

## **Die Hinweiskarten für geogene Naturgefahren (Rutschprozesse, Sturzprozesse) von Niederösterreich**

H. STEININGER

Im Sinne des Niederösterreichischen Raumordnungsgesetzes ist Raumordnung die vorausschauende Gestaltung eines Gebietes zur Gewährleistung der bestmöglichen Nutzung und Sicherung des Lebensraumes „...unter Bedachtnahme auf die natürlichen Gegebenheiten...“ (NÖ ROG 1976, §1, Zif. 1, Abs. 1.). Laut diesem Landesgesetz dürfen Flächen, die rutsch-, bruch-, steinschlag-, wildbach- oder lawinengefährdet sind, nicht als Bauland gewidmet werden. In Raumordnungsfragen ist in erster Instanz die Gemeinde die zuständige Behörde, in zweiter Instanz ist das Land zuständig. Für Hochwasser gibt es seit längerem den Gefahrenzonenplan der Wildbachverbauung, dieser ist eine verbindliche Planungsgrundlage für die Widmung von Flächen als Bauland.

Geogene Naturgefahren wurden bislang in der Regel nur wenig berücksichtigt, da es keine flächendeckend erstellten Grundlagen gab und nur in konkreten Einzelfällen ausreichende Kenntnis über Gefährdung durch Steinschlag oder Rutschungen vorhanden war. Das war Anlass für die Abteilung Raumordnung und den Geologischen Dienst des Landes Niederösterreich, eine Hinweiskarte für geogene Naturgefahren zu erstellen. Ziele des Projektes sind die Zusammenführung von Ereignisinventaren, die Entwicklung von Modellen für die Bewertung und letztlich die Erstellung von Karten für die Anwendung, was zu einer Vermeidung von Schäden in der Zukunft führt. Auftragnehmer waren die Universität Wien, das Austrian Institute of Technology und Joanneum Research.

An geografischen Basisdaten wurden folgende Karten verwendet: 1) Geologische Karte NÖ, GK 200 (1:200.000), Geologische Bundesanstalt, 2) Geologische Karten, GK 50 (1:50.000) für Teilbereiche von NÖ, Geologische Bundesanstalt, 3) Lockergesteinskarte (1:50.000), Geologische Bundesanstalt, 4) Landbedeckungsklassifikation (10 m Rasterweite aus Satellitendaten) Joanneum Research, 5) Diverse Geobasisdaten: Straßen, Flüsse, Bahn, Siedlungen, Abbauflächen etc. (1:50.000, 1:10.000, 1:1.000), geografisches Landesinformationssystem des Landes NÖ („NÖGIS“), 6) Niederschlagsverteilung, Bemessungsniederschläge (6 km Rasterweite), BMLFUW, 7) Orthofotos (Auflösung: 12,5 cm und 25 cm), NÖGIS und 8) Digitales Geländemodell – DGM und Digitales Oberflächenmodell – DOM (1 m Rasterweite aus Airborne Laserscan-Aufnahmen), NÖGIS.

Folgende fachliche Inventare wurden eingearbeitet: 1) Baugrundkataster (amtlich bekannte Schadensfälle, Punktinformation im Maßstab 1:50.000), Geologischer Dienst des Landes NÖ, 2) Gefahrenkarten und Gefahrenzonenpläne (1:2.000, 1:50.000), Wildbachverbauung, 3) Verortung von Rutschungen und Steinschlägen (1:50.000), Wildbachverbauung, 4) GEORIOS-

Datenbank (Flächen und Linien, 1:50.000), Geologische Bundesanstalt und 5) Lockergesteinskarte (1:50.000), Geologische Bundesanstalt.

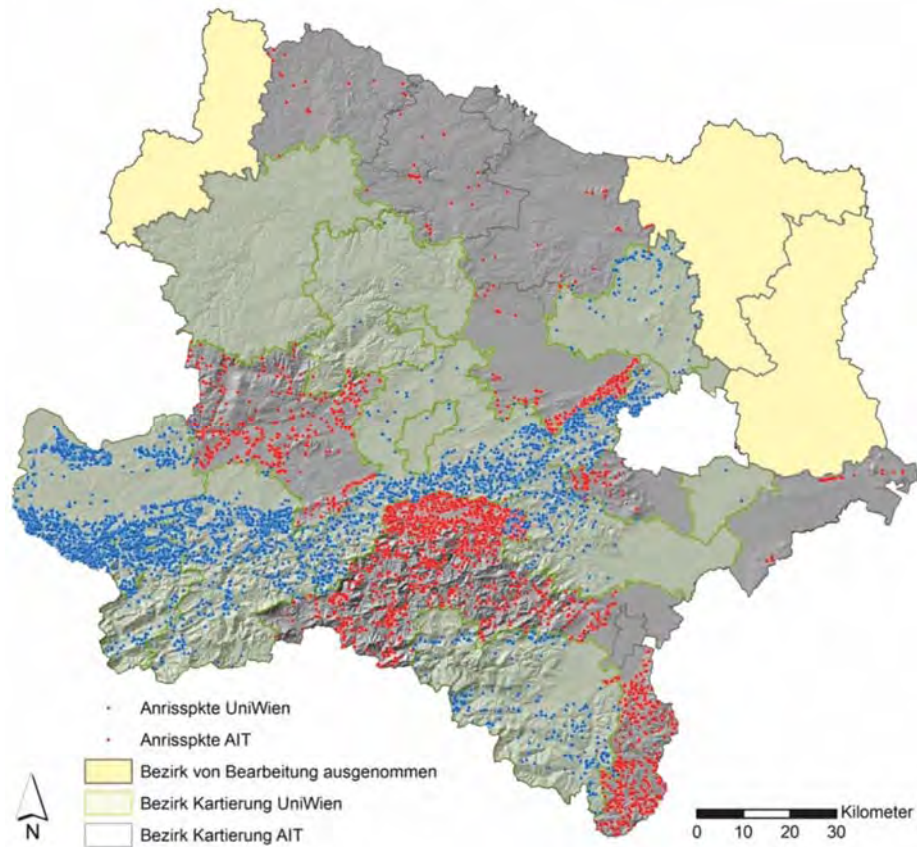


Abb. 1: Von Rutschungen betroffene Flächen in Niederösterreich.

Aus einer Bearbeitung von Luftbildern und Laserscans wurden von Rutschungen betroffene Flächen identifiziert und die in Abbildung 1 dargestellte Karte erstellt.

Für die Modellierung der Rutschprozesse wurden folgende Eigenschaften herangezogen: Hangneigung, Geologie, Feuchtigkeit, Ausrichtung, Distanz der Störungen, Porenvolumen und Wölbung. Daraus wurde eine flächendeckende Karte für die Anfälligkeit für Rutschungen erstellt.

Für die Modellierung der Sturzprozesse wurde eine Dispositionsmodellierung für den Abbruchbereich und eine Reichweitenmodellierung für die Transitzone und den Ablagerungsbereich durchgeführt. Daraus wurde eine flächendeckende Karte für die Anfälligkeit für Sturzprozesse erstellt. Die Modellierungen wurden so durchgeführt, dass die Fläche in drei Klassen geteilt wurde (Tab. 1), wobei die Klassen jeweils mit einer Wahrscheinlichkeit der Gefährdung bezeichnet wurden (niedrig, mittel, hoch, farbcodiert weiß, mittel, dunkel); diese Klassen wurden mit einer Handlungsanleitung verbunden:

Wahrscheinlichkeit für Gefährdung	Bezeichnung der Klassen in der Kartenlegende
Niedrig (weiß, hellgrau)	Nur bei augenscheinlichen Hinweisen Vorbegutachtung
Mittel (gelb für Rutsch-, hellblau für Sturzprozesse)	Vorbegutachtung gegebenenfalls genaue Erkundung
Hoch (orange für Rutsch-, violett für Sturzprozesse)	Genaue Erkundung unverzichtbar

Tab. 1: Klassifizierung der Flächen für die Modellierung.

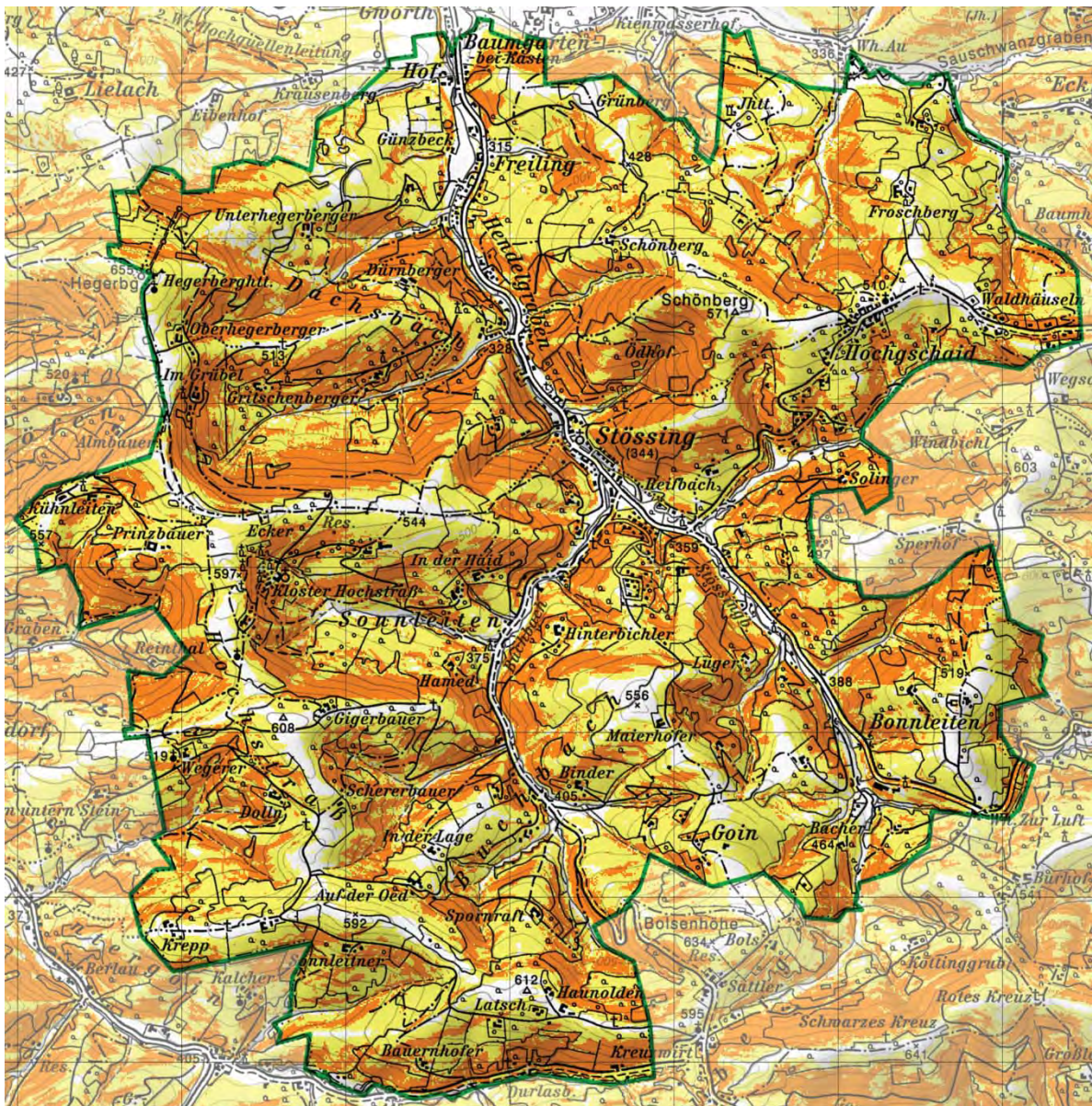


Abb. 2: Hinweiskarte für geogene Naturgefahren für das Gemeindegebiet von Stössing.

Die Hinweiskarte für geogene Naturgefahren für das Gemeindegebiet von Stössing, Blatt Neulengbach (ÖK 57), zeigt weiträumig eine unterschiedliche Disposition für Rutschprozesse (Abb. 2).

Ein Beispiel für die Treffergenauigkeit der Modellierung zeigt das Luftbild (Abb. 3) und die Karte der Modellierung der Rutschprozesse im Nahbereich der Rutschung Güterweg Hegerberg, die zwei Mal, 2006 und 2009, auf derselben Stelle (durch kleines rotes Dreieck markiert) aufgetreten ist. Die Rutschung liegt in einem Bereich, der orange mit der höchsten Klasse der Rutschungsanfälligkeit ausgewiesen wird.



Abb. 3: Luftbild für den Nahbereich der Rutschung Güterweg Hegerberg.

Nach dem zweiten Ereignis wurde der Güterweg Hegerberg aus dem Rutschbereich nach Norden verlegt; hier weist die Karte eine geringere Rutschungsanfälligkeit aus (Abb. 4) – die einzige Möglichkeit, einen möglichst sicheren Trassenverlauf zu gewährleisten.

Beispiel für die Modellierung der Sturzprozesse ist die Karte der Gemeinde Frankenfels (Abb. 5). Der Maßstab der Hinweiskarten ist im Original 1:25.000, eine katastergenaue Ausweisung ist nicht gewünscht und nicht möglich. Ziel der Karte ist es, auf die Disposition für Rutschungen oder Felsstürze i. w. S. hinzuweisen. Die farblich ausgewiesenen Kategorien werden mit einer Aussage darüber verknüpft, wer eine Erstaussage über die Erforderlichkeit weiterer Untersuchungen trifft (Tab. 2).

Die Hinweiskarten für geogene Naturgefahren, die im Rahmen des Projektes MoNOE erstellt wurden, sollen vor allem eine Arbeitshilfe für Nichtfachleute sein, die helfen soll, Baulichkeiten aus gefährdeten Gebieten nach Möglichkeit fernzuhalten; damit werden Katastrophenschäden

für die Zukunft verringert. Sie hat bewusst einen Maßstab von 1:25.000, um möglichst keine Scheingenauigkeiten zu produzieren.

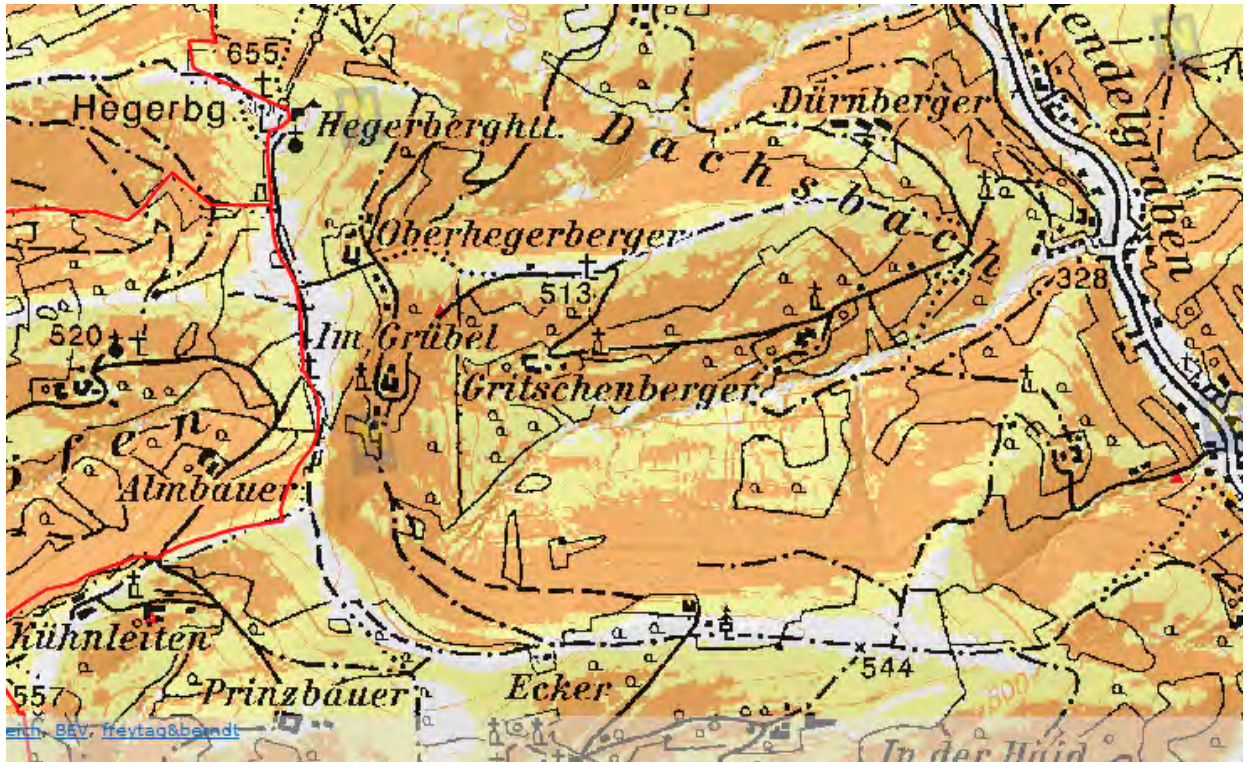


Abb. 4: Rutschungsanfälligkeit im Bereich des Güterwegs Hegerberg.

<b>Bezeichnung der Klassen in der Kartenlegende</b>			
Arbeitsschritt	Nur bei augenscheinlichen Hinweisen <b>Vorbegutachtung</b>	Vorbegutachtung gegebenenfalls genaue Erkundung	Genauere Erkundung unverzichtbar
Ersteinschätzung	Lokalausweis Raumplaner	Lokalausweis Geologischer Dienst	Expertise ZT/TB* für Geologie
→ gegebenenfalls 2. Stufe	Lokalausweis Geologischer Dienst	Expertise ZT/TB* für Geologie	
→ gegebenenfalls 3. Stufe	Expertise ZT/TB* für Geologie		

Tab. 2: Erstaussagende Personen über die Erforderlichkeit weiterer Untersuchungen.

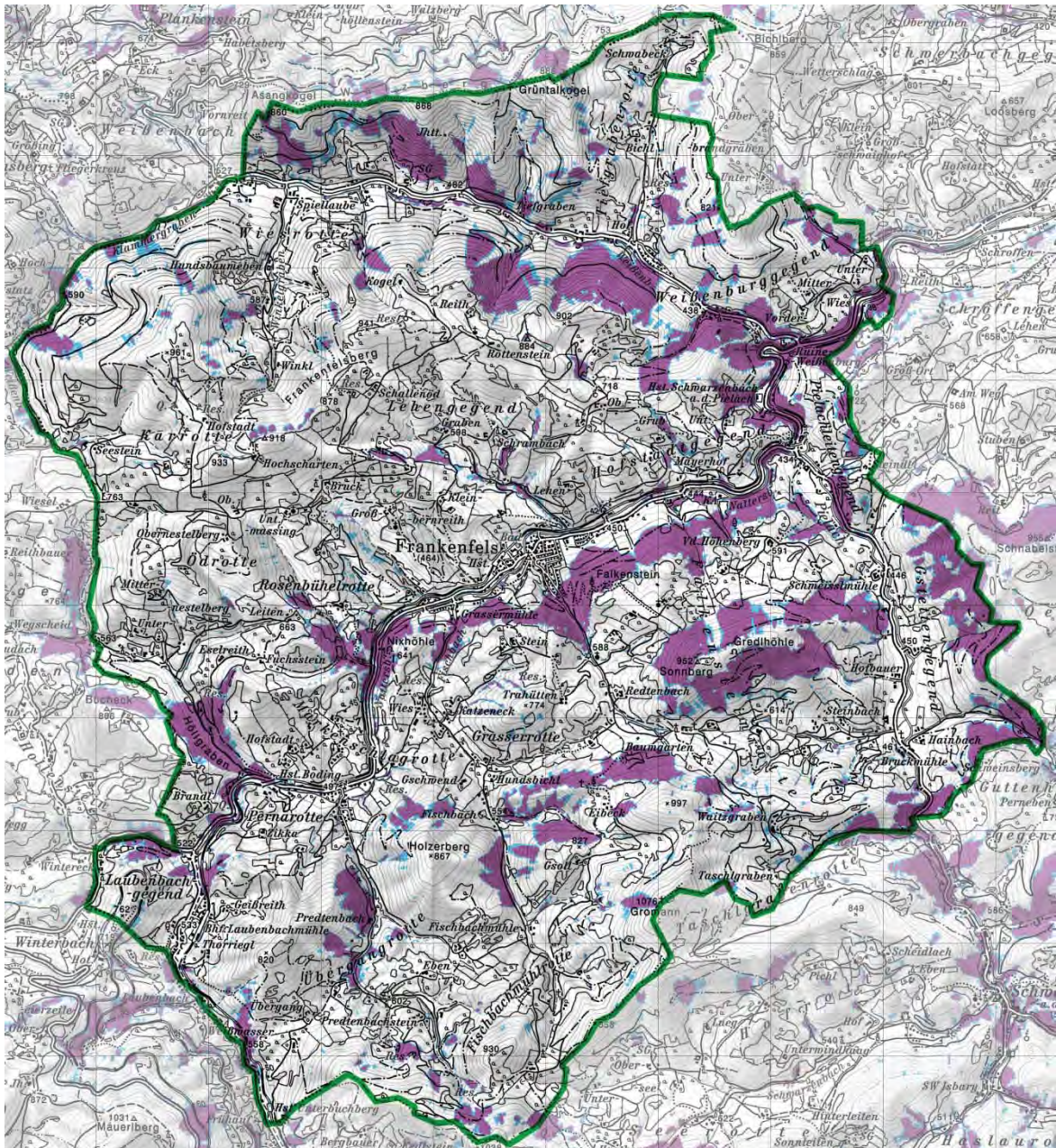


Abb. 5: Disposition für Rutschungen oder Felsstürze in der Gemeinde Franckenfels.