

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 107 (2009)

Heft: 5

Rubrik: Forum = Tribune

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Integrales Naturgefahren-Risikomanagement: Beispiel Kanton Nidwalden

Der SIA-BWL-Tag 2009 zeigt am 14. Mai 2009 in Stans und Buochs unter dem Titel «Naturgefahren und Geodaten-Infrastrukturen – Landmanagement und Geomatik» interdisziplinäre Lösungen am Beispiel des Risikomanagements der Engelberger Aa im Kanton Nidwalden und der Geodaten-Infrastruktur LIS NW (vgl. Fachartikel in diesem Heft). Nachfolgend das Interview mit Josef Eberli, Kantonsingenieur Kanton Nidwalden, und Urs Braschler, Kantonsoberförster, Amt für Wald und Energie Kanton Nidwalden.

Interview: Thomas Glatthard

Bitte beschreiben Sie kurz die potenziellen Gefahren im Kanton Nidwalden im Einzugsgebiet der Engelberger Aa und der Dörfer in der Talsohle.

Urs Braschler: Es kommen praktisch alle Naturgefahren vor. In den höher gelegenen Gebieten bedrohen Lawinen und Steinschlag vor allem Einzelhöfe oder einzelne Dorfteile. In den mittleren Höhenlagen dominieren Rutschungen und Erosion: Das mobilisierte Geschiebe wird durch Wildbäche und Murgänge zu Tal gefördert, wo dann Überschwemmungen und Geschiebeablagerungen drohen. Davon betroffen sind einerseits die Talsohle direkt durch die Engelberger Aa und anderseits die Dörfer auf den Bachkegeln durch die Seitenbäche der Engelberger Aa. Eine weitere Gefährdung bilden die Seehochstände des Vierwaldstättersees, indem die Uferbereiche der Seegemeinden überschwemmt werden.

Welche Massnahmen umfassen die aktuellen Schutzkonzepte?

Urs Braschler: Die aktuellen Schutzkonzepte enthalten einen Strauss von Massnahmen, die auf verschiedenen Ebenen dazu beitragen, Gefährdung und Risiken zu vermindern. Neben den traditionellen technischen Schutzbauten wird seit über einem Jahrzehnt dem biologischen Schutzelement, der Schutzwaldpflege, grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Als weitere Massnahme ist die Strukturierung und Systematisierung des Unterhalts der Schutzbauten und der unverbauten Bachläufe zu nennen. Mit raumplanerischen Massnahmen wie Ausscheidung von Gefahrenzonen in der kommunalen Nutzungsplanung und der Formulierung von Bauauflagen, werden die Bauwilligen angehalten, ihre Objekte vor Schäden durch Naturereignisse zu schützen. Und als letzte Massnahme kommt hinzu, dass die Notfallorganisationen in den Gemeinden bei der Erarbeitung von Einsatzplänen bei ausserordentlichen Ereignissen unterstützt werden.

Weshalb ein Integrales Naturgefahrenkonzept?

Josef Eberli: Das Unwetter 1987 zeigte, dass technischer Hochwasserschutz allein heute nicht mehr genügt. Es reicht nicht aus, jeweils auf das neueste Ereignis zu reagieren, wir müssen das ganze Risiko anschauen und managen, und zwar möglichst bevor ein Ereignis erfolgt. Viele unserer Gewässerverbauungen sind rund 100-jährig. In den letzten 70 Jahren hatten wir verhältnismässig wenige Schadeneignisse, aber eine grosse bauliche Entwicklung der Siedlung und Infrastruktur. Dadurch ist das Schadenpotenzial, vor allem in den Tallagen, sehr stark gestiegen. Wir haben beispielsweise das Überschwemmungereignis im Kanton Nidwalden von 1910 nachgebildet: Heute hätten wir eine Schadenssumme von über 100 Mio. Franken, im Vergleich von damals 5 Mio., auf heutige Kosten hochgerechnet.

Die neue Philosophie seit 1987 lautet: den Raum einzubeziehen. Im Zentrum des Risikomanagements stehen Gefahrenkarten, Risikoanalyse, differenzierte Schutzziele, Massnahmen mit Kosten-/Nutzenanalyse. In erster Priorität stehen raumplanerische Massnahmen: Umfassendes Ausscheiden von Gefahrenzonen und Gewässerräumen, Objektschutz im Siedlungsgebiet, Freihalteräume definieren und Entlastungsgebiete für den Überlastfall. In zweiter Priorität folgen Schutzbauten. Diese basieren auf differenzierten Schutzz Zielen, von keinem Schutz für Naturräume bis zum Einbezug des EHQ.

Die beschränkte Kapazität von Schutzbauten bedingt Überlastsicherungen und damit Entlastungen. Beispielsweise an der Engelberger Aa bestehen mehrere Entlastungsstellen, um die erforderliche Robustheit zu erzielen. Die Entlastungen sind bei Flächen angeordnet, wo wenig Schäden entstehen können, z.B. Landwirtschaftsgebiet und der Flugplatz; im Dorfbereich wurden Hinterdämme realisiert. Ergänzende Massnahmen sind z.T. im Einzelfall nötig, wie z.B. mobile Sperren, deren zeitge rechter Einsatz im Rahmen der Notfallplanung sichergestellt wird.

Wie ist der Stand der Realisierung der Schutzkonzepte?

Josef Eberli: Im Kanton Nidwalden sind die Gefahrenkarten in den Zonenplänen flächendeckend umgesetzt, angemessene Massnahmen werden bei Bauvorhaben seit 1998 realisiert. Der Gewässerraum ist in den Ortsplanungen weitgehend festgelegt; er dient gleichzeitig ökologischen Funktionen. An der Engelberger Aa ist der Hochwasserschutz im dicht besiedelten Abschnitt von Dallenwil bis Buochs fertig gestellt. Der obere Abschnitt ist noch in Planung.

Haben sich die bisherigen Massnahmen bereits bewährt?

Josef Eberli: Ja, die Massnahmen haben sich bereits bestens bewährt. Die Entlastungsmaßnahmen der Engelberger Aa kamen beim Unwetter 2005 zum Zug und haben wie geplant funktioniert. Nur dank der Entlastungen in den oben liegenden Abschnitten brachen die Dämme in Buochs nicht. Das Unwetter liess die Engelberger Aa auf 230 m³/s anschwellen. Diese Wassermassen des Unwetters waren um 80 m³/s höher als die Kapazität der Engelberger Aa in Buochs mit 150 m³/s.

Gibt es Hindernisse bei der Umsetzung der Massnahmen?

Urs Braschler: Ein Problem war die Finanzierung der baulichen Massnahmen der Engelberger Aa: Der Finanzierungsplan hätte zu Verzögerungen und einer zu langen Bauzeit geführt. In einer beispielhaften Gemeinschaftsaktion haben fünf Gemeinden, der Kanton und die Nidwaldner Sachversicherung erreicht, dass die Zinskosten für vorgezogene Massnahmen vorfinanziert wurden. Damit wurde die Bauzeit um fast die Hälfte verkürzt. Dank dieser Voraussicht konnten grössere Schäden im August 2005 verhindert werden. Zweites Hindernis bei der Umsetzung der Massnahmen war das Defizit von Fachwissen bei den Gemeindebauverwaltungen. Dies hatte eine mangelhafte Beurteilung der Nachweise und vorgeschlagenen Objektschutzmaßnahmen zur Folge. Die Beurteilung der Objektschutzmaßnahmen konnte deshalb trotz dem Einbezug von Fachingenieuren für die Erarbeitung der Nachweise seitens der privaten Bauherren nicht von der Fachkommission Naturgefahren an die Bauämter delegiert werden. Als Lösung wird nun die Fachkompetenz bezüglich Naturgefahren bei der kantonalen Gebäudeversicherung ergänzt. Diese wird damit allmählich die Beurteilung und insbesondere die Bauberatung und Abnahme der Objektschutzmaßnahmen im ganzen Kanton übernehmen können.

Welche Bedeutung kommt aktuellen Geodaten beim Monitoring von Naturgefahren und der Planung und Umsetzung von Schutzmassnahmen zu?

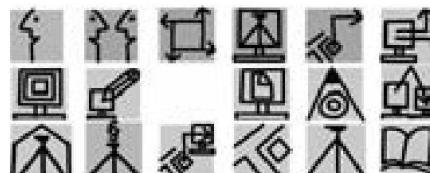
Josef Eberli: Für die Analyse der Flächengefährdung und die Erstellung der Gefahrenkarten mit 2D-Modellierungen sind wir auf Höhenmodelle hoher Präzision angewiesen. Diese wurden früher mittels Photogrammetrie erstellt, heute mit Laserscanning. Ganz zentral sind diese Daten, um alle Effekte bei der Ausbreitung in der Ebene zu erfassen und für die Berechnungen der Gefahrenkarten. Wichtig sind auch 3D-Darstellungen von Schutzmassnahmen, zum Beispiel Hinterdämme. Im LIS Nidwalden sind alle Gefahrenkarten, Intensitätskarten und Schutzhöhenkarten mit Wasserspiegelhöhe je nach Ereignis enthalten. Architekten und Ingenieure haben mit Passwort Zugriff im Intranet. Im Internet sind die Gefahrenkarten mit allen Informationen ebenfalls zugänglich. Geodaten sind ganz generell wichtig für die Projektbearbeitung, die Randbedingungen, zum Beispiel der Leitungskataster und die Orthofotos hoher Auflösung. Fast täglich nutzen wir dieses Geoportal, auch für virtuelle Begehungen, die uns viel Zeit sparen.

Internationaler Preis für Hochwasserschutzprojekt Engelberger Aa

Dem Tiefbauamt Nidwalden ist am 21. November 2008 im Rahmen des 6. Hochwasserschutzforums in Speyer (D) der Rheinland-Pfalz-Preis des Rheinkollegs 2008 verliehen worden. Der Preis wird vom Umweltministerium Rheinland-Pfalz (D) sowie der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (Bern) gefördert und zeichnet Projekte aus, bei denen die Hochwasservorsorge integraler Teil der Planung ist und die Schutzwirkung insbesondere aus dem intelligenten Umgang mit dem Wasser-Risiko resultiert.

Das Hochwasserschutzprojekt Engelberger Aa des Tiefbauamtes Nidwalden setzte sich gegen 59 Bewerbungen aus Deutschland, den Niederlanden und der Schweiz durch. Die Jury zeichnete das Projekt insbesondere für dessen kreative Umgang mit dem Hochwasserrisiko aus und verlieh ihm einen Hauptpreis. Regierungsrätin Lisbeth Gabriel und Kantonsingenieur Josef Eberli nahmen den Preis am 21. November 2008 in Speyer entgegen.

Bildungszentrum Geomatik Schweiz



Anmeldung und detaillierte Infos unter www.biz-geo.ch



Instrumententechnik

Daten: Mittwoch bis Samstag, 17. bis 20. Juni 2009

Ort: FHNW Muttenz

Kosten: Fr. 800.–, Nichtmitglied Fr. 960.–

Anmeldung: bis 17. Mai 2009



Digitale Photogrammetrie

Daten: Donnerstag bis Samstag, 25. bis 27. Juni 2009

Ort: FHNW Muttenz

Kosten: Fr. 700.–, Nichtmitglied Fr. 840.–

Anmeldung: bis 25. Mai 2009



Datenbank

Daten: Freitag, 3. und Samstag, 11. Juli sowie Freitag, 21. August 2009

Ort: BBZ, Zürich

Kosten: Fr. 800.–, Nichtmitglied Fr. 960.–

Anmeldung: bis 3. Juni 2009



GIS-Aufbau

Daten: Freitag, 14., Samstag, 15. und Donnerstag, 27. August 2009 sowie Freitag, 4. und Freitag, 11. September 2009

Ort: BBZ, Zürich

Kosten: Fr. 1100.–, Nichtmitglied Fr. 1320.–

Anmeldung: bis 14. Juli 2009



Access

Daten: Samstag, 22. und Samstag, 29. August sowie Samstag, 5. September 2009

Ort: BBZ, Zürich

Kosten: Fr. 800.–, Nichtmitglied Fr. 960.–

Anmeldung: bis 22. Juli 2009

Centre de formation Géomatique Suisse

Formation de technicien en géomatique
BF et formation continue dans la
branche de la géomatique



Renseignements et inscriptions sous www.cf-geo.ch



Module de spécialisation Gestion du territoire

Ce module est composé de trois cours: «Cadastral 2014» (16 périodes d'enseignement), «Aménagement du territoire» (16 périodes d'enseignement) et «Technique de génie rural et environnement» (16 périodes).

La description et le contenu des cours ainsi que le programme détaillé se trouvent sous www.cf-geo.ch.