

**11. Hochbau und technischer Dienst**

11.6. Amt für Geologie und Baustoffprüfung

11. Edilizia e servizio tecnico

11.6. Ufficio Geologia e prove materiali

22.05.20/67783/MS

Kardaun / Cardano, 04.09.2018

Bearbeitet von / redatto da:

Daniel Costantini
 Natascha Maria Gruber
 Kathrin Lang
 Tel. 0471-361 510-11
geologie@provinz.bz.it

Geologenkammer Trentino – Südtirol
 Ordine dei Geologi del Trentino – Alto Adige
info@geologitrentinoaltoadige.it

zur Kenntnis Geologenbeirat Südtirol

per conoscenza Consulta Geologi Alto Adige
geol.prov.bz@gmail.com

Standard für die Abgabe der Gefahrenzonenpläne, Teilbereich Massenbewegungen

Das Amt für Geologie und Baustoffprüfung hat in den letzten Jahren ein standardisiertes Verfahren zur Kontrolle der Gefahrenzonenpläne für den Teilbereich Massenbewegungen aufgesetzt. Diese Kontrolle soll einerseits eine Unterstützung für die Techniker sein, welche mit der Ausarbeitung des Gefahrenzonenplanes betraut sind, andererseits eine Qualitätsgarantie für die Gemeinden sein, damit die Pläne aller Gemeinden mit denselben Standards erstellt werden. Einige Kontrollen konnten automatisiert werden, die meisten Kontrollen werden aber händisch durchgeführt und sind mit einem enormen Zeitaufwand verbunden. Besonders aufwendig ist dabei die Überprüfung der 1. Version des Planes, die dem Amt zur Kontrolle vorgelegt wird. Um diese Qualitätskontrolle auch weiterhin und mit einer für alle Beteiligten annehmbaren Wartezeit durchführen zu können, werden in Zukunft nur mehr Abgaben berücksichtigt, welche mindestens die folgenden Kriterien erfüllen:

Vollständigkeit der Abgabe

Die folgenden Dokumente müssen abgegeben werden:

1. Berichte: Ausführlicher Bericht (vollständig und mit dem festgelegten Inhaltsverzeichnis) in Deutsch ODER

Standard per la consegna dei piani delle zone di pericolo, parte frane

Negli ultimi anni, l'ufficio geologia e prova materiali ha stabilito una procedura standardizzata per il controllo dei piani delle zone di pericolo per la parte dedicata alle frane. Da un lato, tale controllo è inteso a fornire sostegno ai tecnici responsabili dell'elaborazione del piano delle zone di pericolo e, dall'altro, a garantire la qualità per i comuni, in modo che i piani di tutti i comuni siano elaborati secondo gli stessi standard. Alcuni controlli sono stati automatizzati, ma la maggior parte vengono eseguiti manualmente e richiedono un enorme dispendio di tempo. Particolarmente complessa è il controllo della prima versione del piano, che viene consegnata all'ufficio per il controllo. Per poter continuare a fare il controllo di qualità con un periodo di attesa accettabile per tutte le parti coinvolte, in futuro saranno considerate solo le consegne che soddisfano almeno i seguenti criteri:

Completezza della 1a consegna

Devono essere presentati i seguenti documenti:

1. relazioni: relazione dettagliata (completa e con l'indice prescritto) in tedesco OPPURE in italiano; la



- Italienisch; der zweisprachige Kurzbericht kann auch erst nach der erfolgten 1. Kontrolle vorgelegt werden.
2. Karte der Bearbeitungstiefe: shape files UND Karte in .pdf (es müssen noch nicht die Wassergefahren und Lawinen abgebildet sein)
 3. Geomorphologische Karte: shape files UND Karte in .pdf
 4. Karte der Phänomene: shape files UND Karte in .pdf
 5. Gefahrenzonenkarte: shape files UND Karte in .pdf
 6. Zwischenprodukte: Ergebnisse der Steinschlagsimulationen in Format Raster (oder mindestens georeferenzierte JPG in einer ausreichenden Auflösung) von der Reach probability, Energie die für die Gefahrenzonierung verwendet wurde, Anzahl der abgelagerten Blöcke, evt. Sprunghöhe.
 7. Fotodokumentation: vollständige Fotodokumentation mit Beschreibung (Fotos ohne Beschreibung und Lokalisierung sind nutzlos!).
 8. VISO: Datenbank und shape files

Berichte

Das Inhaltsverzeichnis und die Mindestinhalte sind definiert und sind einzuhalten. Bei der Kontrolle der Berichte wird viel Wert auf die Beschreibung der angewendeten Methoden und der einzelnen Phänomene und Gefahrenzonen gelegt. Der Gefahrenzonenplan ist als dynamisches Instrument zu sehen, der mit der Zeit immer wieder Änderungen erfahren wird. Umso wichtiger ist es, eine solide Grundlage mit einer ausführlichen Beschreibung aller Phänomene und aller Gefahrenzonen in den Berichten zur Verfügung zu haben, da unter Umständen in Zukunft auch Techniker den Plan überarbeiten werden, die nicht die Ausarbeitung durchgeführt haben und somit auf bereits bestehende Informationen zurückgreifen müssen. Die Beschreibung der Phänomene / Gefahrenzonen hat in einer logischen Reihenfolge zu erfolgen, damit der Plan leicht lesbar ist.

Viel Wert wird bei der Kontrolle auch auf die Plausibilisierung der Simulationsergebnisse gelegt, welche sowohl anhand von detaillierten Kartengrundlagen als auch (und vor allem) im

relazione sintetica bilingue può essere presentata anche dopo il primo controllo.

2. carta del grado di studio: shape files E carta in .pdf (non è ancora necessario indicare i pericoli idraulici e valanghivi)
3. carta geomorfologica: shape files E carta in.pdf
4. carta dei fenomeni: shape files E carta in.pdf
5. carta della zona di pericolo: shape file E carta in.pdf
6. risultati intermedi: Risultati delle simulazioni di caduta massi in formato raster (o almeno come JPG georeferenziato con una risoluzione sufficiente) della probabilità di raggiungimento, dell'energia utilizzata per la zonazione del pericolo, del numero di blocchi depositati, evt. dell'altezza di rimbalzo.
7. documentazione fotografica: documentazione fotografica completa con descrizione (le foto senza descrizione e localizzazione sono inutili!).
8. VISO: banca dati e shape files

Relazioni

L'indice e il contenuto minimo sono stabiliti e devono essere rispettati. Nel controllo dei rapporti viene data grande importanza alla descrizione dei metodi utilizzati e dei singoli fenomeni e delle zone di pericolo. Il piano delle zone di pericolo deve essere visto come uno strumento dinamico che sarà soggetto a diverse modifiche nel tempo. Per questo è importante che nel rapporto si trovi una base solida con una descrizione dettagliata di tutti i fenomeni e di tutte le zone di pericolo, perché in futuro anche i tecnici non coinvolti nell'elaborazione dovranno continuare a lavorare con lo stesso piano, avvalendosi delle informazioni già esistenti. La descrizione dei fenomeni / delle zone di pericolo deve avvenire in ordine logico e in modo che il piano sia facilmente leggibile.

Durante la verifica viene data grande importanza anche al controllo di plausibilità dei risultati della simulazione, che deve essere effettuato sia sulla base di mappe dettagliate ma anche, e soprattutto, con ispezioni in-sito. Il controllo di plausibilità deve essere descritto e discusso dettagliatamente nella relazione caso per caso. La tracciabilità della designazione



Gelände zu erfolgen hat. Die Plausibilisierung ist im Bericht von Fall zu Fall ausführlich zu beschreiben und zu argumentieren. Die Nachvollziehbarkeit der Gefahrenzonenausweisung muss im Bericht klar ersichtlich sein.

Automatisierte Kontrollen

Diese Kontrollen werden vom Amt für Geologie anhand des Tools „Topology“ in ArcMap durchgeführt, es gibt dieses Tool aber auch für Q-GIS. Diese Kontrolle muss vor der Abgabe der shape files erfolgen, damit topologisch korrekte Files vorgelegt werden.

Folgende Regeln wurden definiert:

Bearbeitungstiefe BT (LX)

- muss von einem Phänomen abgedeckt sein
- muss von einer Gefahrenzone abgedeckt sein
- darf nicht mit sich selber überlappen

Urbanistische Kategorien

- müssen von einer Gefahrenzone abgedeckt sein
- dürfen nicht mit sich selber überlappen

Phänomene

- müssen von einer Gefahrenzone abgedeckt sein
- müssen von einer BT-Fläche abgedeckt sein (Ausnahme sind Phänomene mit „Restgefahr“)

delle zone di pericolo deve essere chiaramente indicata nella relazione.

Controlli automatizzati

Questi controlli sono effettuati dall'Ufficio Geologico utilizzando lo tool "Topology" in ArcMap, che è anche disponibile per Q-GIS. Questo controllo deve essere fatto prima di inviare i shape files, in modo che vengano presentati files topologicamente corretti.

Sono state definite le seguenti regole:

Grado di studio GS (LX)

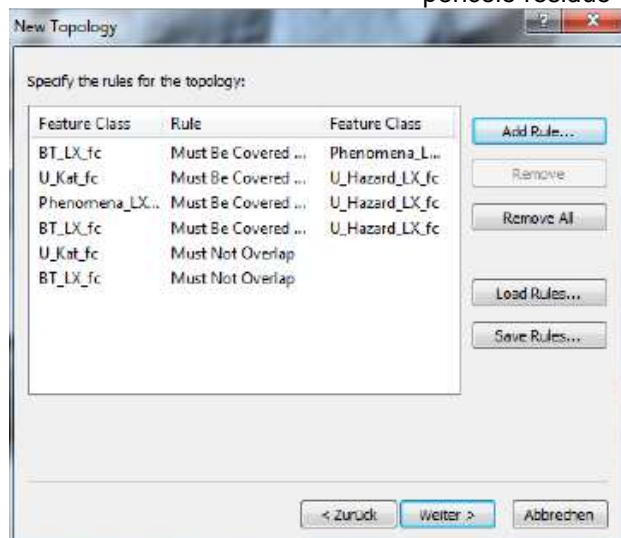
- devono essere coperti da un fenomeno
- devono essere coperti da una zona di pericolo
- non devono sovrapporre con loro stessi

Categorie urbanistiche

- devono essere coperti da una zona di pericolo
- non devono sovrapporre con loro stessi

Fenomeni

- devono essere coperti da una zona di pericolo
- devono essere coperti da un'area GS (eccezione: fenomeni classificati come "pericolo residuo").



Es kann Ausnahmen geben, diese müssen als solche gekennzeichnet werden.

Ci possono essere delle eccezioni, che sono da indicare come tali.



Zusätzlich muss noch die folgende Kontrolle für das Gefahrenzonen shape file durchgeführt werden:

Inoltre, per lo shape file delle zone di pericolo deve essere eseguito il seguente controllo:



Dazu muss vorher die Funktion „Union“ der Gefahrenzonen mit der Gemeindegrenze erfolgen. Es darf Überlappungen geben, dort wo sich zwei (oder mehrere) verschiedene Naturgefahren überlagern (z.B. LG mit LF). Es darf aber keine kleinen Löcher oder winzig kleine Überlappungen geben.

Per questo la funzione di "Union" deve essere eseguita con le zone di pericolo con il confine comunale. Si possono avere delle sovrapposizioni quando si sovrappongono due (o più) pericoli naturali diversi (ad es. LG con LF). In ogni caso, non devono esserci piccoli buchi o piccole sovrapposizioni.

CHECKLISTE

Vor der Abgabe des Gefahrenzonenplanes zur Kontrolle ist vom beauftragten Geologen die folgende Checkliste (Anlage) auszufüllen, zu unterschreiben und der Abgabe beizulegen.

Unvollständige Abgaben werden ab dem Datum dieses Schreibens nicht mehr angenommen.

Mit freundlichen Grüßen

LISTA DI CONTROLLO

Prima di consegnare il piano delle zone di pericolo per il controllo, il geologo incaricato deve compilare la seguente lista di controllo (vedi allegato), firmarla e allegarla alla consegna.

A partire della data di questa comunicazione non verranno più accettate consegne incomplete.

Distinti saluti

Amtsdirktor / Direttore d'Ufficio
Volkmar Mair

Anlage:

- Checkliste

Allegato:

- Lista di controllo (checklist)