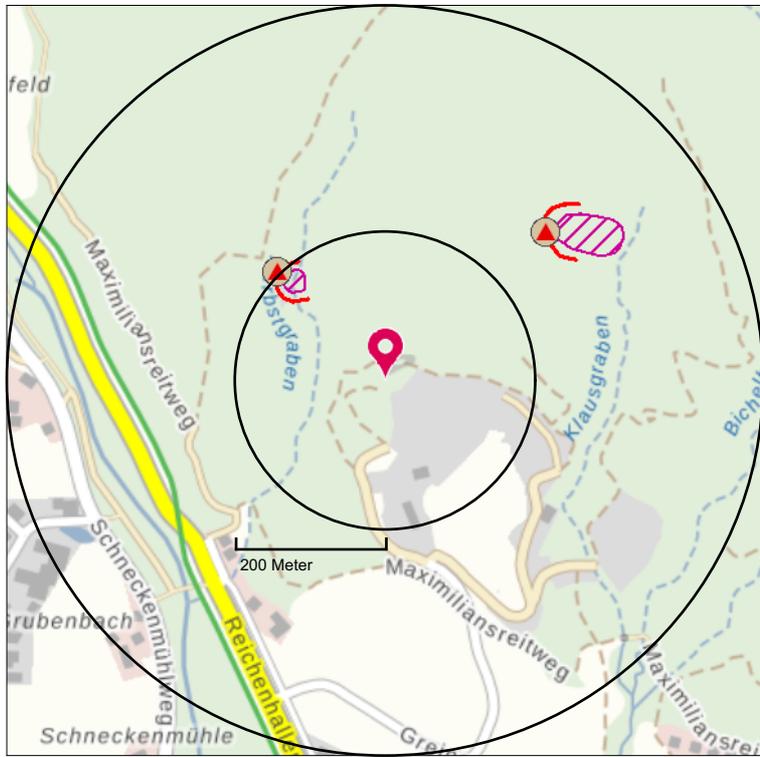


Angewandte Geologie

Standortauskunft Geogefahren



500 Meter Maßstab 1:10.000
UmweltAtlas Bayern: Angewandte Geologie

 Bischofswiesen
UTM-Koordinaten (Zone 32):
Ostwert: 796.067
Nordwert: 5.287.605
Höhe [m NHN]: 746,9



- Legende**
-  GEORISK-Objekt
 -  Anbruchkante
 -  Rutschablagerung

Gefahrenhinweiskarten

[Was sind Gefahrenhinweiskarten?](#)

-  Sie befinden sich in einer Region, für die **eine Gefahrenhinweiskarte vorhanden ist**.
-  Ihr Standort liegt **innerhalb bzw. in der Nähe eines Gefahrenhinweisbereichs**. Die betroffenen Bereiche sind in der Tabelle markiert. Detailinformationen können über den entsprechenden Link aufgerufen werden.

Standortprüfung	Gefahrenhinweisbereich	Details	UmweltAtlas Bayern
	Steinschlag/Blockschlag mit Walddämpfung	Anzeigen	Anzeigen
	Steinschlag/Blockschlag ohne Walddämpfung, Felssturz	Anzeigen	Anzeigen
kein Hinweis auf	Tiefreichende Rutschungen		
kein Hinweis auf	Rutschanfälligkeit		
	Anfälligkeit für flachgründige Hanganbrüche	Anzeigen	Anzeigen
	Anfälligkeit für flachgründige Hanganbrüche im Extremfall	Anzeigen	Anzeigen
kein Hinweis auf	Erdfälle/Dolinen		
kein Hinweis auf	Großflächige Senkungsgebiete		
	Verkarstungsfähigkeit	Anzeigen	

GEORISK-Objekte

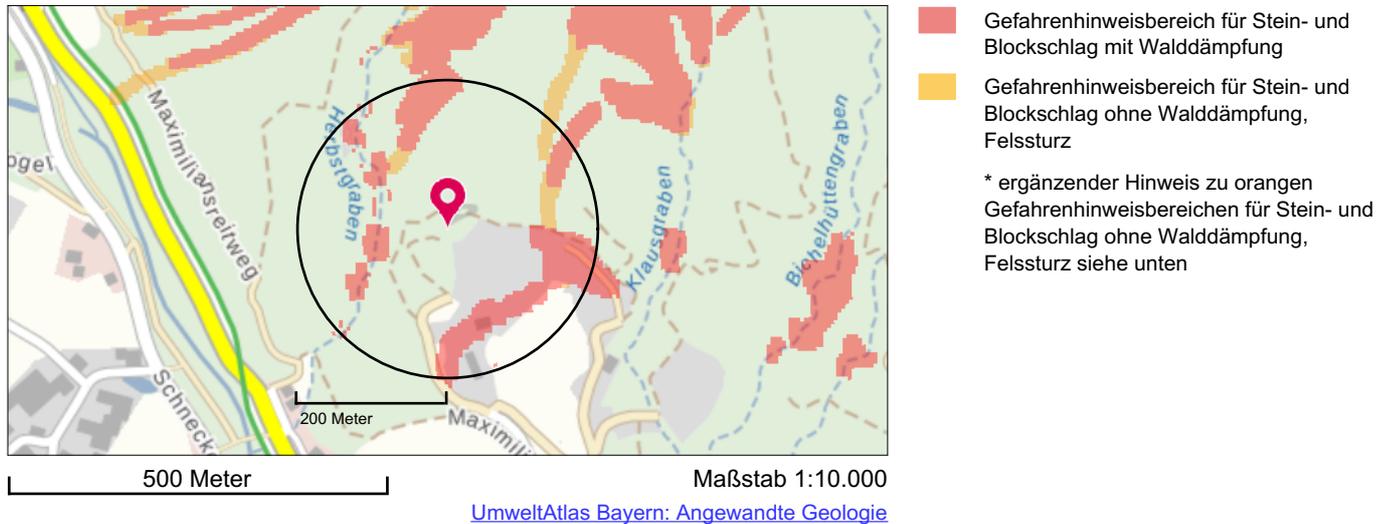
[Was sind GEORISK-Objekte?](#)

-  Sowohl im direkten Umkreis (bis 200 Meter) als auch im weiteren Umkreis (200 bis 500 Meter) Ihres Standortes **befindet sich jeweils ein GEORISK-Objekt**.

Detailinformationen zu Gefahrenhinweiskarten

Gefahrenhinweisbereich für Stein- und Blockschlag mit Walddämpfung

[Zurück zur Tabelle der Gefahrenhinweisbereiche](#)



Ihr Standort liegt **innerhalb bzw. in der Nähe eines Gefahrenhinweisbereichs für Stein- und Blockschlag mit Walddämpfung**.

Art der Gefährdung

Bei Steinschlag handelt es sich um ein periodisches Sturzereignis von einzelnen, kleineren Festgesteinspartien.

Gefährdungsbeurteilung

Es besteht eine grundsätzliche Steinschlaggefahr, auch bei eventuell bestehendem Schutzwald. Die Aktivität und somit die tatsächliche Gefährdung kann nur im Einzelfall beurteilt werden. Von einer Neubebauung wird abgeraten, soweit nicht durch ein Fachgutachten eine Unbedenklichkeit festgestellt werden kann. Für bestehende Bauten werden je nach konkreter Gefährdungslage Schutzmaßnahmen angeraten (Näheres siehe unten).

Grundlagen der Gefährdungsermittlung

Der in der Gefahrenhinweiskarte erfasste Gefahrenhinweisbereich für den Prozess Steinschlag/Blockschlag ist das Ergebnis einer Modellierung unter Berücksichtigung eines schützenden Waldbestandes. Im Gelände wurde anhand der Geologie die zu erwartende mittlere Blockgröße (Bemessungsereignis) für ein Sturzereignis ermittelt. Die Modellierung zeigt je nach geologischen Gegebenheiten und Geländeoberfläche virtuelle Sturzbahnen, die die wahrscheinliche Reichweite darstellen und die Grundlage für den Gefahrenhinweisbereich bilden.

Möglichkeiten der Eigenvorsorge im Fall von bestehenden Bauten bei Steinschlag

In vielen Fällen ist eine Eigenvorsorge in Bezug auf Steinschlag möglich. Es gibt aber keine Pauschalrezepte, denn jeder Fall ist einzeln zu betrachten und benötigt seine spezielle Behandlung. Nachfolgend werden einige Hinweise aus der praktischen Erfahrung gegeben:

- Absammeln von einzelnen losen Steinen aus steilen, aber noch sicher begehbaren Hängen.
- Entfernen von größeren Bäumen an den oberen Hangkanten von steinschlaggefährdeten Felswänden. Damit werden die Sprengwirkung der Wurzeln und die Auflockerung im Wurzelbereich bei Sturm unterbunden.
- Anlage und Pflege von Steinschlagschutzgehölzen unterhalb von Felswänden. Junge, buschreiche Bestände sind gerade bei kleineren Blockgrößen wirkungsvoller als ein Hochwald mit weitem Stammabstand. Eine Überalterung der Bestände sollte daher vermieden werden.

Detailinformationen zu Gefahrenhinweiskarten

Gefahrenhinweisbereich für Stein- und Blockschlag mit Walddämpfung

[Zurück zur Tabelle der Gefahrenhinweisbereiche](#)

- Spezielle Steinschlagschutzzäune können einen guten Schutz bieten. Zahllose vollkommen unterdimensionierte Zäune zeigen jedoch, dass die auftretende Energie meist unterschätzt wird. Ein normaler Maschendrahtzaun ist grundsätzlich nicht als Steinschlagschutz geeignet. Für die Planung sollte deshalb ein Fachmann beigezogen werden.
- Bei Schutzwällen ist auf eine regelmäßige Kontrolle der hangseitigen Mulden zu achten, um diese ggf. wieder frei zu räumen.
- Als Provisorium können große Baumstämme am Hang oder am Hangfuß als bremsende Elemente quer gelegt werden. Allerdings hilft dies nur bei rollenden, nicht bei springenden Steinen. Zudem werden die hinter den Stämmen angesammelten Steine eines Tages, wenn der Stamm verfault ist, erneut absturzgefährdet sein. Eine regelmäßige Kontrolle, eine Beräumung der Steine und ggf. ein Austausch von Baumstämmen sind somit notwendig.

Möglichkeiten der gebäudebezogenen Maßnahmen im Fall von Neubauten bei Steinschlag

- Verzicht auf bergseitige Fenster und Türen oder zumindest Reduzierung auf ein Mindestmaß in einer Wandhöhe, die der Sprunghöhe der Steine entspricht. Da diese je nach Gelände auch mehr als 10 Meter erreichen kann, ist eine Abschätzung durch einen Fachmann im Einzelfall notwendig.
- Massive Ausführung der bergseitigen Rückwand bzw. des bergseitigen Daches.
- Verzicht auf Spielplätze, Bänke, Gartensitzplätze, Aufenthaltsbereiche, Garagen, Stellplätze etc. im Steinschlagbereich.
- Geländemodellierung Neubau mit Ableit- oder Auffangwällen.
- Steinschlagschutzzäune im Zusammenhang mit Neubauten sind grundsätzlich abzulehnen. Solche Zäune sind aufwändig, haben eine begrenzte Lebensdauer und bedingen einen erheblichen Wartungs- und Pflegeaufwand.

Möglichkeiten der Eigenvorsorge im Fall von bestehenden Bauten bei Felssturz (größere Felsmassen)

Felsstürze bereiten sich in der Regel durch lang andauernde Entfestigungen und Verwitterungsprozesse vor. Dabei kommt es meist zur Öffnung von Spalten und vielfach zu einer vorangehenden verstärkten Steinschlagaktivität. Auf solche möglichen Anzeichen sollte deshalb besonders geachtet werden. Bei Verdachtsfällen können folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Anbringen von Felsriegeln oder Felspionen zur Erkennung von Vorbewegungen. Wenn die mechanisch relevanten Klüfte mit Betonsiegeln o. ä. versehen und regelmäßig kontrolliert werden, lässt sich eine solche Vorbewegung feststellen. Solange das Siegel intakt ist, ist ein größerer Anbruch wenig wahrscheinlich. Im Falle von Vorbewegungen ist unbedingt ein Fachmann beizuziehen. Die regelmäßige Kontrolle der Siegel sollte dokumentiert werden (wann, wer, besondere Beobachtungen).
- Beräumungen und Sicherungen von Felssturzarealen können je nach Einzelfall von erfahrenen Fachfirmen durchgeführt werden.

Gebäudebezogene Maßnahmen im Fall von Neubauten bei Felssturz (größere Felsmassen)

Zur Sicherung vor Felssturz sind wegen der großen sich bewegenden Massen keine einfachen baulichen Maßnahmen an Gebäuden möglich. Grundsätzlich gilt: Neubauten im Gefahrenbereich sind zu vermeiden. Zur Abschätzung der Gefährdungssituation ist eine ingenieurgeologische Detailuntersuchung erforderlich.

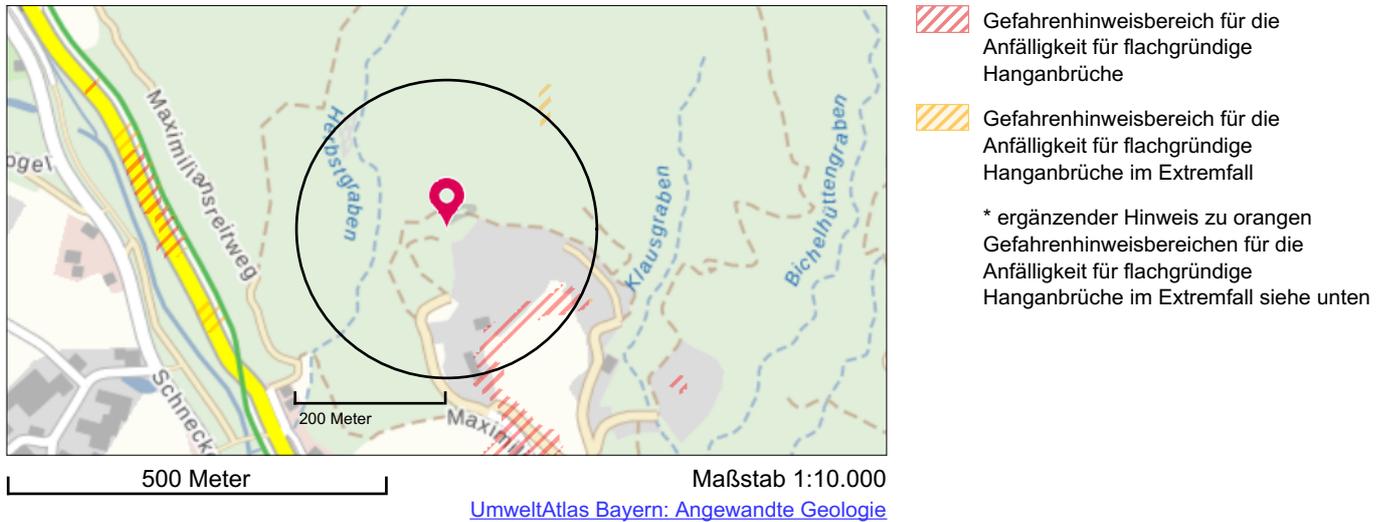
* Hinweis zu orangen Gefahrenhinweisbereichen für Stein- und Blockschlag ohne Walddämpfung, Felssturz

In diesen Bereichen besteht eine grundsätzliche Steinschlaggefahr bei Wegfall des Schutzwaldes (Sturm, Borkenkäfer) bzw. eine Felssturzgefahr. Felsstürze sind größere Sturzereignisse, bei denen Wald meist kaum noch eine Schutzfunktion hat. Bei den Modellierungen wurde die dämpfende Wirkung eines Waldbestandes nicht berücksichtigt.

Detailinformationen zu Gefahrenhinweiskarten

Gefahrenhinweisbereich für die Anfälligkeit für flachgründige Hanganbrüche

[Zurück zur Tabelle der Gefahrenhinweisbereiche](#)



Ihr Standort liegt **innerhalb bzw. in der Nähe eines Gefahrenhinweisbereichs für Hanganbrüche.**

Art der Gefährdung

Bei so genannten Hanganbrüchen handelt es sich um flachgründige Rutschungen der Verwitterungsdecke von bis zu einigen 100 m³ Volumen. Sie sind zwar relativ selten, insbesondere im besiedelten Bereich, bedingen aber durch ihr spontanes Entstehen und die Mobilität der Rutschmassen ein erhebliches Schadenspotential.

Gefährdungsbeurteilung

Hanganbrüche (auch Hangmuren genannt) betreffen nur eine flache obere Schicht (meist 0,5 bis 2 m) im Lockermaterial und haben eine geringe Ausdehnung (typischerweise 5 bis 20 m Länge und Breite des Anbruches). Sie entstehen spontan und fast ausschließlich anlässlich von Starkregenereignissen. Das Material fließt mit hohem Wassergehalt, teilweise auch als Schlamm sehr schnell hangabwärts. Die Eintretenswahrscheinlichkeit ist üblicherweise eher gering, so dass die Gefährdung für den Gebäudebestand oft nur als Restrisiko einzustufen ist. Dieses kann durch einen intakten Schutzwald am Oberhang deutlich vermindert werden.

Grundlagen der Gefährdungsermittlung

Der hier dargestellte Gefahrenhinweisbereich für Hanganbrüche ist das Ergebnis einer Modellierung unter der Berücksichtigung einer stabilisierenden Wirkung des Waldbestandes. Zudem wurde bei dieser Modellierung von einem durchschnittlichen Niederschlag und einer „normalen“ Rutschanfälligkeit des Untergrundes ausgegangen.

Möglichkeiten der Eigenvorsorge im Fall von bestehenden Bauten bei Hanganbrüchen

- Vermeiden/Unterbinden von konzentrierter Einleitung von Oberflächenwasser in gefährdete Hänge. Hierzu gehört insbesondere auch das Anlegen und Instandhalten von Auskehren (Wasserausleitungen) an Wegen und Straßen. Eine Begehung des Hanges bei starkem Regen zeigt oft erst, wo überall Wasser austritt und fließt und wo Abhilfe sinnvoll ist.
- Kontrolle von bestehenden Wasser- und Abwasserleitungen auf Dichtigkeit.
- Anlage und Aufrechterhalten von Entwässerungen/Dränagen.
- Bepflanzung/Pflege eines Schutzwaldes, gerade bei flachgründigen Rutschungen und Hanganbrüchen.

Detailinformationen zu Gefahrenhinweiskarten

Gefahrenhinweisbereich für die Anfälligkeit für flachgründige Hanganbrüche

[Zurück zur Tabelle der Gefahrenhinweisbereiche](#)

Möglichkeiten der gebäudebezogenen Maßnahmen im Fall von Neubauten bei Hanganbrüchen

- Verzicht auf bodennahe Fenster und Türen auf der Bergseite oder zumindest Reduzierung auf ein Mindestmaß.
- Verstärkung der bergseitigen Rückwand.
- Geländegestaltung beim Neubau mit Ableit- oder Auffangwällen.
- Ausreichende Sicherung und Drainage von künstlichen Böschungen.

* Hinweis zu orangen Gefahrenhinweisbereichen für die Anfälligkeit für flachgründige Hanganbrüche im Extremfall

Die Gefährdung besteht hier vorwiegend nur im Extremfall, also beispielsweise bei einem Ausfall des Schutzwaldes. Der dargestellte Gefahrenhinweisbereich ist das Ergebnis einer Modellierung, ohne die stabilisierende Wirkung des Waldbestandes zu berücksichtigen. Zudem wurde bei dieser Modellierung von einem erhöhten Niederschlag und einer erhöhten Rutschanfälligkeit des Untergrundes ausgegangen.

Detailinformationen zu Gefahrenhinweiskarten

Gefahrenhinweisbereich verkarstungsfähiger Untergrund

[Zurück zur Tabelle der Gefahrenhinweisbereiche](#)

Ihr Standort liegt **innerhalb bzw. in der Nähe eines Gefahrenhinweisbereichs, in dem im Untergrund verkarstungsfähige Gesteine anstehen.**

Art der Gefährdung

In Gebieten mit verkarstungsfähigen bzw. auslaugungsfähigen Gesteinen im Untergrund kann es in ungünstigen Fällen zu Nachsackungen oder zum Einsturz von unterirdischen Hohlräumen kommen.

Gefährdungsbeurteilung

Ob an einem Ort eine tatsächliche Gefahr besteht, ist von vielen Faktoren abhängig. Beispielsweise von der Standfestigkeit des Gesteins und davon, ob an dem Ort tatsächlich Lösung im Untergrund stattfindet. In vielen Gebieten ist die Gefährdung daher eher als Restrisiko anzusehen, das aber bei allen Planungen und Maßnahmen in Betracht gezogen werden sollte. Eine erhöhte Gefährdung besteht insbesondere dort, wo in der Umgebung Erdfälle stattgefunden haben oder Dolinen auf die Existenz unterirdischer Hohlräume hinweisen.

Grundlagen der Gefährdungsermittlung

Die dargestellten Gefahrenhinweisbereiche beruhen auf einer Auswertung der Geologischen Karten 1:200.000 und stellen somit nur eine grobe Abgrenzung dar.

Möglichkeiten der Eigenvorsorge im Fall von bestehenden Bauten bei verkarstungsfähigem bzw. auslaugungsfähigem Untergrund

- Vermeidung von Wassereinleitungen in den Untergrund.
- Beiziehung von Fachleuten bei der Entstehung oder Veränderung von Rissen in Gebäuden.
- Beiziehung von Fachleuten bei der Entstehung von Bodensenkungen in der Umgebung.

Möglichkeiten der gebäudebezogenen Maßnahmen im Fall von Neubauten

Falls dies am konkreten Ort nötig erscheint, sind vorsorgliche Maßnahmen möglich, z. B.:

- Einbau einer verstärkten Bodenplatte oder Aussteifung des Kellergeschosses und der untersten Decke mit bewehrtem Beton nach statischer Bemessung.
- Sorgfältige Gründung von Versorgungsleitungen, gegebenenfalls mit sogenannten Geotextilien, also speziellen Geweben, die im Boden eingebaut werden, um Deformationen aufzunehmen und aufzufangen.

Detailinformationen zum GEORISK-Objekt

[Zurück zur Übersicht der GEORISK-Objekte](#)

Objekt-ID:	8343GR000015
Objektname:	Herbstgraben
Hauptbewegungsprozess:	Rutschprozess, allgemein
Informationsquellen:	GLA-Begehung 1990

Geologie:

Hangschutt über Ramsaudolomit

Art und Ausdehnung:

Rutsch- und Kriechbereich auf einer Fläche von ca. 8 x 10 m mit einem geschätzten Volumen von 160 Kubikmetern.

Beschreibung, Alter und Entwicklung:

Die Rutschung auf der Westseite des Herbstgrabens auf 770 m ü.NN hat sich vor allem im Lockergestein ereignet. Allerdings könnte es infolge der starken Zerklüftung des Dolomits evtl. auch zu kleineren Sturzereignissen kommen. Zudem könnte das sich im Graben ansammelnde Schuttmaterial als Geschiebeherd für einen Murgang dienen.

[Zurück zur Übersicht](#)

Was sind Gefahrenhinweiskarten?

Die Gefahrenhinweiskarte gibt für große Gebiete eine Übersicht zu möglichen Gefahren durch Massenbewegungen, wie Steinschlag, Felssturz, Hanganbrüche, Rutschungen und Erdfälle. Daraus lassen sich mit geringem Aufwand mögliche Konfliktbereiche zwischen Gefahr und Nutzung ableiten. Die Gefahrenhinweiskarten können beispielsweise in die Flächennutzungs- und Bauleitplanung mit einfließen.

Die vorliegenden Gefahrenhinweiskarten basieren sowohl auf Modellrechnungen als auch auf empirischen Untersuchungen und werden mit dem GEORISK-Ereigniskataster auf Plausibilität geprüft. Bezüglich der räumlichen Abgrenzung können die Gefahrenhinweiskarten Ungenauigkeiten enthalten und die Gefährdung nicht in jedem Fall genau wiedergeben. Sie wurden für den Zielmaßstab 1:25.000 erarbeitet und stellen somit keine parzellenscharfe Einteilung von Gebieten in unterschiedliche Gefahrenbereiche dar. Die Abgrenzung der Gefahrenhinweisflächen ist als Saum und nicht als scharfe Grenze zu sehen. Auch erheben die Modellierungen der geogenen Gefährdungsprozesse, die in der Karte dargestellt sind, keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dies betrifft sowohl bereits erfolgte, als auch zukünftige Hangbewegungsereignisse. Es handelt sich um eine Darstellung von Gefahrenverdachtsflächen, die zum Zeitpunkt der Bearbeitung auf der Basis der verfügbaren Informationen und mit Hilfe zeitgemäßer numerischer Modelle ermittelt wurden. Eine detaillierte Beschreibung zur Vorgehensweise bei der Erstellung der Gefahrenhinweiskarte findet sich in den Berichten zu den bearbeiteten Landkreisen.

siehe:

https://www.lfu.bayern.de/geologie/massenbewegungen_karten_daten/gefahrenhinweiskarten/index.htm

Gefahrenhinweiskarten zeigen teilweise auch mögliche Gefahren in Gebieten, die bisher noch nicht von Massenbewegungen betroffen waren. GEORISK-Objekte beziehen sich dagegen immer auf konkrete, bereits erfolgte Prozesse.

[Zurück zur Übersicht](#)

Was sind GEORISK-Objekte?

In dieser Standortauskunft erhalten Sie einen Auszug aus der Datenbank über die GEORISK-Objekte, die sich in der Nähe des von Ihnen gewählten Standortes befinden. Die Lage der GEORISK-Objekte wird durch ein Symbol dargestellt: für Sturzereignisse, Rutschungen und Hanganbrüche am höchsten Punkt des Anbruchbereichs; für Dolinen, Erdfälle und andere Subrosionserscheinungen am zentralen Punkt. Zusätzlich können den GEORISK-Objekten Linien für Anbruchbereiche und Zerreißen zugeordnet sein sowie Flächen, die die Ausdehnung der Ablagerungsbereiche oder der Dolinen zeigen.

Eine eventuelle Gefährdung ist aus den Punkten allein nicht abzulesen. Erfahrungsgemäß treten allerdings Schäden durch Steinschlag, Felssturz, Rutschungen oder Erdfälle besonders häufig an Orten auf, an denen früher schon Ähnliches geschehen ist. Es wird daher in Bayern versucht, möglichst alle früheren Ereignisse in einer Datenbank zu erfassen. Dabei wird nicht nur auf die Berichte aus den vergangenen Jahrzehnten zurückgegriffen. Auch Landschaftsformen können "stumme Zeugen" früherer Ereignisse sein. So weisen charakteristische Anbruchnischen und Rutschmassen auf frühere Hangbewegungen hin, Felsblöcke können frühere Sturzereignisse bezeugen und Dolinen deuten auf Hohlräume im Untergrund und damit auf eine Erdfallgefahr hin.

All diese Hinweise werden fachlich beurteilt, in der Datenbank erfasst, beschrieben und kostenlos der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Weit vorangeschritten ist dabei die Bearbeitung des Alpenraums und von Teilen des Alpenvorlands sowie der Frankenalb. In anderen Gebieten ist die Datenlage derzeit noch lückenhaft.

GEORISK-Objekte beziehen sich immer auf konkrete, bereits erfolgte Prozesse, im Gegensatz zur Gefahrenhinweiskarte, die auch mögliche Gefahren aufzeigt, also auch in Gebieten, die bisher noch nicht betroffen waren.

Wo finde ich Hilfe?

- Bei konkreten Hinweisen auf **akut drohende Gefahren** wählen Sie den **Notruf 110**. In jedem Fall informieren Sie bitte Ihre Gemeinde/Stadt als zuständige Sicherheitsbehörde.
- Bei Fragen zu Wildbächen und Gewässern berät das zuständige Wasserwirtschaftsamt.
- Zur Schutzwaldpflege und zur Wahl der geeigneten Baumarten für Schutzgehölze berät das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- Bei sonstigen Fragen sollten private Sachverständige für Ingenieurgeologie, für Geotechnik oder für Grundbau hinzugezogen werden. Adressen sind über das Internet zu finden oder können von den lokalen Behörden erfragt werden.

Weitere Informationen zu Geogefahren in Bayern

<https://www.lfu.bayern.de/geologie/geogefahren/index.htm>

(Daten und Karten zu Geogefahren in Bayern)

<https://www.lfu.bayern.de/geologie/massenbewegungen/index.htm>

(Informationen zu gravitativen Massenbewegungen wie Steinschlag, Felsstürze, Rutschungen und Erdfälle)

<https://www.lfu.bayern.de/geologie/massenbewegungen/gefahrenhinweiskarten/index.htm>

(Allgemeine Informationen zu Gefahrenhinweiskarten in Bayern)

Einschränkungen und Hinweise zu den abgerufenen Daten

Die in diesem Dokument gemachten Angaben zu Geogefahren und Gefahrenhinweiskarten wurden automatisch generiert und sind ungeprüft. Sie entsprechen dem aktuellen Stand des Wissens des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Obwohl die Daten regelmäßig überarbeitet und aktualisiert werden, kann keine Gewähr auf die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten gegeben werden. Aus den verschiedenen Angaben zu den Gefahrenhinweiskarten und den Geogefahren kann keine Intensität und Eintrittswahrscheinlichkeit eines möglichen Schadens abgeleitet werden.

Die dargestellten Informationen geben lediglich einen groben Überblick über die am oben genannten Standort aktuell bekannte Gefährdungssituation wieder. Sie ersetzen in keinem Fall eine Baugrunduntersuchung oder ein geotechnisches Gutachten.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

86177 Augsburg

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Referenzen/Bildnachweis:

Geogefahren

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Hintergrundkarte

© [Bayerische Vermessungsverwaltung](#)

© [Bundesamt für Kartographie und Geodäsie](#)