

Auch im Aargau rutscht die Erde

Peter Jordan | Gruner Böhlinger AG | im Auftrag der Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Der Kanton Aargau behandelt den Umgang mit gravitativen Naturgefahren – Rutschungen, Stein- und Blockschlag – im Richtplan. Grundlage dafür ist das Erstellen und Führen eines Ereigniskatasters. Dieser soll den Behörden wichtige Informationen über die Relevanz der Gefährdung liefern und ist eine Basis für eine allfällige, in einem nächsten Schritt zu erarbeitende Gefahren(hinweis)karte.

Rutschungen, Stein- und Blockschlag sind im Kanton Aargau nicht gerade ein alltägliches, aber trotzdem ein nicht zu vernachlässigendes Problem, das für die Betroffenen meist mit erheblichen Umtrieben und Kosten verbunden ist. Wenn Verkehrswege in Mitleidenschaft gezogen werden, führen Sperrungen zu lästigen Umwegen. Es ist deshalb von Vorteil zu wissen, wo solche Naturereignisse auftreten können und wie diese – oder zumindest die von ihnen verursachten Schäden – zu minimieren oder noch besser zu verhindern sind. Wie bei vielen Na-

turphänomenen lässt sich eine Prognose nur durch einen Blick zurück, durch eine Analyse der Ereignisse in der Vergangenheit, bewerkstelligen.

Neuer Ereigniskataster

Gemäss Planungsgrundsatz, Buchstabe A des Richtplans Kapitel L1.4, führt der Kanton einen Ereigniskataster über Rutschungen, Sturz- und Steinschlagereignisse. Besondere Bedeutung misst der Richtplantext den Schutzwäldern zu. Ihre Stämme wehren Steinschlag ab, ihre Wurzeln verfestigen den Boden und regeln den

Wasserhaushalt. Ein nach den eidgenössisch anerkannten Kriterien «Nachhaltigkeit im Schutzwald» (NaiS) gepflegter Wald kann diese Funktion am besten wahrnehmen. Entsprechend muss bekannt sein, wo zielgerichtet Schutzwald ausgeschieden werden soll.

Um den Gemeinden und Forstbehörden fundierte Grundlagen liefern zu können, ist es zweckmässig, auch vergangene Ereignisse zu erfassen. Bei den Unwetterereignissen vom 8. Juli 2017 im Raum Zofingen sind unerwartet verbreitet Hang- und Bodenbewegungen aufgetreten und es ist davon auszugehen, dass spontane Rutschungen künftig häufiger vorkommen werden. Diese Ereignisse haben den Stein im übertragenen Sinn ins Rollen gebracht: Für die Erstellung eines Ereigniskatasters im Bereich Massenbewegungen wird fundiertes Fachwissen vorausgesetzt, deshalb über-



Foto: Peter Jordan

Rutschungen im Wald werden nicht immer entdeckt und gemeldet. Im Frühjahr 2019 rutschte die Waldstrasse in Höhrain (Dürrenäsch) ab.



Am 8. Juli 2017 ereigneten sich 12 Hangrutschungen in Bottenwil. Am Krähenbühlweg gingen zwei davon nieder. Im Januar 2018 war die betroffene Stelle saniert (rechts).



Um ein weiteres Abrutschen zu verhindern, wurde als Sofortmassnahme der Hangrutsch vom 8. Juli 2017 in Bottenwil mit Plastikfolie abgedeckt (rechts).

nahm die Sektion Grundwasser, Boden und Geologie, Fachstelle Geologie, die Leitung der Katastererstellung. Die Ereignisse vom 8. Juli 2017 im Raum Zofingen wurden als erste im neuen Kataster erfasst. Gleichzeitig beschloss man, sich einen Überblick über die Ereignisse seit 1990 zu verschaffen. Der Rahmen von 30 Jahren wurde mit Bedacht gewählt. Einerseits war bereits bekannt, dass in diesem Zeitraum unterschiedlichste Ereignisse – verursacht durch Frost, Schneeschmelze, Sturm, Starkregen und Trockenheit – in verschiedenen Teilen des Kantons stattgefunden hatten. Andererseits existierten zu diesen Ereignissen kaum schriftliche Unterlagen. Für die Erhebung war man somit auf die Erreichbarkeit und das Erinnerungsvermögen betroffener Verantwortlicher insbesondere aus den Bereichen Wald, Verkehr, Landwirtschaft, übrige Verwaltung und Versicherungen angewiesen.

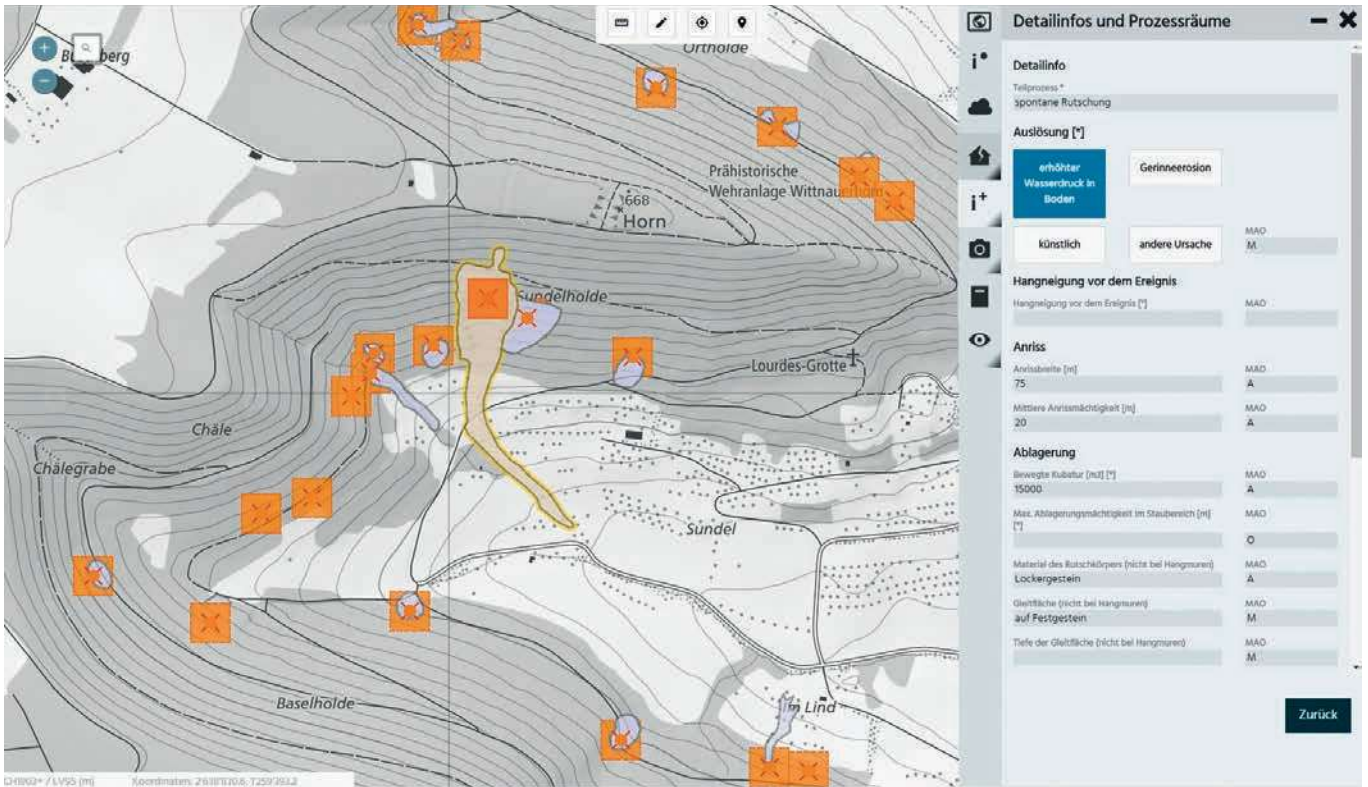
Als Instrument zur Erfassung diente die vom Bund zur Verfügung gestellte Software StorME 2.0, die nun durch



Am Heuberg in Kaisten rutschte im Januar 2018 eine Waldstrasse ab.

die erweiterte Version StorME 3.0 mit eigenem Karten-Viewer abgelöst wird. Es wurden, soweit bekannt, auch für ältere Ereignisse die Prozessräume

(Geometrien) erfasst, das heisst beispielsweise bei Rutschungen das Gebiet zwischen Abrisskante und Ablagerungszunge.



Die erweiterte Version StorME 3.0 hat nun einen eigenen Karten-Viewer. Damit ist die Erfassung von gravitativen Ereignissen inkl. geologischer Details benutzerfreundlicher geworden.

Rund 700 «historische» Ereignisse wurden erfasst. Diese basieren zum einen auf konkreten Angaben der angefragten Fachleute. Erwähnenswert sind dabei eine akribische Zusammenstellung der Ereignisse im Frühjahr 1999 in den Gemeinden Gipf-Oberfrick und Wittnau durch einen damaligen Revierförster oder verschiedene Praktikumsarbeiten angehender Förster zu

Einzelereignissen in diversen Gemeinden. Zu einigen Ereignissen lagen geologische oder geotechnische Gutachten vor. Zum anderen waren eher vage Hinweise zu Rutschungen weit häufiger. So wussten Fachleute zwar von Sanierungsmassnahmen ihrer (Vor-) Vorgänger, aber nicht, wann genau das jeweilige Ereignis stattgefunden hatte und wie umfangreich es war. Die

Medienauswertung zu Naturereignissen durch die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) nennt zwar häufig das exakte Datum, liefert aber oft nur vage Angaben zur Lokalität der Ereignisse. Hier waren insbesondere Einzelluftbilder und Orthofotos (flächendeckende, entzerrte Luftbilder), wie sie von Kanton und Bund



Dank Orthofotos konnten Umfang und ungefährer Zeitpunkt bereits vergangener Ereignisse entdeckt werden. Links: Rutschung Stockacker (Ehrendingen) im April 2006 auf Orthofoto vom September 2006
Rechts: Rutschung in Siglistorf im Mai 2016 auf Orthofoto vom Juni 2016



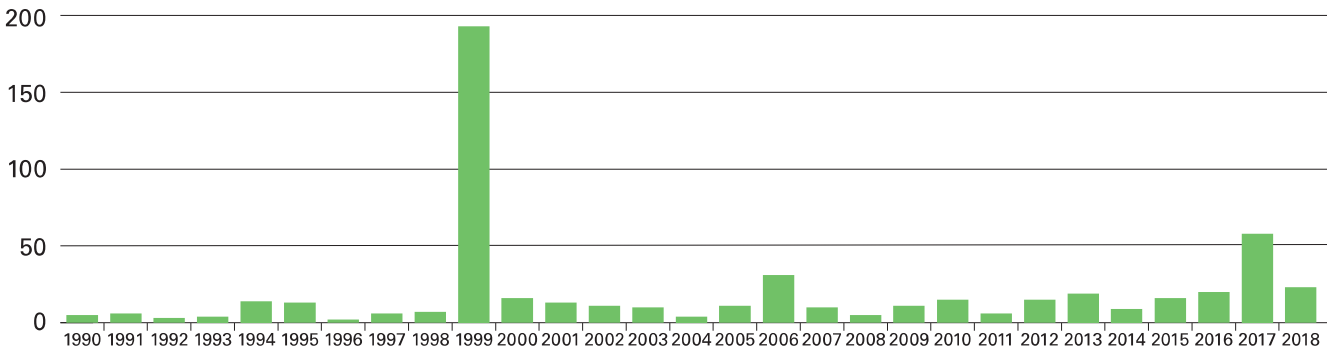
Foto: AfU



Foto: AGIS

Im Januar 2018 ging in Bruggmatt (Thalheim) ein Hangrutsch nieder (links). Das Orthofoto vom Juni 2018 zeigt das Ausmass der Rutschung (rechts).

Anzahl Einzelereignisse pro Jahr ab 1990



1999 gab es besonders viele Ereignisse, da dies ein niederschlagsstarkes Jahr war.

zuerst in Abständen von einigen Jahren, heute jährlich beschafft werden, eine wertvolle Hilfe. Auf ihnen lassen sich Schäden an Wald und Flur, Sanierungsmaßnahmen und – in vereinzelten Fällen – sogar laufende Sanierungen erkennen und der Umfang und der ungefähre Zeitpunkt der Ereignisse festlegen. Zudem konnten so auch einige Ereignisse in der jeweils näheren Umgebung entdeckt werden, zu denen keine Meldungen vorlagen. Ziel des Katasters ist es, die Ereignisse räumlich und zeitlich möglichst genau einzugrenzen. So lassen sich daraus Erkenntnisse zum Zusammenspiel von Faktoren ableiten, die zu gravitativen Naturereignissen führen können. Das ist einerseits die Fest- und Lockergesteinsgeologie, andererseits spielen Hangneigung und Exposition (beispielsweise Nord- oder Südhang) eine Rolle wie auch die Landnutzung. Als Auslösefaktoren kommen Niederschlag, grosser Grundwasserandrang, Frost oder auch Bautätigkeit in der näheren Umgebung in Frage. Entsprechend ist das Datum des Ereignisses wichtig. So lassen sich diese Faktoren

rekonstruieren, sofern sie nicht bereits mit der Meldung des Ereignisses beschrieben wurden. Von den rund 700 erfassten «historischen» Ereignissen betreffen rund 600 den anvisierten Zeitraum ab 1990. Dabei handelt es sich bei rund 560 um einmalige Ereignisse. Die übrigen beschreiben andauernde oder wiederkehrende Ereignisse wie beispielsweise Hangkriechen oder Steinschlag. Rund 100 Ereignisse betreffen den Zeitraum vor 1990. Einige wurden mitgemeldet oder als Vorgängereignis aufgeführt. 24 davon ereigneten sich 1988 im östlichen Fricktal. Bei einem weiteren guten halben Dutzend handelt es sich um Grossereignisse, die Eingang in die Erläuterungen zum Geologischen Atlas der Schweiz fanden. Im Februar 1957 beispielsweise rutschte die Zwilflue nördlich von Erlinsbach ab, begrub den Steinbruch an ihrem Fuss, verschüttete die Kantonsstrasse auf der Salhöhe und staute den Erzbach. In der hier näher betrachteten Periode ab 1990 erreichten der Berg-rutsch hinter Königstein bei Küttigen oder die Rutschungen am Horn bei

Wittnau, die sich alle im Februar 1999 ereigneten, ähnliche Dimensionen. Die Zusammenstellung zeigt, dass Grossereignisse im Kanton Aargau selten, aber nicht inexistent sind. Kleinere Ereignisse treten oft gehäuft auf, meist im Zusammenhang mit Starkregen oder Schneeschmelze. Auch Zusammenhänge mit der Geologie und Topografie lassen sich erkennen. Es ist davon auszugehen, dass aber längst nicht alle Ereignisse bekannt und registriert sind. Wer also Angaben zu Rutschungen oder Steinschlag hat, kann diese der Abteilung für Umwelt melden, sodass sie mit den erfassten Daten abgeglichen werden können. So kann die nun zu erarbeitende Karte der potenziellen Gefährdung durch gravitative Naturereignisse und die akkurate Ausscheidung von Schutzwald verbessert werden.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Elizabeth Jacobs, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60.