



Sickerpackung

Sickerpackung aus Überkorn zur Terraindrainage und Fassung von Oberflächenwasser

- Fassung und Ableitung entlang von Bauwerken und im vernässten Untergrund
- Fassung von temporär fließendem Oberflächenwasser (bspw. Schmelzwasser, Starkniederschläge)
- Durchleitung bei Strassen



Drainage und Oberflächenentwässerung

Ausführungsort Bsp. / Planer

Zernez, AWN GR, Drainage zur Trockenhaltung des Holzlagerplatzes „Alp Barlas-ch Suot“, 799 180 / 171 315

Funktion / Anwendungsgrenzen

Ableiten von Hangwasser und oberflächlich fließendem Schmelzwasser im Frühjahr zur Trockenhaltung der Fahrbahn- und Platzbefestigung. Einspeisung in vorhandene Regenwasserableitung (früher Meteorwasser)..

Voraussetzungen Baugrund

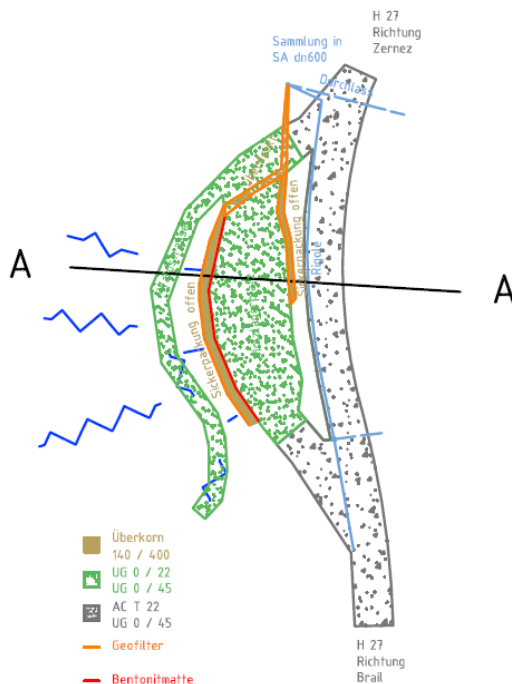
Moränenmaterial, Quartär

Gesetze / Normen

SN 640355, SN 640340, (TBA Einleitungsrichtlinie für Zufahrten auf Kantonsstrassen)

Projektierung

Normalie / Plan (nicht massstäblich)





Tragwerksanalyse	<p>Einwirkungen</p> <p>Erddruck, Wasserströmung, Verschmutzung und Vegetation</p> <p>Tragwerksmodell</p> <p>Keine besondere Notwendigkeit. Die Auffüllung mit Überkorn soll an Böschungen aus folgenden Gründen genügend hoch und in Böschungsneigung erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sauber halten der Sickerpackung- Gewährung der Böschungsstabilität <p>Auswirkungen</p> <p>Lastabtrag über Korn zu Korn Druck, Schutz vor Verschlämmung durch Geofilter und grosse Porenräume.</p>
Bemessung	<p>Massgebendes Gefährdungsbild bildet das Wasseraufkommen während der Schneeschmelze und bei Starkniederschlägen.</p> <p>Die Transport- und Sickerleistung hängt vom Untergrund, von der Grösse der Sickerpackung und der nachgelagerten Ableitungen (Öffnung, Sickergrube, Leitung) ab.</p>
Ø Kosten pro Einheit	<p>~80m, 1.875m³/m, 190Fr./m (an Kantonsstrasse!)</p>
Tun und Vermeiden	<p>Die Ergänzung durch Sickerrohre und Sickergeröll ist nur bei einer Ableitung über Schächte zwingend nötig. Abdichtungen mit Bentonitmatten gegen die Fahrbahn und die Grabensohle sind ebenso optional.</p> <p>Genügend tiefe und Mächtigkeit der Sickerpackung, entsprechend dem Wasseraufkommen. Je mächtiger umso besser.</p> <p>Als Durchleitungen unter Strassen und Plätzen auf genügend dichte Schüttung achten (schichtweise, Lagerung maschinell oder gar von Hand). Die Einbautiefe muss die Realisierung der normalen Fundationsstärke erlauben.</p> <p>Ein oberflächennahes Schliessen der Packung mit dem Geofilter kann bei Frost zu Eisbildung oder ansonsten zu Verstopfung führen, was zumindest temporär Eindringen von Oberflächenwasser verunmöglicht.</p>
Materialien	
Namen	<p>Überkorn/Bollensteine 140-400 mm, 1.75t/m³, 38 bis 90 Fr./m³ ab Werk</p> <p>Geofiltergewebe (Trennen, Filtern), 30cm Überlappung</p> <p>(Bentonitabdichtung gegen die zu schützende Foundation), 30cm Überlappung</p>
NPK Kapitel / Position	<p>237.200, 237.800,</p>
Mindestanforderungen	<p>Auffüllung mit Überkorn bis zum Erreichen der umgebenden Hangneigung,</p> <p>Minstdurchmesser 140mm</p>
Verarbeitung Tipp	<p>-</p>
Ø Menge pro Einheit	<p>1-2 m³/m Bollensteine, 1.5-4 m²/m Geofilter, (1-2 m²/m Bentonitmatte)</p>



Mittel

Maschinen Raupenbagger >16t, Dumper

Geräte --

Installation

Absperrung, Baugrubensicherung, Sanitäre Anlagen,

Ausführung

Absteckung Vorgängige Erfassung des Grundwasservorkommens und Oberflächenabflusses bestmöglich durchführen. Allfällige Erweiterung der Sickerpackung nach erfolgtem Aushub. Entscheidung während der Ausführung

Erdarbeiten Eventuell Wasserhaltung nötig. Daher Ausführung im Sommer/Herbst vorteilhaft.

Arbeitsschritte Abgesteckte Strecke mit vorgesehenem Gefälle ausheben und überprüfen des Wasservorkommens, Auslegen des Geofilters und wenn nötig der Bentonitmatte und Einfüllen mit Überkorn bis leicht über Strassenniveau und bis die Böschungsneigung erreicht ist.

Einbau des Unter- und Oberbaus der Strasse oder nachträgliches Verdichten des angrenzenden Strassenkörpers.

Tun und Vermeiden Geofiltergewebe bei Eindeckung der Sickerpackung **nur zur Durchleitung unter Strassenkörpern oben schliessen (Gefahr vor Eisverschluss).**

Bei Durchleitungen unter Strassen und Plätzen auf genügend dichte Schüttung des Überkorns achten (schichtweiser Einbau, Lagerung maschinell oder gar von Hand). Die Einbautiefe muss die Realisierung der normalen Fundationsstärke erlauben.

Abschlussarbeiten Funktionskontrolle

Sicherheit Besonders zu beachtende Sicherheitsaspekte:

- immer
- **9 lebenswichtige Regeln** für den Verkehrsweg- und Tiefbau (SUVA Publikation 88820)
 - **Notfallplanung** (SUVA Publikation 67061)
 - **Arbeitsvorbereitung (AVOR)** (SUVA Publikation 67124)
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Naturgefahren, Gebirge (SUVA Publikation 33019, 67154) | <input type="checkbox"/> Absturz am Arbeitsplatz inkl. Zugang (SUVA Publikation 33016, 44002) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Maschineneinsatz (SUVA Publikation 67041, 67039, 67161, 1574) | <input checked="" type="checkbox"/> Graben und Baugruben (SUVA Publikation 67148) |
| <input type="checkbox"/> Strom auf der Baustelle (SUVA Publikation 67081, 67092) | <input type="checkbox"/> Zusammenarbeit mit Fremdfirmen (SUVA Publikation 66092/1) |
| <input type="checkbox"/> Verkehr und Infrastruktur (SN 640886) | <input type="checkbox"/> Waldarbeiten (SUVA Publikation 84034) |

Werterhalt

laufend Visuelle Kontrolle,
Befahren und Zuschütten (Schlagabraum und Erdreich) vermeiden,

periodisch Entfernen von totem und lebendem Gehölz, Laub, Nadeln und Gras

Rückbau

Entsorgung der eingesetzten Geotextilien.

Haftungsausschluss:

Die vorliegende Dokumentation ist ein Erfahrungsbericht eines konkret realisierten Bauobjektes. Sie soll Planern und Ausführenden Lösungsmöglichkeiten aufzeigen, zum Nachdenken über die eigenen Vorgehensweisen anregen und Anhaltspunkte zur ähnlichen Realisierung geben. Obwohl alle Sorgfalt bei der Erarbeitung der Dokumentation verwendet wurde, können Fehler enthalten sein und kann für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Daten weder eine explizite noch implizite Zusicherung und Gewährleistung abgegeben werden. Für die inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit und Auswahl lehnt die Fachstelle für forstliche Bautechnik jede Haftung ab. Bei Verwendung von Informationen zu eigenen Zwecken sind die übergeordneten Normen einzuhalten und sind die Angaben situativ an die eigenen Gegebenheiten anzupassen.

Die Nutzung der Daten erfolgt somit auf eigene Gefahr. Insbesondere ist die Fachstelle für forstliche Bautechnik nicht verantwortlich, wenn der Nutzer im Vertrauen auf die Fehlerfreiheit und Vollständigkeit der Inhalte Handlungen vornimmt oder unterlässt und ihm im Folgenden daraus ein Schaden erwächst.



Bildgalerie (alle Bilder F. Guler)



Abbildung 1 U-Graben mit Geofiltergewebe und Sickerrohr an Durchlassschacht angeschlossen



Abbildung 2 Sickerkiesumhüllung 0/32 und Überkorn 14C/400. Im Bereich der Fahrbahn mit geschlossenem Geofiltergewebe.



Abbildung 3 Einfüllen des Überkorns bis leicht über Terrainhöhe.



Abbildung 4 Sickerpackung offen — und verdeckt — nach der Humusierung.



Abbildung 5 Sickerschlitz zur Ableitung des Querrinnenwassers der oberen Fahrbahn.

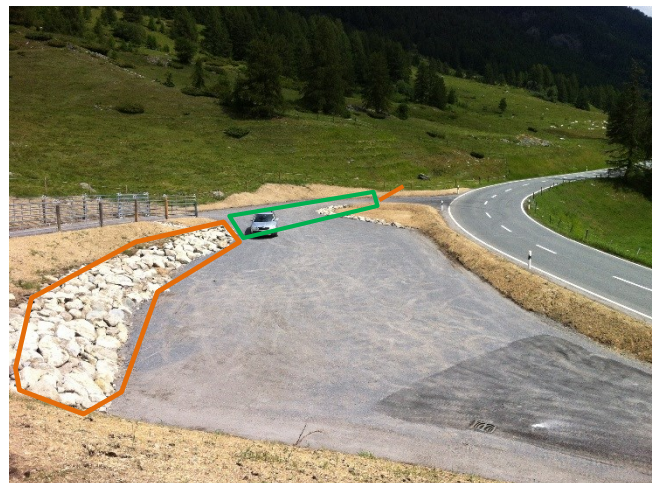


Abbildung 6 Mit Sickerpackungen (offen —, überdeckt —) umsäumter Holzlagerplatz nach der Begrünung.