Widmungen im Flächenwidmungsplan aufgrund von Hangwasserabflüssen nur eingeschränkt möglich. Diesbezüglich finden sich im StROG 2010 folgende Möglichkeiten:

- Sanierungsgebietsfestlegungen bzw. Aufschließungsgebietsfestlegungen für Baugebiete
- Festlegung von zeitlichen Folgenutzungen (bei Erfüllung der jeweiligen Bedingungen)
- Konkrete Maßnahmen auf dem jeweiligen Bauplatz durch Vorgaben im Wortlaut zum Flächenwidmungsplan (z.B.: Freihaltung von Abflussgassen, ...) oder im Rahmen der Bebauungsplanung
- Ausweisung/Widmung von Freihaltezonen im Örtlichen Entwicklungskonzept bzw. Freihaltegebieten im Flächenwidmungsplan zur Sicherung von für den Hochwasserabfluss unbedingt erforderlichen Flächen

Steiermärkisches
Baugesetz

Gemäß § 5 des Stmk. Baugesetzes ist die Bauplatzeignung gegeben, wenn u.a. Gefährdungen durch Lawinen, Hochwasser, Grundwasser, Vermurungen, Steinschlag, Rutschungen u. dgl. nicht zu erwarten sind. Aufgrund der beispielhaften Aufzählung sind hier auch Gefährdungen durch Hangwasser mit umfasst.

Gemäß § 88 des Stmk. Baugesetzes dürfen bei Veränderungen des Geländes gemäß den §§19 oder 20 damit verbundene Änderungen der Abflussverhältnisse keine Gefährdungen oder unzumutbaren Beeinträchtigungen verursachen. Die Änderung der Abflussverhältnisse betrifft auch Hangwasserabflüsse.

Beispiele für die konkrete Berücksichtigung von „Hangwasser“ im Steiermärkischen Baugesetz:

Gemäß § 61 (1) des Stmk. Baugesetzes müssen Bauwerke entsprechend ihrem Verwendungszweck gegen das Aufsteigen von Feuchtigkeit und gegen das Eindringen von Wasser dauerhaft gesichert werden. Dabei ist sowohl auf das Grundwasser als auch auf das vorhersehbare Oberflächenwasser (z.B. Hangwasser und Hochwasserereignisse) Bedacht zu nehmen.

Gemäß § 67 (1) des Stmk. Baugesetzes muss das Fußbodenniveau der Räume gegenüber dem Gelände so geplant und ausgeführt sein, dass entsprechend dem Verwendungszweck Gesundheit und Wohlbefinden der Benutzer nicht beeinträchtigt werden. Dabei ist insbesondere auf vorhersehbare oberflächige Wasserabflüsse z.B. infolge Hangwasser und Hochwasserereignisse Bedacht zu nehmen.

Behördenverfahren und Zuständigkeiten

Die örtliche Raumordnung ist Aufgabe der Gemeinde. Raumordnungsbehörde ist der Gemeinderat. Aufsichtsbehörde ist die Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung.

Die Bauverfahren sind Aufgabe der Gemeinde. Baubehörde ist der Bürgermeister. Aufsichtsbehörde ist die Abteilung 13 – Umwelt und Raumordnung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung.

In Abstimmung mit der Abteilung 13, der Abteilung 14 und der WLW wird darauf hingewiesen, dass bei Überschneidungen von Hangwasserkarten, die gemäß den Vorgaben der Abteilung 14 erstellt wurden, und braunen Hinweisbereichen der WLW jedenfalls die aktuellen Hangwasserkarten als Gutachten in Raumordnungs- bzw. Bauverfahren heranzuziehen sind.

2.2. Berücksichtigung der Gefahren- und Planungshinweise in der Raumplanung

2.2.1. Berücksichtigung von Fließpfaden

Fließpfade sind Gefahren- und Planungshinweise, die im Einzelfall bereits in der Raumplanung mitberücksichtigt werden können. In der Regel wird für das Raumplanungsverfahren jedoch eine weitere Erhebung der topographischen Verhältnisse sowie eine vertiefte fachliche Beurteilung erforderlich sein. Der Bedarf für weitere Fachgutachten ist vom Raumplaner festzulegen.

Für die Anwendung der Fließpfade wird folgendes empfohlen:

- Analyse der Fließpfade im GIS-Steiermark auf eine mögliche Gefährdung durch Hangwasserabflüsse anhand der dargestellten klassifizierten Fließpfade nach Einzugsgebietsgröße.
- Untersuchung von Gebieten mit einer höheren Beeinträchtigung (siehe Punkt 1.2) – möglichst unter Berücksichtigung von abgelaufenen Ereignissen sowie einer örtlichen Erhebung – für die weitere Erhebungen und Beurteilungen durch einen wasserbautechnisch fachkundigen Planer erforderlich sind.
- Für genauere Aussagen ist eine hydrodynamische Modellierung für den Abfluss von Niederschlagsereignissen auf Basis eines verfeinerten Geländemodells unter Berücksichtigung von maßgebenden Kleinstrukturen (Brücken, Durchlässe, Kanäle, Garten- und Sockelmauern, hohe Gehsteigkanten etc.) durchzuführen.
- Aufgrund von genaueren Untersuchungen (Fachgutachten) sind Konsequenzen für die Raumplanung abzuleiten.

2.2.2. Berücksichtigung von Hangwasserkarten

Hangwasserkarten, die auf Basis einer hydrodynamischen Modellierung erstellt wurden, sind detaillierte Gefahren- und Planungshinweise, die mit einem gutachterlichen Charakter in der Raumplanung zu berücksichtigen sind.

2.2.2.1. Berücksichtigung im Örtlichem Entwicklungskonzept

Im örtlichen Entwicklungskonzept (ÖEK) sind jedenfalls vom Hangwasser großflächig betroffene Bereiche zu berücksichtigen. Insbesondere wenn Revisionen von ÖEK und Flächenwidmungsplan (FLÄWI) nicht gleichzeitig erfolgen, ist bereits auf Ebene des ÖEK eine intensivere Befassung mit Hangwasser erforderlich. In diesem Fall ist die Hangwasserkarte bereits dem ÖEK beizulegen (Deckplan).

2.2.2.2. Berücksichtigung im Flächenwidmungsplan

Im Flächenwidmungsplan muss die Information über alle berechneten Hangwasserabflüsse gegeben sein, um diese Gefährdungs- und Planungshinweise nicht zu übersehen bzw. für das spätere Bauverfahren sicherzustellen. Die gesamte Hangwasserkarte ist aus diesem Grund dem Flächenwidmungsplan beizulegen (Deckplan).

Hangwasserkarten
sind Gutachten



Widmungsbeschränkungen in wesentlichen Abflussbereichen:

- Bauland Neuausweisungen sind grundsätzlich nicht zulässig
- Ausnahmen sind unter Berücksichtigung der örtlichen Wertigkeit des jeweiligen Siedlungsgebietes (Vorrangzonen für Industrie und Gewerbe lt. REPRO, Siedlungsschwerpunkte, Baulückenschlüsse etc.) auf Grundlage eines Gutachtens eines wasserbautechnisch fachkundigen Planers möglich, wenn durch entsprechende Maßnahmen bei einer Änderung der Abflussverhältnisse eine Gefährdung oder unzumutbare Beeinträchtigung von Dritten ausgeschlossen werden kann.
- Für bestehendes bebautes Bauland und kleinere Baulücken sind Sanierungsgebietsfestlegungen möglich. Dafür sind im Wortlaut zum Flächenwidmungsplan die im Bauverfahren vorzuschreibenden Maßnahmen festzulegen.
- Bestehendes unbebautes Bauland kann als Aufschließungsgebiet ausgewiesen werden, wenn durch ein Oberflächenwasserentsorgungskonzept für den gesamten betroffenen Siedlungsbereich Sicherungsmaßnahmen zu erwarten sind. Die Erstellung des Oberflächenwasserentsorgungskonzepts ist als Aufschließungserfordernis festzulegen. Sollte eine Umsetzung dieser Maßnahmen im Rahmen der Gültigkeit des jeweiligen Flächenwidmungsplanes nicht erfolgen können, ist die Festlegung einer zeitlichen Folgenutzung möglich. Nur wenn Sicherungsmaßnahmen nicht erfolgen können, ist eine Rückwidmung in Freiland erforderlich.
- Sondernutzungen im Freiland sowie Flächen für den ruhenden Verkehr sind als Folgenutzung festzulegen (Bedingungen analog zum Aufschließungsgebiet).
- Betreffen die freizuhaltenden Bereiche nur kleinere Teilflächen der jeweiligen Bauplätze können für alle Nutzungsarten (Bauland, Sondernutzungen im Freiland, Flächen für den ruhenden Verkehr) konkrete Maßnahmen auf dem jeweiligen Bauplatz im Wortlaut zum Flächenwidmungsplan (z.B. Freihaltung von Abflussgassen etc.) oder im Rahmen der Bebauungsplanung festgelegt werden.
- Zur Sicherung von für den Hochwasserabfluss unbedingt erforderlichen Flächen sind im Freiland Freihaltezonen im Örtlichen Entwicklungskonzept bzw. Freihaltegebiete im Flächenwidmungsplan festzulegen.

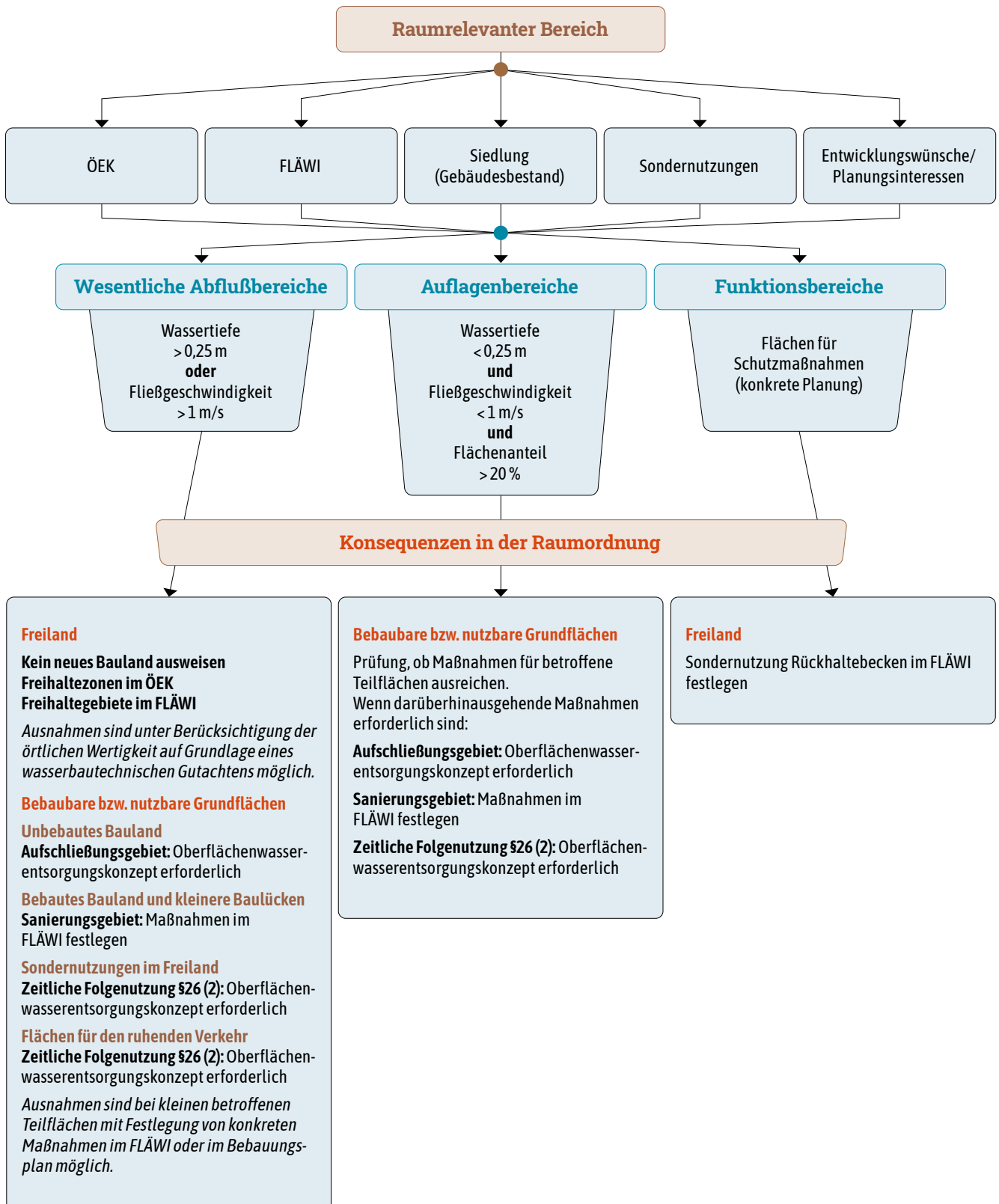
Detailprüfung in Auflagenbereichen

In diesen Bereichen ist zu prüfen, ob Maßnahmen für Teilflächen der jeweiligen bebaubaren bzw. nutzbaren Grundflächen ausreichen oder ob darüberhinausgehende Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Im zweiten Fall ist die Festlegung von Sanierungsgebieten, Aufschließungsgebieten oder zeitlichen Folgenutzungen erforderlich.

Sondernutzungsfestlegung für Funktionsbereiche

Funktionsbereiche sollen für zukünftige Schutzmaßnahmen (Rückhaltebecken etc.) gesichert und von Bebauungen freigehalten werden. Diese Flächen sind auf Grundlage einer entsprechenden Fachplanung als Sondernutzung Rückhaltebecken festzulegen.

Ablaufschema für die Berücksichtigung von Hangwasserkarten in der Raumplanung



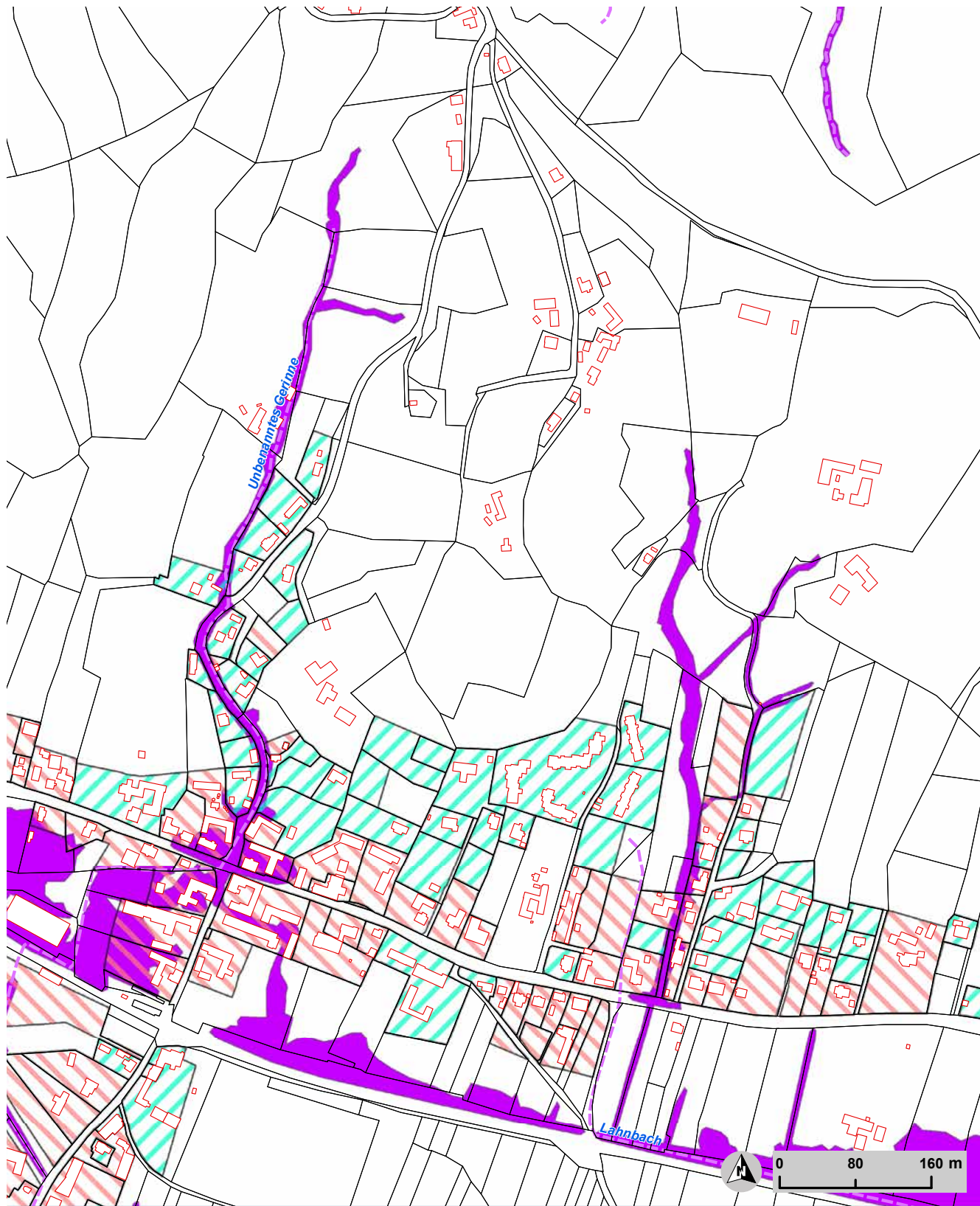


Abbildung 9:
Darstellung der wesentlichen Abfluss- und Auflagenbereiche als eigene Beilage in einer Hangwasserkarte

Kataster
 □ Grundstücksgrenze
 □ Gebäude

Wesentliche Abflussbereiche für Hangwasser
 ■ Wesentliche Abflussbereiche mit gutachterlicher Überarbeitung

Auflagenbereiche für Hangwasser
 ▨ Baulandparzellen > 20%
 ▨ Baulandparzellen < 20%

2.3. Berücksichtigung der Gefahren- und Planungshinweise im Bauverfahren

2.3.1. Berücksichtigung von Fließpfaden

Fließpfade sind im Bauverfahren zum Schutz des Bauwerks vor Eindringen von Hangwasser zu berücksichtigen. Weitere Erhebung der topographischen Verhältnisse sowie eine vertiefte fachliche Beurteilung können erforderlich sein.

Für die Anwendung der Fließpfade wird folgendes empfohlen:

- Analyse der Fließpfade im GIS-Steiermark auf eine mögliche Gefährdung durch Hangwasserabflüsse anhand der dargestellten klassifizierten Fließpfade nach Einzugsgebietsgröße.
- Bei Bedarf Festlegen von kritischen Bereichen – möglichst unter Berücksichtigung von abgelaufenen Ereignissen sowie einer örtlichen Erhebung – für die weitere Erhebungen und Beurteilungen durch einen wasserbautechnisch fachkundigen Planer erforderlich sind.
- Auflagen zum Schutz vor Eindringen von Hangwasser (z.B. Situierung des Bauwerks außerhalb von Fließpfaden, Höhe von möglichen Eintrittsöffnungen wie Türen oder Lichtschächte berücksichtigen)

2.3.2. Berücksichtigung von Hangwasserkarten

Hangwasserkarten sind Fachgutachten, die im Bauverfahren jedenfalls zu berücksichtigen sind.

Bei einer Änderung der Abflussverhältnisse sind im Bauverfahren Auswirkungen auf Dritte nur bei Geländeänderungen und nicht durch Bauwerke selber zu prüfen. Änderungen der Abflussverhältnisse dürfen bei Geländeänderungen keine Gefährdungen oder unzumutbaren Beeinträchtigungen verursachen.

Bei einer Änderung der Abflussverhältnisse durch Bauwerke mit einer Auswirkung auf Dritte – z.B. Mauersockel, Mauern etc. – sollte jedoch ein Hinweis der Baubehörde auf mögliche zivilrechtliche Konsequenzen erfolgen.

Grundsätzlich soll der ursprünglich vorhandene Abfluss bzw. der Retentions- und Versickerungsbereich von Hangwasser bei einer Bebauung erhalten bleiben. Eine Kompensation der Flächenversiegelung ist anzustreben.

Hangwasserkarten
sind Gutachten

Berücksichtigung von wesentliche Abflussbereichen

Wesentliche Abflussbereiche sind grundsätzlich von Bebauungen freizuhalten.

Zu- und Umbauten sowie Verwendungszweckänderungen und Ersatz bestehender Gebäude (Ersatzbau) sind auf Grundlage eines Gutachtens eines wasserbautechnisch fachkundigen Planers möglich. Zur Vermeidung allfälliger zivilrechtlicher Konsequenzen sollte eine Verschlechterung für Dritte ausgeschlossen werden.

Berücksichtigung von Auflagebereichen

Bebauungen (Neu-, Zu- und Umbauten sowie Verwendungszweckänderungen im Freiland) sind mit entsprechenden Auflagen zum Schutz vor Hangwasserabflüssen zulässig.

Hingewiesen wird, dass im Bauverfahren die gesamte Darstellung der Hangwasserabflüsse in der Hangwasserkarte als Grundlage für Auflagen zum Schutz vor Hangwasser zu berücksichtigen ist.



Rückhaltebecken Raning in der Marktgemeinde Gnas

Anhang

Weitere Unterlagen:

Programm zur hochwassersicheren Entwicklung der Siedlungsräume,
LGBL. Nr. 117/2005 (in Überarbeitung)

[► Website](#)

Leitfaden "Parameter für Ausweisungen (ÖEK und FWP) in Gefahrenzonen
der Wildbach- und Lawinenverbauung", 2013

[► Website](#)

Leitfaden für Oberflächenentwässerung 2.1, Amt der Stmk.LReg., 2017

[► Website](#)

Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss.

Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung; BMNT, 2019

[► Website](#)

Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV),
Arbeitsausschuss Bauen & Wasser

[► Website](#)

Amt der Steiermärkischen Landesregierung:
Abteilung 13, Referat Bau- und Raumordnung

[► Umwelt- und Raumordnung](#)

Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit

[► Wasserwirtschaft Steiermark](#)

Darstellung im GIS:

GIS Steiermark (Naturgefahren)

[► Website](#)

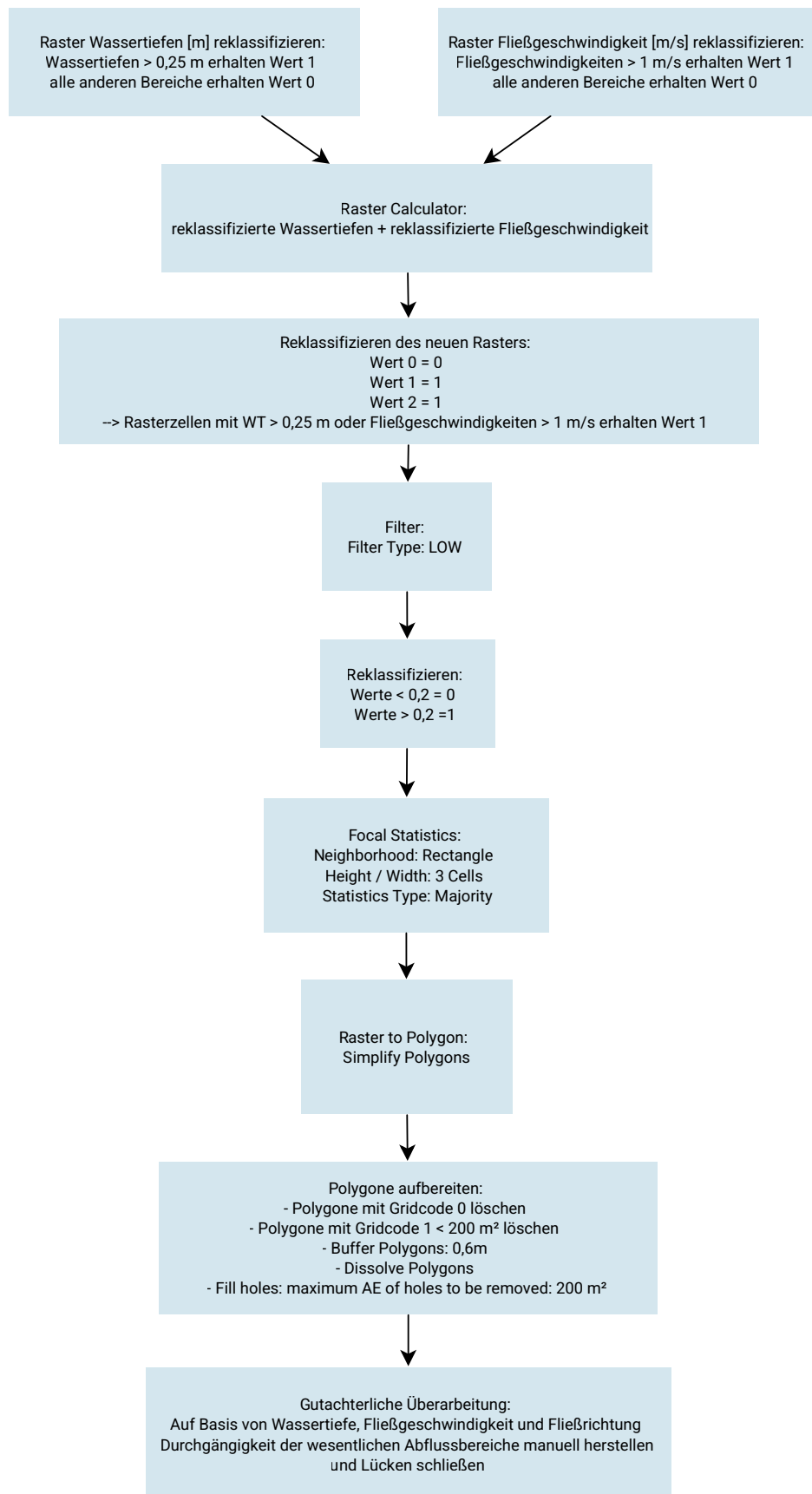
Wasserinformationssystem Austria (WISA)

[► Website](#)

Hochwasser (HORA)

[► Website](#)

Arbeitsbehelf – Ausweisung wesentlicher Abflussbereiche



Arbeitsbehelf – Ausweisung Auflagenbereich

