

VISO ERHEBUNGEN

ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN – REFERENZEN

Erläuterung der Methode VISO/ des VISO-Systems: siehe Beschluss + signierte Anlagen

Für Abgaben von **mehr als drei Schutzbauwerken** und/oder Kontrollen beantragen Sie bitte einen **Export der Viso access Datenbank** beim Amt für Geologie und Baustoffprüfung (silvia.tagnin@provincia.bz.it). Anleitung für die Abgabe liefert das Dokument: *Viso4_112014_access_DE*

NB: Verwenden Sie NIEMALS alte Datenbanken und duplizieren Sie die erhaltene DB nicht. Verwenden Sie für die Dateneingabe immer dieselbe DB (wenn die Access-DB auf verschiedenen PCs dupliziert und verwendet wird, werden die Daten NICHT SYNCHRONISIERT UND KÖNNEN NICHT IMPORTIERT WERDEN)

Für Abgaben von **weniger als drei Schutzbauwerken** und/oder Kontrollen verwenden Sie das **Datenblatt**. Datei: *scheda_campagna2024_DE*

Für die Abgabe der Geometrien verwenden Sie bitte die Standard shapefiles: *viso_li*, *viso_po*, *viso_pu*

BEWERTUNG DES HANGES

Die Bewertungskriterien „Volumen Einzelblöcke (m³)“ und „Maximales pro Ereignis mobilisierbares Volumen“ beinhalten einerseits Informationen bezüglich der kinetischen Energie, welche die Gesteinsmassen auf ihrer Sturzbahn akkumulieren können und umfasst andererseits auch die gesamte Materialmenge, die sich bei einem einzelnen Ereignis mobilisieren kann. Diese Parameter widerspiegeln also auch die Möglichkeit, dass sich bei einem Ereignis mehrere Einzelblöcke gleichzeitig lösen und die Fahrbahn erreichen können.

Das Kriterium „**Volumen Einzelblöcke**“ wird durch am Sturzhang befindliche Sturzblockfragmente oder durch Betrachtung der Trennflächenabstände bei Felsaufschlüssen abgeschätzt.

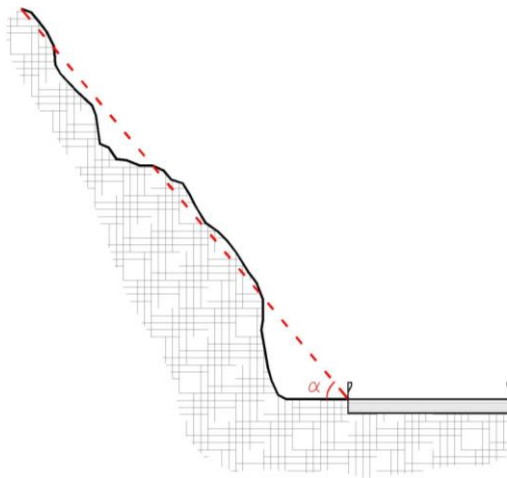
Das „**maximal pro Ereignis mobilisierbare Volumen**“ ist durch die Schätzung des Volumens von mehreren Einzelabbrüchen gleichzeitig oder durch den Absturz von größeren Fels- und/oder Hangpartien, die aus mehreren Blöcken bestehen, definiert.

Die Parameter „Entfestigung des Gebirges“ und „Orientierung der Trennflächen“ bewirken in diesem Zusammenhang eine Erhöhung der Ereignisintensität, da beide Kriterien den Abbruch von mehreren Einzelblöcken gleichzeitig fördern, sodass innerhalb kurzer Zeit mehrere Ereignisse stattfinden können, ohne dass rechtzeitig entsprechende Schutzmaßnahmen definiert und umgesetzt werden können.

Die Beschreibung des Kriteriums „**Entfestigung des Gebirges**“ variiert zwischen kompakt (ohne Klüftung oder mit weitständigen Druckklüften) und erheblich (sehr zerlegt, mit offenen Klüften und eventuell Vorkommen von Wasser). Die Teilstufen (mittelmäßig, niedrig) können für Zwischenlösungen angewandt werden und beeinflussen mehr oder weniger die Hangstabilität.

Die „**Orientierung der Trennflächen**“ bewertet im Verhältnis zur räumlichen Ausrichtung der Klüftung gegenüber der Hangneigung die Wahrscheinlichkeit des Abbruchs. Der Begriff „sehr ungünstig“ bezeichnet hangparallele Trennflächen oder Rutschflächen mit steilem Einfallswinkel ähnlich dem Hangeinfallen. Mit „günstig“ werden Situationen mit Trennflächen oder Rutschflächen entgegengesetzt zur Hangneigung beschrieben und die nicht von weiteren Klüftungen durchzogen sind. Auch hier gelten die Begriffe „wenig ungünstig“, „keinen Einfluss“, „nicht vorhanden“, die dem technischen Experten zur Auswahl stehen. Dieser kann aufgrund der sichtbaren Geländegegebenheiten oder aufgrund seiner Ortskenntnis bewerten, ob bei gegebener Klüftung oder Rutschflächen eine Neigungsänderung sowie weitere Trennflächen einen positiven oder negativen Effekt auf das Eintreten eines Sturz- oder Rutschungsereignis haben.

Je kleiner die „**durchschnittliche Hangneigung**“ (diese errechnet sich, indem man eine virtuelle Linie vom höchsten Punkt des Abbruchbereichs bis zum bergseitigen Straßenrand zieht und den Winkel zur Horizontalen abmißt), desto geringer ist die Intensität des Sturzereignisses.



Die „**Bodennutzung**“ beeinflusst in anderer Weise die Abschwächung des Steinschlagereignisses. Wiesen und Weiden bewirken im Wesentlichen keine Dämpfung der kinetischen Energie des Phänomens, während Ausschlagswald eine größere Absorption von kinetischer Energie aufweist und somit rollende oder springende Sturzblöcke durchaus gebremst und aufgehalten werden können.

Unter „**Böschungswinkel und Rückmeldung des Bodens**“ entlang der Sturzbahn versteht man die Fähigkeit des Bodens aufgrund seiner mehr oder weniger elastischen Eigenschaften kinetische Energie aufzunehmen (hohe Werte für Hangschutt/Lockermaterial und kleine Werte für Felsaufschlüsse), die Rauigkeit (Verhältnis der Größe der Blöcke im Hang zur Größe der Sturzblöcke) und die morphologischen Gegebenheiten. Es ist logisch nachvollziehbar, dass eventuell vorhandene ebene Abschnitte oder talförmige Vertiefungen zwischen dem Abbruchbereich und dem Straßenabschnitt, sowie die Präsenz von großen Blöcken oder hoher Rauigkeit entlang der Sturzbahn, Parameter darstellen, welche das Anhalten der Sturzblöcke begünstigen.

BEWERTUNG DES SCHUTZBAUWERKES

Die Erhebung der Eigenschaften des Schutzbauwerkes besteht in der Definition des Status, der Nützlichkeit und der Positionierung gemäß der Intensität und der Geometrie des Phänomens, die sich entlang des entsprechenden Hangs ergeben kann. Diese erfolgt durch eine so genannte Schnell-Analyse unabhängig von der vorhergehenden Definition der Ereignisintensität.

Die Definition der **Nützlichkeit des Schutzbauwerkes (P.S.U. – Protection System Utility)** ergibt sich aus der richtigen statischen Bemessung sowie aus deren korrekten Positionierung im Gelände (manchmal ergibt sich die Ineffizienz eines Schutzbaus gerade aus der falschen Positionierung im Gelände).

In Bezug auf die **Dimensionierung des Schutzbauwerkes (P.S.D. – Protection System Design)** muss einer der nachfolgenden Kategorien ausgewählt werden (die notwendigen Daten können in den Zertifizierungsunterlagen, in einem Gutachten samt Kalkulation oder in einer Kollaudierung enthalten sein; diese Daten können dem Erheber bei der Einstufung in die entsprechende Kategorie behilflich sein; eventuell kann die Dokumentation der Datenbank VISO angehängt werden).

- *angemessen*: die Dimensionierung des Schutzbauwerks entspricht den Erfordernissen, um das potenziell zu erwartende Ereignis aufzuhalten
- *unsicher*: die Geländeerhebung ermöglicht keine genaue Einschätzung über die angemessene Dimensionierung des Schutzbauwerks
- *nicht angemessen*: das Schutzbauwerk ist zweifellos unterdimensioniert oder mangelhaft
- *falsch*: die falsche strukturelle Dimensionierung verschlechtert sogar die Hangstabilität

Gemäß der **Positionierung des Schutzbaus am Hang (P.S.L. – Protection System Location)**, muss eine der folgenden Klassen ausgewählt werden

- *angemessen*: die erhobene Positionierung des Schutzbauwerks ist korrekt/angemessen
- *unsicher*: es ist aus den Geländeerhebungen nicht möglich, die korrekte Positionierung des Schutzbaus festzustellen
- *nicht angemessen*: die falsche Positionierung des Schutzbauwerks hat keinen Einfluss auf die Hangstabilität
- *falsch*: die falsche Positionierung des Schutzbauwerks am Hang führt zu einer Verschlechterung der Hangstabilität und/oder der Gleichgewichts- bzw. Sicherheitsbedingungen, sodass sich die Gefahr erhöht.

Bezüglich der **Einstufung des Status (Zustandes) des Schutzbauwerks (P.P.S. – Preservation Protection System)** wird eine der folgenden Klassen ausgewählt:

- *gut*: keine Art von Instandhaltungsarbeiten ist notwendig; und/oder die Instandhaltungszertifizierung sieht keine Eingriffe vor;
- *mittelmäßig*: Austausch/Instandhaltung von nicht strukturellen Elementen ist erforderlich; oder eine geringfügige Ausräumung ist notwendig;
- *genügend*: Instandhaltung/Austausch von strukturellen Elementen, die die Effizienz des Schutzbaus nicht beeinträchtigen, ist erforderlich; oder es ist eine umfassendere Ausräumung des Schutzbauwerks notwendig (im Gegensatz zum vorherigen Punkt);
- *nicht genügend*: der Status reicht nicht aus, um die Funktionalität des Schutzbauwerks zu garantieren; verschiedene Schäden, auch lokal begrenzt, beeinträchtigen die Funktionalität des gesamten Systems;
- *problematisch*: der Grad der Beschädigung ist weit fortgeschritten und beeinträchtigt sogar die Hangstabilität, sodass im Falle eines Steinschlagereignisses die Gefahr höher ist als im Falle der Abwesenheit des Schutzbauwerks (zum Beispiel, wenn im Falle eines Steinschlagschutzzauns das durch Steinschlag mobilisierte Material auf einen bergseitig stark verfüllten Zaun trifft: das vom Schutzzaun zurückgehaltene Material wird durch das aktuelle Ereignis sogar mitgerissen, also erneut mobilisiert);

AUSFÜLLEN DER GEOMETRISCHEN DATENBANK

Mit dem Db Viso müssen auch die Files *VISO_po.shp* (Polygone), *VISO_li.shp* (Linien), *VISO_pu.shp* (Punkte), die vom Amt für Geologie und Baustoffprüfung geliefert werden, ausgefüllt werden. In diesen Files sind die geometrischen Darstellungen der erhobenen Schutzbauten enthalten.

Jedes Bauwerk muss in den shapefiles, die vom Amt für Geologie und Baustoffprüfung geliefert werden, nach seiner Darstellungsmöglichkeit im Maßstab 1:2.500 eingetragen werden - *viso_pu.shp* (Punkte); *viso_li.shp* (Linien); *viso_po.sho* (Polygone). Generell werden Schutzdämme größeren Ausmaßes als Polygone dargestellt, gleich wie die Schutznetze, die auf eine Ebene projiziert eine Ausdehnung von > ca. 7 m² haben. Die kleinen und jene fast senkrechten Netze sind als Linien darzustellen, gleich wie die Steinschlagzäune.

In der Attributtabelle der shapefiles sind folgende Felder auszufüllen:

- **"COD_OPERA"** = Kodex des Bauwerkes (max 16 Buchstaben und gleich dem Kodex, der in der Viso Datenbank eingetragen ist); Die Benennung des Schutzbautenkodex erfolgt folgendermaßen:
Straßenkürzel oder Gemeinde, Erheber (Anfangsbuchstabe Vor- und Nachname) mit fortlaufender Nummer
z.B. SS12_CS_1; SS12_CS_2; SS12_CS_3 ... (Staatsstraße Nr. 12, Erheber: Claudia Strada, fortlaufende Nummer Schutzbauwerke 1,2,3...).
Eppan_ CS_1, Eppan _ CS_2 (Gemeinde: Eppan, Erheber: Claudia Strada, fortlaufende Nummer Schutzbauwerke 1,2,3...).
NB. Wenn der Erheber auf der gleichen Straße oder in der gleichen Gemeinde einen zweiten Auftrag bekommt, muss er die Nummerierung der letzten Nummer des vorhergehenden Auftrags weiterführen.
- **"NOTE"**: fakultatives Feld, wo alle nützlichen Bemerkungen eingefügt werden (max 50 Buchstaben)
- **"numerogis"**: laut der von den GZP verwendeten Legende (Darstellung der Schutzbauwerke)
- **"CoordX"** und **"CoordY"**: Bezugskordinaten: Koordinaten des Mittelpunktes des Schutzbauwerkes / des bewerteten Hanges, projiziert auf das zu schützende Objekt entlang der Linie mit der größten Hangneigung. Die Bezugskordinaten müssen zwischen den folgenden Werten liegen: "X" Werte zwischen 600961 und 774000, "Y" Werte zwischen 5118726 und 5224500.
- **"Importanza"**: Werkstyp: die Nummer 1, wenn es das Hauptwerk ist und 2, 3, 4 ... wenn es sich um Nebenwerke handelt;

Das shapefile muss folgenderweise umbenannt werden:

Straßenkürzel (oder Namen der Gemeinde)_Erheber_po (o "li" o "pu")_Abnahmedatum (TMMJJ)

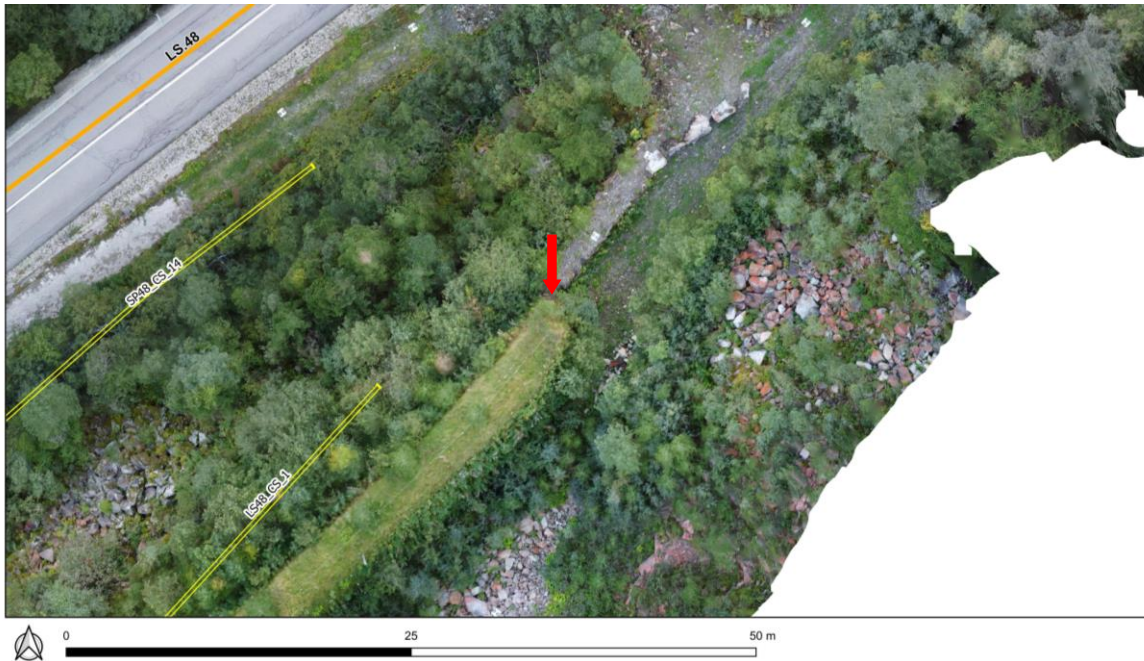
z.B. SS12_Straße_po_190508 (Staatsstraße 12, Erheber: Claudia Strada, Geometrie: Poligone, Abnahmedatum 19 Mai 2008)

Eppan Ad.W._ Straße_190508 (Gemeinde: Eppan a.d.W., Erheber: Claudia Strada, Abnahmedatum 19 Mai 2008).

NB. Jedem in der Datenbank registrierten Schutzbauwerk muss eine oder mehrere (wenn sekundäre Werke vorhanden sind) Geometrien entsprechen. Alle Hauptwerke müssen eine Kartei in der Datenbank und eine Geometrie haben.

Bei Erhebungen von **bereits in der Datenbank vorhandenen Schutzbauwerken** (neue Kontrollen) wird empfohlen, die Geometrien bereits vorhandener Bauwerke nur dann zu ändern und/oder zu verschieben, wenn sie im Vergleich zur Realität offensichtlich falsch positioniert sind (Fehler bei früheren Erhebungen) oder wenn eine spätere Erhebung neuer Bauwerke eine Situation aufzeigt, die nicht der Realität entspricht, vor allem in Bezug auf die tatsächliche Gefährdung für talseitig gelegene Objekte.

Beispiel:



Einige Beispiele/Präzisierungen:

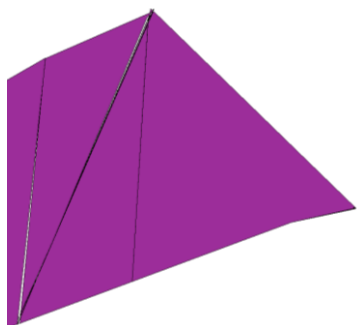
Bei einer Nagelwand ist es besser, das gesamte verstärkte Areal als Polygon darzustellen (oder Linie, wenn die Wand senkrecht ist) und nicht jeden Nagel als Punktelement darzustellen.

Die Netzpaneele innerhalb von anliegenden Netzen müssen als Sekundarwerke dargestellt werden. Wenn sie in der Nähe oder in Netzen enthalten sind, muss die Geometrie ein einzelnes Polygon sein, das alle Schutzwerke enthält.

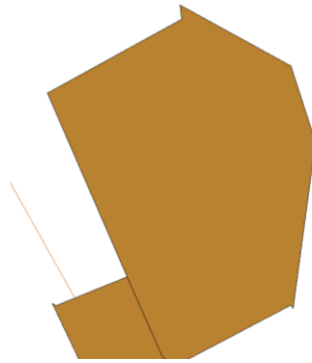
Unterschiedliche Netzpaneele oder jene, die klar voneinander getrennt sind, müssen als getrennte Bauwerke eingetragen werden.

Zu vermeidende Fehler beim Ausfüllen der geografischen Datenbank

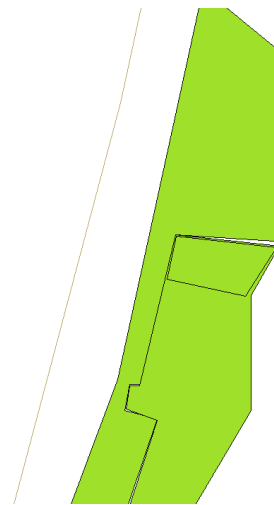
- 1) der im Database Viso eingetragte Werkskodex muss **GENAU** dem Kodex des shapefile entsprechen (Leerstelle, Under score, Groß- und Kleinbuchstaben, Bindestrich, Sternchen ...).
- 2) Geometriefehler: Einhalten von Topologie-Regeln: zwischen den anliegenden Polygonen müssen die gemeinsamen Grenzen übereinstimmen



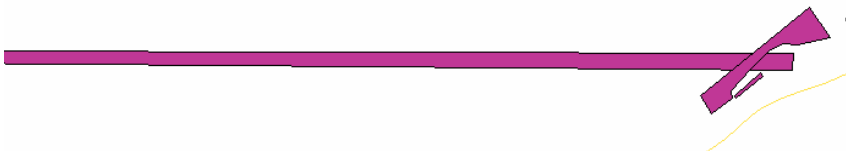
- 3) Jeder Vertex der geometrischen Bilder muß mit einem reellen im Gelände erhobenen Vertex, übereinstimmen. Bei der Digitalisierung dürfen keine fiktiven Scheitelpunkte eingetragen werden.



4) Die sekundären Schutzbauwerke, dessen Geometrie im Inneren des Hauptwerkes enthalten ist, dürfen nicht dargestellt werden. Es ist zu bevorzugen, die allgemeine geometrische Ausdehnung des gesamten Systems (Haupt-Sekundär) darzustellen, als geometrische Fehler durch Polygonüberlappung zu generieren.



4) Werk auf dem Hang, das eine Steinschlagschutzgalerie schneidet: das Bauwerk auf dem Hang muss als Linie dargestellt werden und nicht als Polygon



5) Es dürfen keine Multipart Features oder 3D Features generiert werden