

Hangwasser

Starkregenereignisse in Siedlungen



Die Hangwasserproblematik in NÖ und ihre Berücksichtigung in der Raumplanung

Dipl.-Ing. Heidemarie Rammner
Amt der NÖ Landesregierung

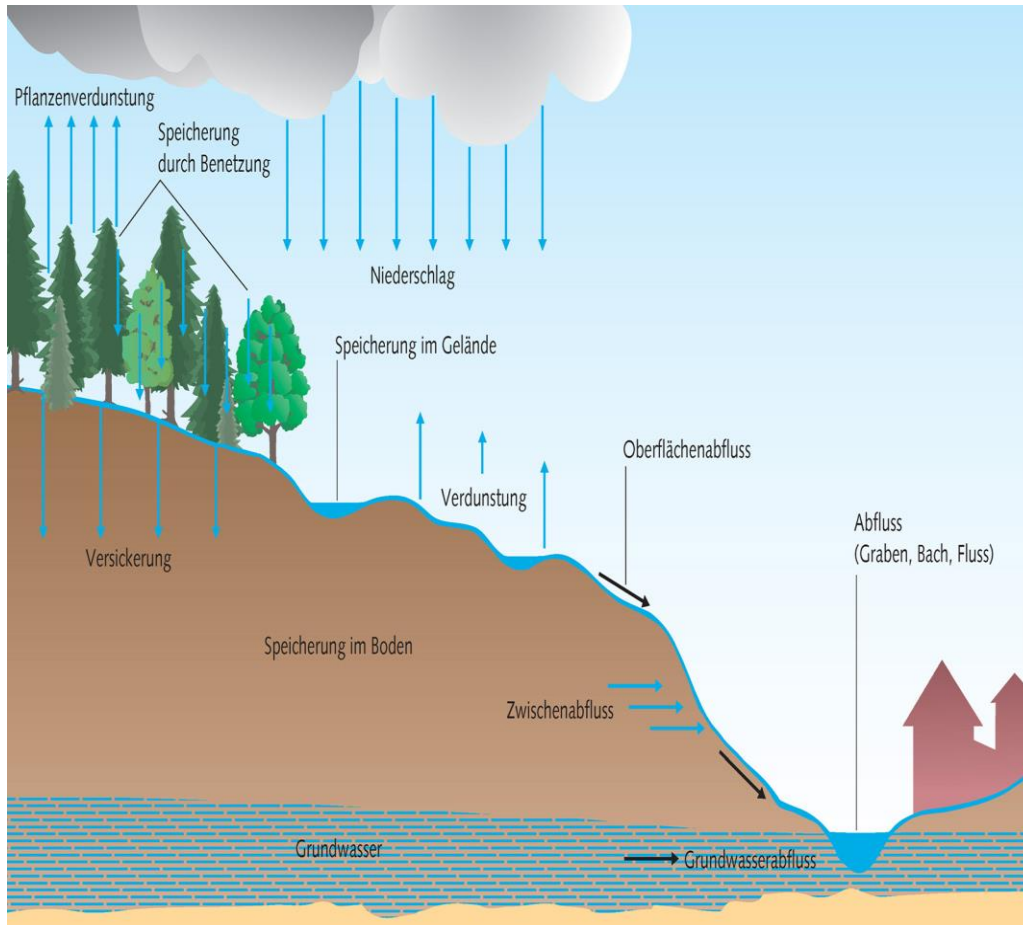








Wasserkreislauf



Grafik: Claus J. Lienau, München

Hangwasserereignisse in ganz NÖ möglich

abhängig von:

- Gelände
- Wasserspeicherkapazität des Boden: feinkörnig, verdichtet, gefroren, ausgetrocknet,
- auftretender Wassermenge (Sättigung)
- Oberflächenrauigkeit Bewuchs
- Landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsform
- Größe des Einzugsgebiets

Wie erkennt der/die PlanerIn, ob Grundstücke vom Hangwasser betroffen sind?

bisher:

Lokalausganschein

- Erkennen von Tiefenlinien, Gräben
- Abschätzen der Rauigkeit des Gebietes, der Größe des Einzugsgebietes

diverses Kartenmaterial:

- Aus der Grundlagenerhebung des Örtlichen Raumordnungsprogramms
- Braune Hinweisbereiche im Gefahrenzonenplan der WLVI
- Bodenkarte: Wasserspeicherkapazität
- Laserscan, Geländemodell: Hangneigungskarte; Abschätzung der Größe des Einzugsgebiets

aus Gesprächen mit GemeindevertreterInnen, mit der ortsansässigen Feuerwehr, Hinweise aus der Bevölkerung, Stellungnahmen, aus Medienberichten

neu:

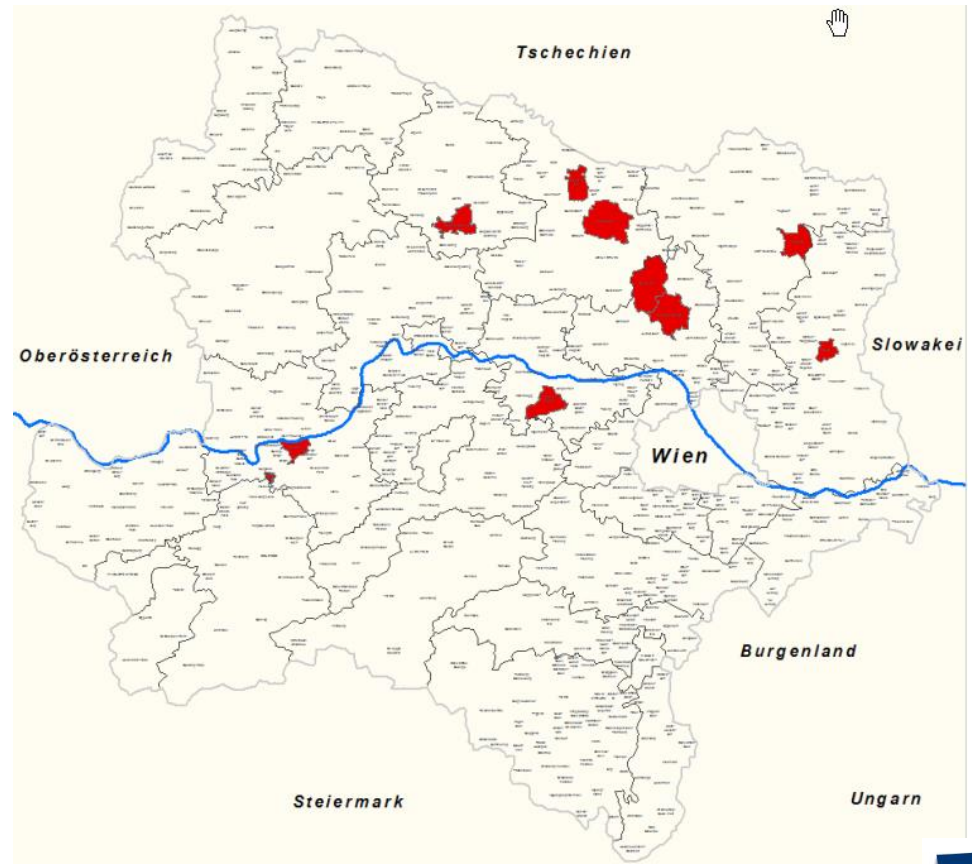
Entwicklung eines zusätzlichen Instruments

→ die **Gefahrenhinweiskarte (GHK)** für Hangwasser



WA2 Pilotprojekt GHK Hangwasser

- 10 Untersuchungsgemeinden in NÖ
 - aus den Bezirken Gänserndorf, Hollabrunn, Horn, Korneuburg, Melk, Mistelbach und Tulln
- Ziel: **Gefahrenhinweiskarte für Hangwasser**
- Methode: **Geländemodell** wurde rechnerisch **berechnet**
- **Tiefenlinien** und daraus Fließwege ermittelt
- Fließwege klassifiziert nach der Größe des Einzugsgebiets
- relevant: **Einzugsgebietsgröße** bei Eintritt in die Siedlung



Entwurf GHK Hangwasser

4 Klassen nach Einzugsgebiets (EZG)-Größe:

500 m² - 1 ha

dünnste Linien; Eintrittspunkte werden nicht dargestellt, da meistens nicht relevant

1 ha – 10 ha

dickere Linien, ab hier werden die Eintrittspunkte dargestellt

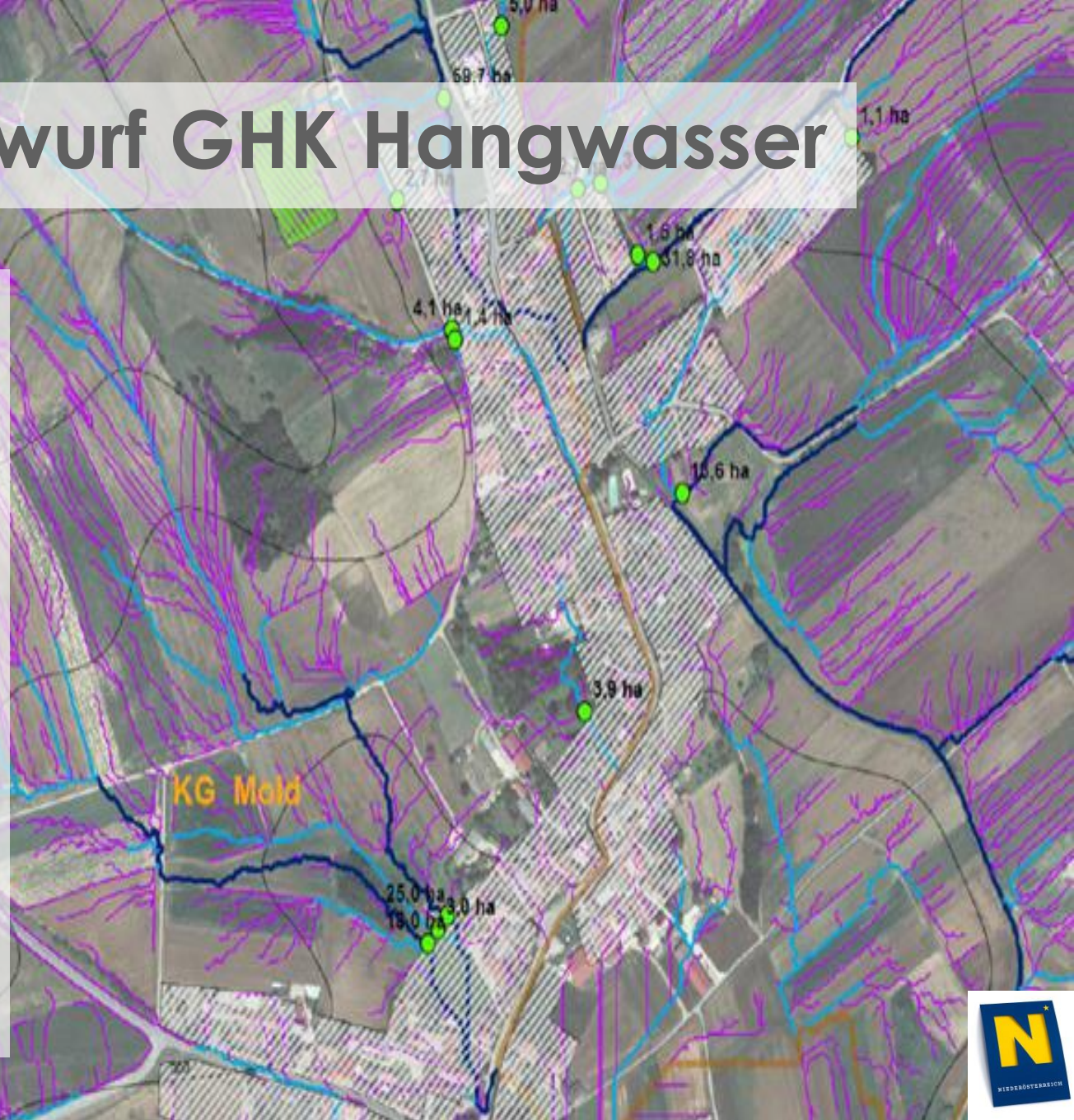
10 ha – 100 ha

> 100 ha

dickste Linien, meistens bereits Gewässer


Eintrittspunkte


mit Angabe der Größe des Einzugsgebietes in ha





GHK Hangwasser

4 Klassen nach Einzugsgebiets (EZG)-Größe:

 **500 m² - 1 ha**
dünnste Linien; Eintrittspunkte werden nicht dargestellt, da meistens nicht relevant

 **1 ha – 10 ha**
dickere Linien, ab hier werden die Eintrittspunkte dargestellt


 **10 ha – 100 ha**
> 100 ha dickste Linien, meistens bereits Gewässer

 Bachlauf nach **Gewässernetz**

 **Eintrittspunkte**
mit Angabe der Größe des Einzugsgebietes in ha

Widmungsumhüllende

Baulandwidmungsarten grau schraffiert 

Siedlungsbezogene Grünlandwidmungsarten grün schraffiert 

Gemeinsame Grenze = Eintrittslinie für Hangwasser



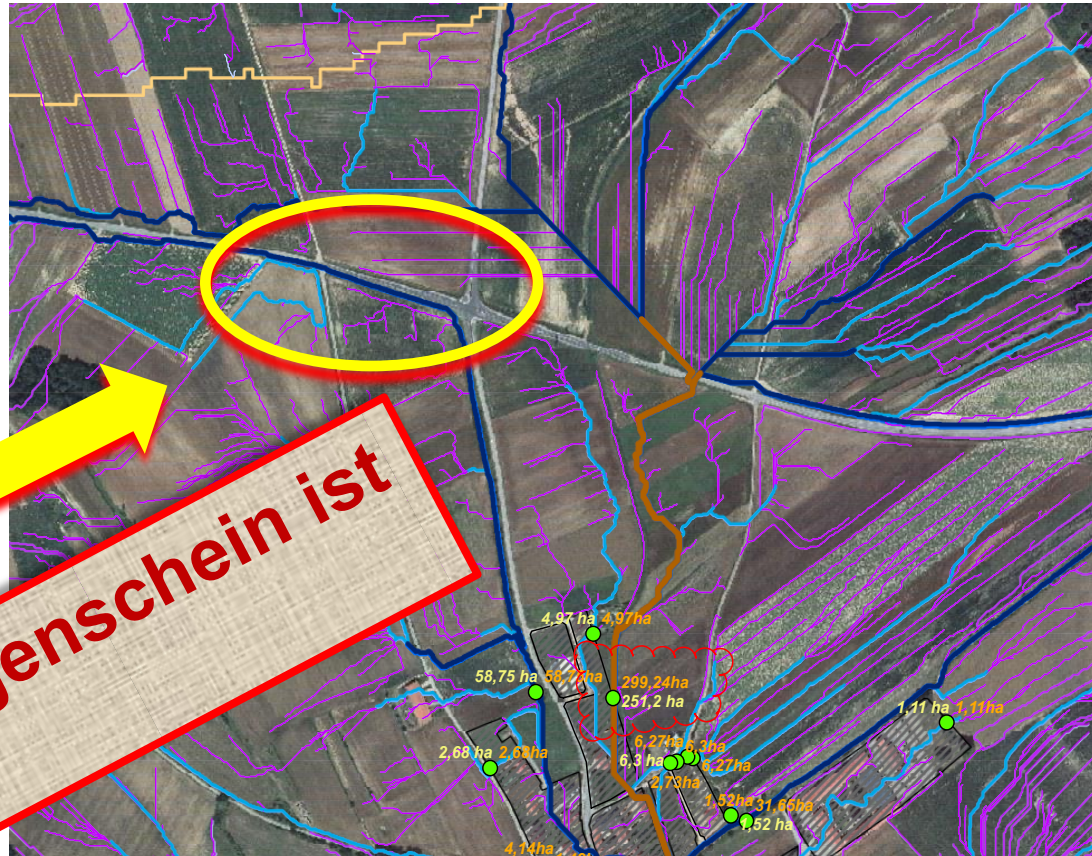
Die GHK berücksichtigt nicht ...

- ✗ die **Geologie** und die **Wasserspeicherkapazität des Bodens**
- ✗ die **Oberflächenrauigkeit**, den **Bewuchs** wie etwa Wälder
- ✗ **Landwirtschaftliche Bearbeitung**, Grünland, Hackfrüchte, offene Böden
- ✗ **Gebäude** im Grünland
- ✗ sonstige Einbauten, wie **Brücken**, **Rohrdurchlässe**

Die Einberechnung des **Hinterland** konnte gelöst werden.

Fehler in der Karte: **Brücken und Straßendämme**

- Bloß auf Basis des Geländemodells gerechnet
- Brücken werden nicht immer richtig erkannt:
 - wird sie abgezogen, entsteht ein Einschnitt;
 - wird sie mitgerechnet entsteht ein Damm, der das Wasser fälschlicherweise umleitet
- Bei Straßendämmen werden Rohrdurchlässe nicht berücksichtigt



→ Der Ortsaugenschein ist unerlässlich

Fehler in der Karte: GGN / Geländemodell

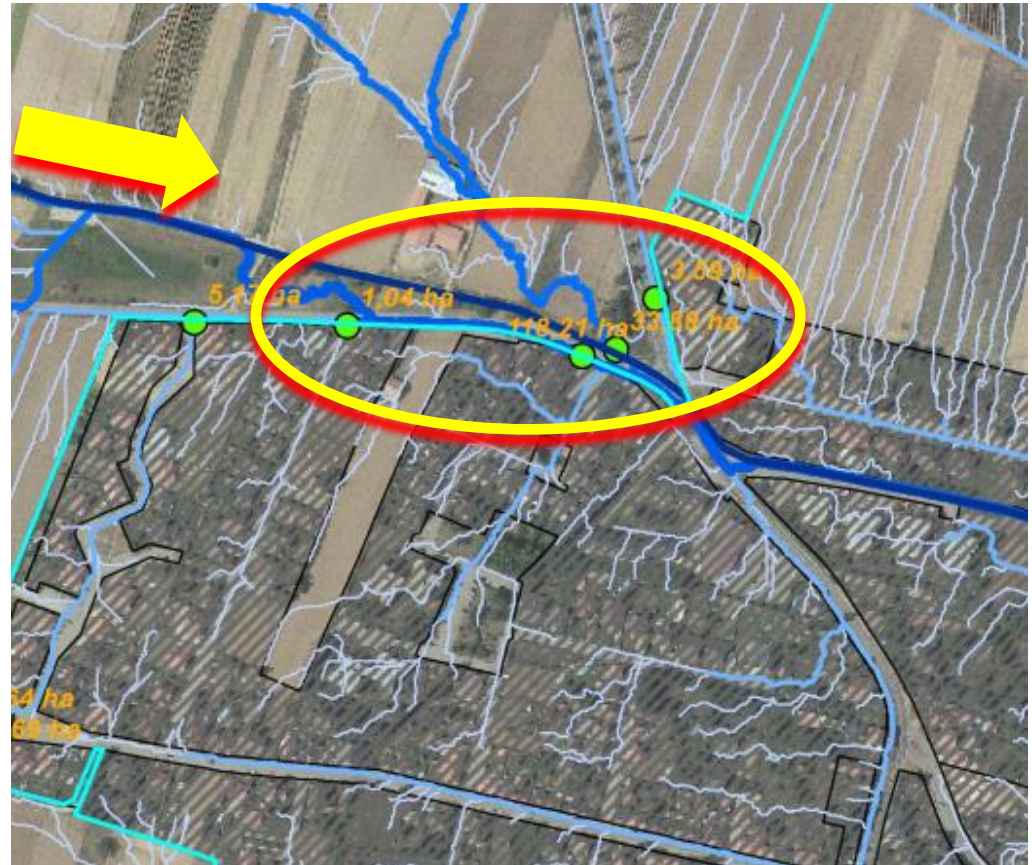
- Unterschiede zwischen GGN und den Berechnungen



Bachlauf nach berechnetem Geländemodell

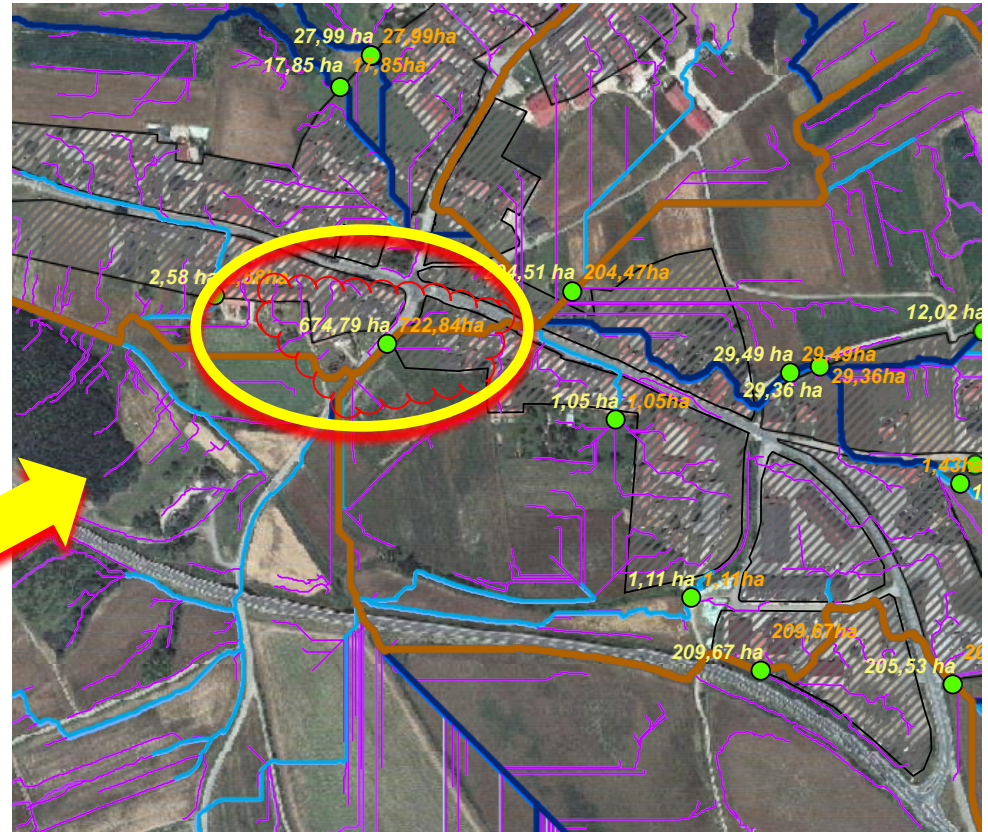


Bachlauf nach Gesamtgewässernetz (GGN)



Fehler in der Karte: Das Hinterland

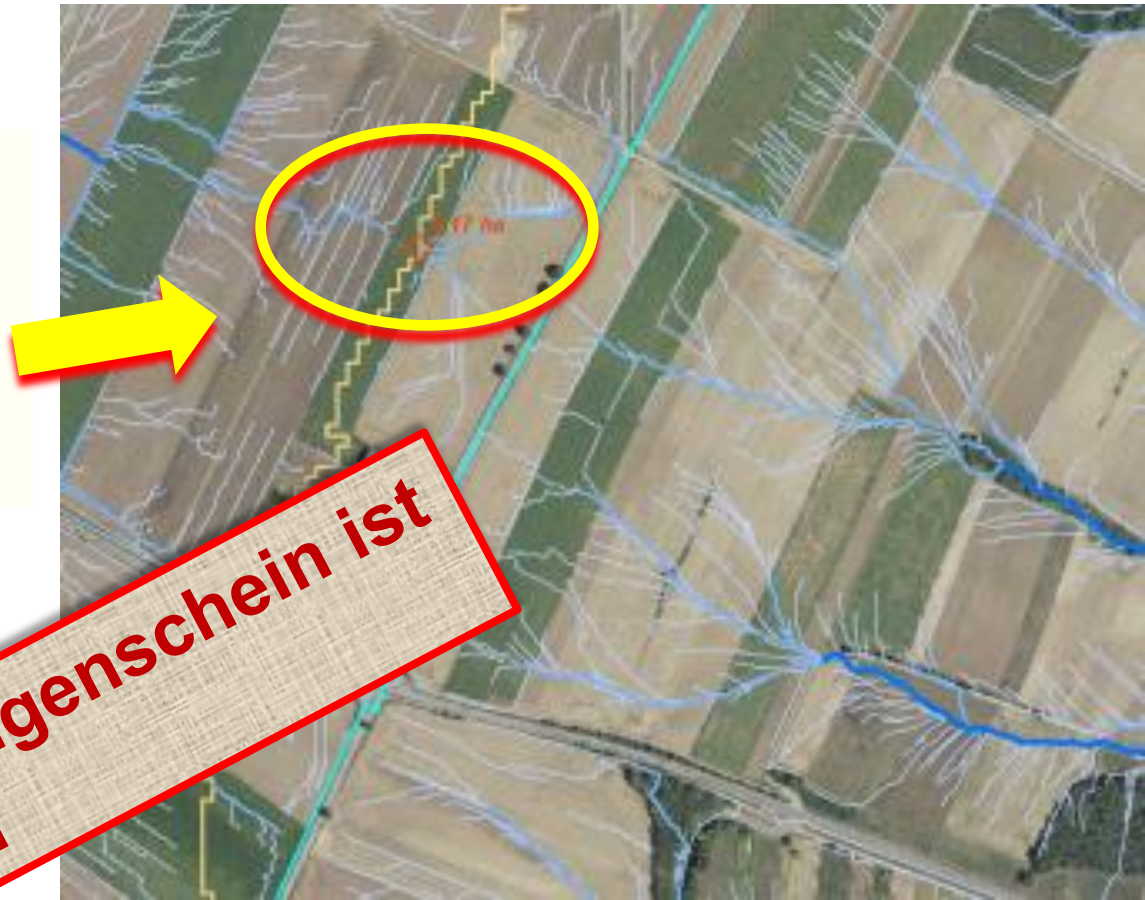
- Berechnung von ganz NÖ in einem Guss aufgrund der Datengröße schwierig.
- Daher wurde das Landesgebiet auf einzelne Einzugsgebiete aufgeteilt.
- Die EZG-Grenze fällt **meistens** mit der Wasserscheide zusammen.
- Meistens ist nicht immer
 - Hier wurde das relevante Hinterland erst im zweiten Rechenschritt berücksichtigt: ursprünglich 674,79 ha dann 722,84 ha



Fehler in der Karte: Das Hinterland

Die Lösung:

- Es wurden **Zwischenpunkte** für EZG errechnet.
- Die Herausforderung ist die richtige Zuordnung



→ Der Ortsaugenschein ist unerlässlich

Die GHK ...

- ☑ ist eine **Unterstützung**, aber **fehlerhaft**
- ☑ ist eine **Gefahren-Hinweis-Karte**
- ☑ **ersetzt keinen Gefahrenzonenplan**
- ☑ ist bloß eine **Ergänzung zum Lokalausweis**
- ☑ weist auf das **Beiziehen von ExpertInnen** hin

Ab welcher Klasse (ha) ist eine mögliche Gefährdung nicht auszuschließen?

Ab welcher Klasse (ha) ist ein ExpertInnen-gutachten unverzichtbar?

Noch offene Fragen

Wie soll mit Bereichen, umgegangen werden, deren Werte unter der relevanten Klasse liegen?

Wer ist der / die erste AnsprechpartnerIn für die Gemeinde?

- Bundeswasserbauverwaltung
- Forsttechnischer Dienst des Bundesministeriums
- ZiviltechnikerIn



Berücksichtigung in der NÖ Raumordnung: Welche Regelungen sieht das NÖ ROG 2014 sinngemäß vor?

generelles Leitziel und Planungsgrundsatz :

§1 Abs. 2 Ziffer 1 lit i): Verankerung der **Vermeidung** von Gefahren bzw. der Berücksichtigung von **Naturgefahren** bei der Standortwahl

Planungsrichtlinien:

allgemein:

§25 Abs. 4: Verpflichtung zur Erstellung einer **Grundlagenerhebung** u.a. zum Thema **Naturgefahren** bei der Abänderung des ÖROP

§ 15 Abs. 2: Verpflichtung zur **Kenntlichmachung** von Überflutungsgebieten

Bauland:

§ 15 Abs. 3: **Baulandwidmungsverbot** auf Flächen, die auf Grund der Gegebenheiten ihres Standortes zur Bebauung ungeeignet sind, insbesondere die bei **100-jährlichen Hochwässern** überflutet werden oder **wildbachgefährdet** sind.

Berücksichtigung in der NÖ Raumordnung: Welche Regelungen sieht das NÖ ROG 2014 sinngemäß vor?

Bauland:

§ 16 Abs. 4: Ausweisung von **Aufschließungszonen** mit Freigabebedingungen, mit Ausnahme von Flächen mit Widmungsverbot gemäß § 15 Abs. 3

§25 Abs. 2: **Rückwidmungsverpflichtung von unbebautem Bauland**, welches von Naturgefahren gem. § 15 Abs. 3 betroffen ist und die Gefährdungen innerhalb von fünf Jahren nicht beseitigt werden können.

§ 26 Abs. 2: **Verpflichtung zur Erlassung einer Bausperre** bei unbebautem Bauland, das von Gefährdungen gem. § 15 Abs 3 bedroht ist.

Grünland:

§ 20 Abs. 2: Gebäude dürfen dann nicht als **erhaltenswerte Gebäude im Grünland** ausgewiesen werden, wenn der Bestand oder die Benützbarkeit durch Hochwasser oder andere Auswirkungen natürlicher Gegebenheiten gefährdet ist.

§ 21 Abs. 4: **Grünland-Campingplatz** darf nur auf Flächen gewidmet werden, die nicht Gefährdungen gemäß § 15 Abs 3 ausgesetzt sind; Ausgenommen davon sind Plätze ohne Dauercamper und wenn die rechtzeitige Evakuierung möglich ist.

Berücksichtigung in der NÖ Raumordnung: Was heißt das jetzt für das Hangwasser?

Die Strategische Umweltprüfung

Stellt sich im SUP-Screening heraus, dass eine Hangwassergefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, ist im Wesentlichen zu prüfen, ob nicht andere Flächen für die geplante Nutzung besser geeignet sind. Dabei werden die unterschiedlichen Möglichkeiten ausgelotet und miteinander verglichen. **Alternativen** können auch innerhalb eines Standortes sinnvoll sein. Die SUP dient der Gemeinde als **Entscheidungsgrundlage und Argumentationshilfe**.

Die Grundlagenerhebung

Mit dem neuen NÖ ROG 2014 ist eine Grundlagenerhebung **zum Thema „Naturgefahren“** nicht nur bei einer Generellen Überarbeitung eines ÖROP oder bei der Erstellung eines Örtlichen Entwicklungskonzeptes **zwingend erforderlich**. Das NÖ ROG sieht bei jeder entsprechenden Widmungsänderung vor, dass sich die Gemeinde mit dem Thema „Naturgefahren“ auseinandersetzt und die Grundlagen dazu umfassend ausarbeitet.

- **Das Landschaftskonzept**

Im Landschaftskonzept als Teil der Grundlagenerhebung lassen sich **Gefährdungen** und **Reliefeigenschaften**, die Hangwasserereignisse begünstigen könnten, gut darstellen.

Das Örtliche Entwicklungskonzept und der Flächenwidmungsplan

Auf Basis der Grundlagenerhebung und des Variantenvergleich als Entscheidungshilfe werden im ÖEK die geeigneten Siedlungserweiterungsgebiete festgelegt. Für Flächen, für die eine Hangwassergefährdung besteht, können im ÖEK **Bedingungen** festgelegt werden, die **vor einer Baulandwidmung** erfüllt werden müssen.

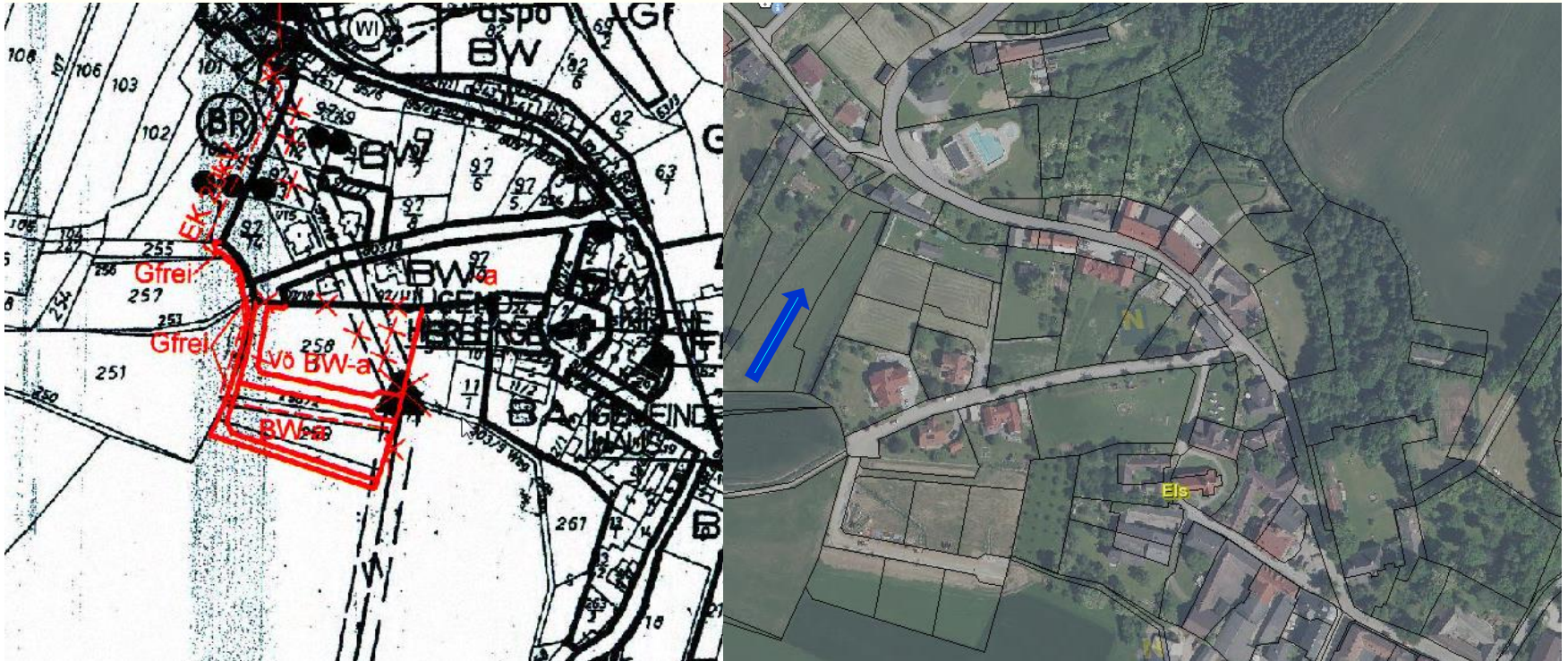
Ist die Gefährdung nicht so groß, dass ein Widmungsverbot ausgesprochen werden muss (HQ 100), und ist eine Bewältigung der Gefährdung leicht möglich, kann mit der Festlegung einer **Aufschließungszone** mit entsprechenden **Freigabebedingungen** das Auslangen gefunden werden.



Wie schaut die Praxis aus?

Beispiel Albrechtsberg an der Großen Krems

Wohnbaulanderweiterung in der KG Els



Für die Ableitung der von Süden kommenden Oberflächenwässer sollen südlich und westlich des neuen Baulandes Entwässerungsgräben angelegt werden, die das anfallende Wasser weiter über die Parzelle 100 (blauer Pfeil) in den Bach beim Freibad einleiten. Die Fläche dieser Gräben wird als Grünland-Freihaltefläche ausgewiesen. Die Gemeinde hat bereits im Vorfeld des Verfahrens einen Ziviltechniker beigezogen.







