



Nationalstrasse A28, Umfahrung Küblis

Die tiefste Baugrube in Graubünden

Rund um Küblis wird auf verschiedenen Baustellen an der Dorfumfahrung gearbeitet, damit mit dem Hauptlos, dem 2'255 Meter langen Tunnel, termingerecht im Sommer 2010 begonnen werden kann.

Das Umfahrungsprojekt Küblis beginnt westlich von Küblis bei der heutigen Landquartbrücke und schliesst im Saaserstutz südlich des Halban schlusses Saas West an die Umfahrung Saas an. Die Gesamtlänge beträgt 3'360 m und ist in die Projektteile Anschluss Küblis, Küblisertunnel und Saaserstutz aufgeteilt. Die Kosten für das gesamte Projekt der Umfahrung Küblis belaufen sich auf rund 210 Millionen Franken, davon allein für den Küblisertunnel mit Sicherheitsstollen 161 Millionen Franken, für die Strassenanlagen in Dalvazza und im Saaserstutz 15 Millionen Franken. Mit der Inbetriebnahme der Umfahrung Küblis wird auf Ende 2016 gerechnet.

Voreinschnitt Dalvazza

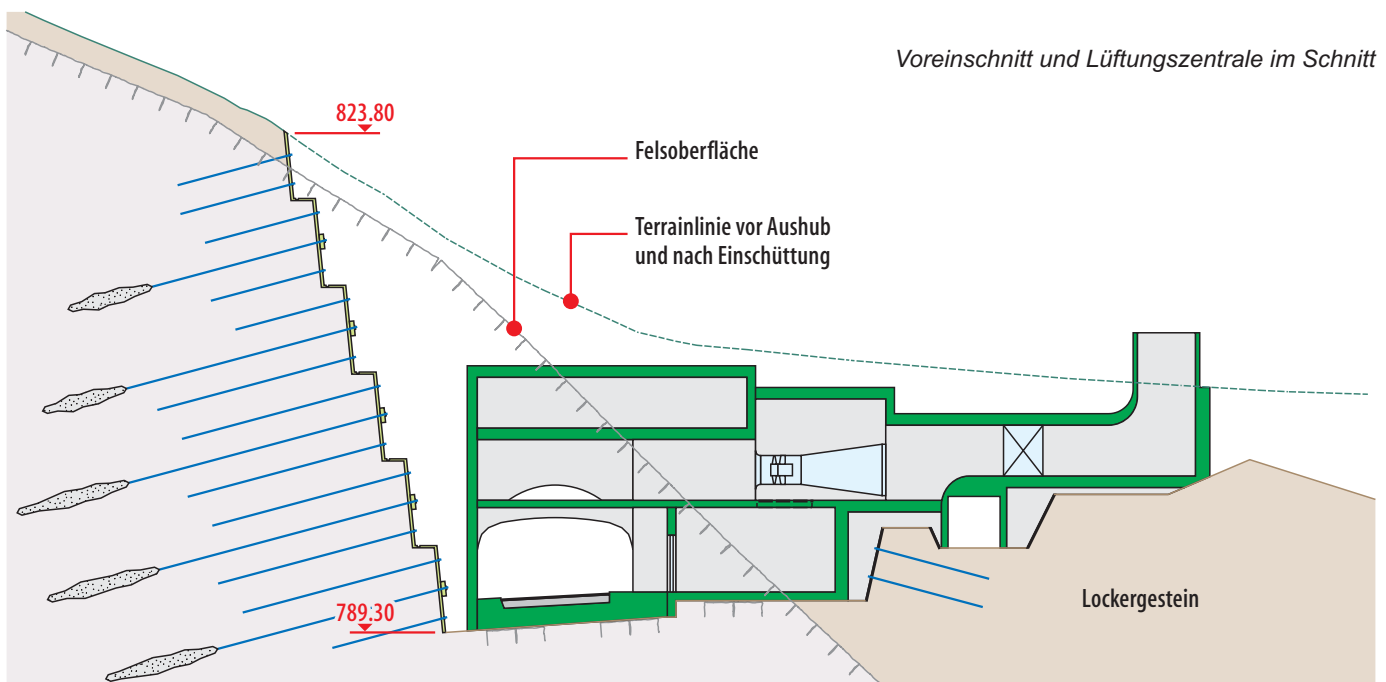
Das imposanteste Bauwerk stellt dieses Jahr der Voreinschnitt Dalvazza dar, welcher an der tiefsten Stelle bis 35 Meter unter das gewachsene Terrain reicht. Für die Unterquerung der Rhätische Bahn wird das Bahntrasse auf zwei Hilfsbrücken gelegt. Da sich der Voreinschnitt im Grundwasser befindet, muss vor den Aushubarbeiten der Grundwasserspiegel abgesenkt werden. Dies erfolgt mit Filterbrunnen und leistungsstarken Pumpen. Der Voreinschnitt liegt teilweise im anstehenden kompakten Fels. Deshalb müssen auch grössere Mengen an Fels mit Sprengen abgebaut werden. Das nicht zur Wiedereindeckung des Voreinschnittes benötigte Aushubmaterial wird einerseits im Bereich des Installationsplatzes Dalvazza für den späteren Anschluss Küblis definitiv geschüttet und andererseits mit Lastwagen via Baustellenzufahrt Janifs, Luzeinerstrasse und Deponiezufahrt Scha-

nielatobel in die Deponie zur Endlagerung geführt.

Fertigstellung Wasserversorgung

Die im letzten Jahr begonnen Arbeiten an der Wasserversorgung für die Baustelle sowie den Tunnelbetrieb werden in diesem Jahr abgeschlossen. Das Reservoir Prada konnte im November 2008 provisorisch in Betrieb genommen werden und diente im vergangenen Winter bereits als Löschreserve im Brandfall. Das Reservoir Prada sowie die Netzleitungen zum Wasserversorgungsnetz der Gemeinde Küblis werden im Frühling abgeschlossen.

Bis im Sommer 2009 erfolgt der Anschluss des Installationsplatzes Dalvazza an das Netz der Gemeinde Küblis. Dafür muss eine Hydrantenleitung ab dem Abzweiger Luzeinerstrasse entlang der A28 bis über die Schanielabachbrücke verlegt werden. Die Fortsetzung der Hydranten-



Voreinschnitt und Lüftungszentrale im Schnitt

leitung bis zum Installationsplatz erfolgt dann abseits der A28 entlang des Abwasserkanals. In Dalvazza erfolgt ebenfalls ein Zusammenschluss mit dem Netz der Wasserversorgung Luzein, um bei Wassermangel im Netz Küblis auch Wasser vom Netz Luzein einspeisen zu können.

Um eine zentrale Überwachung des Wasserversorgungsnetzes ab dem Werkhof Küblis gewährleisten zu können, müssen zudem an verschiedenen Orten Steuerungsleitungen verlegt werden.

Erschliessung Prada

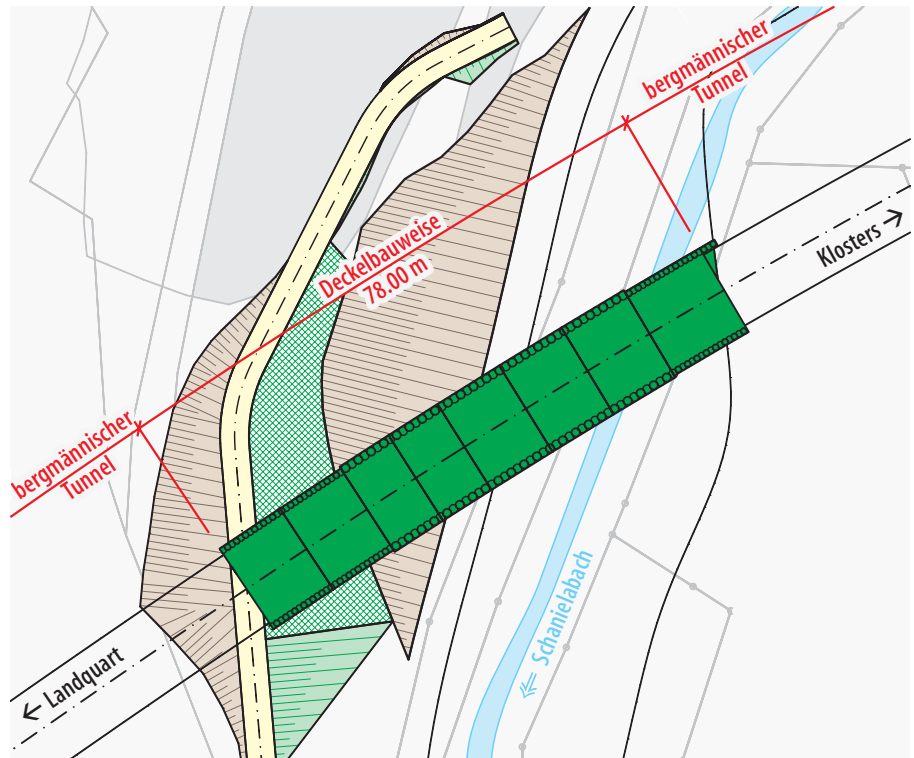
Im Bereich Prada muss hinsichtlich der späteren Linienführung der A28 die Erschliessung der bergseitigen Parzellen sichergestellt werden. In diesem Jahr wird der obere, definitive Teil der Erschliessungstrasse erstellt. Zwischen Tälscherstrasse und Liegenschaft Schmid bleibt vorerst das bestehende Trasse bestehen. Dieser Bereich wird im Jahr 2010 für die Bauarbeiten des Voreinschnittes Prada provisorisch verlegt und nach Fertigstellung des Tagbautunnels und der Galerie Prada an der jetzigen Lage wieder definitiv erstellt. Für die erwähnten Bauarbeiten werden die Tälscherstrasse und die Quartierstrasse Stutz ebenfalls verlegt. Die dafür notwendigen Schütтарbeiten erfolgen teilweise bereits in diesem Jahr.

Verlegung A28 im Saaserstutz

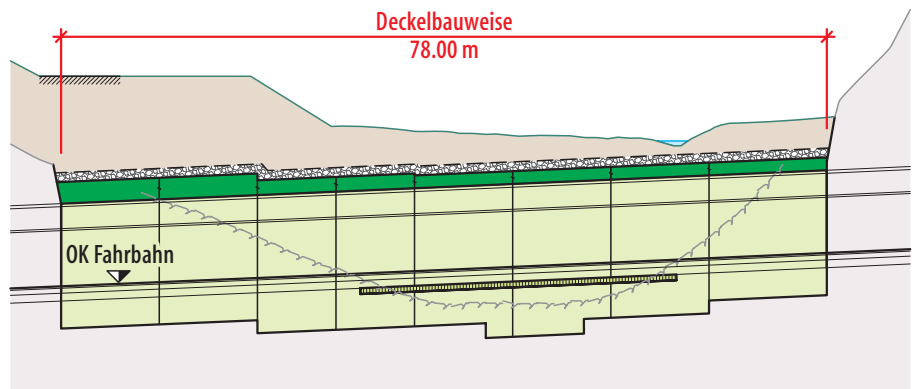
Die Schütтарbeiten für die zukünftige Lokalstrasse zwischen Küblis und Saas, welche während dem Bau des Trassees der neuen A28 als Umleitungsstrecke dient, werden in diesem Jahr abgeschlossen. Die Verlegung des Verkehrs auf diese Umleitungsstrecke erfolgt jedoch erst bei Bedarf.

Querung Schanielatobel

Der Haupttunnel unterquert das Schanielatobel teilweise im Lockergestein mit einer minimalen Überdeckung von 3 – 4 Meter. Damit die Vortriebsarbeiten nicht durch Hochwasser gefährdet werden, wird mit ausserhalb des Tunnelprofils angeordneten Pfahlwänden und einer darüberliegenden Betondecke ab Herbst 2009 eine ganz spezielle Bau-

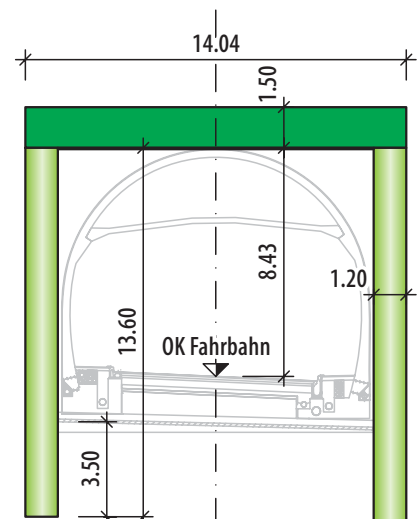


Die Querung des Schanielatobels



Längsschnitt der Querung

grubensicherung erstellt. Diese Bauphase hat den Vorteil, dass keine tiefe Baugrube im Bachbett erstellt werden muss und der Deckel in kleinen Etappen erstellt werden kann. Damit wird der normale Abfluss des Schanielabaches immer gefahrlos an der Baustelle vorbeigeführt. Der Küblisertunnel kann dann im Schutz der Pfahlwände und der Decke ausgebaut werden.



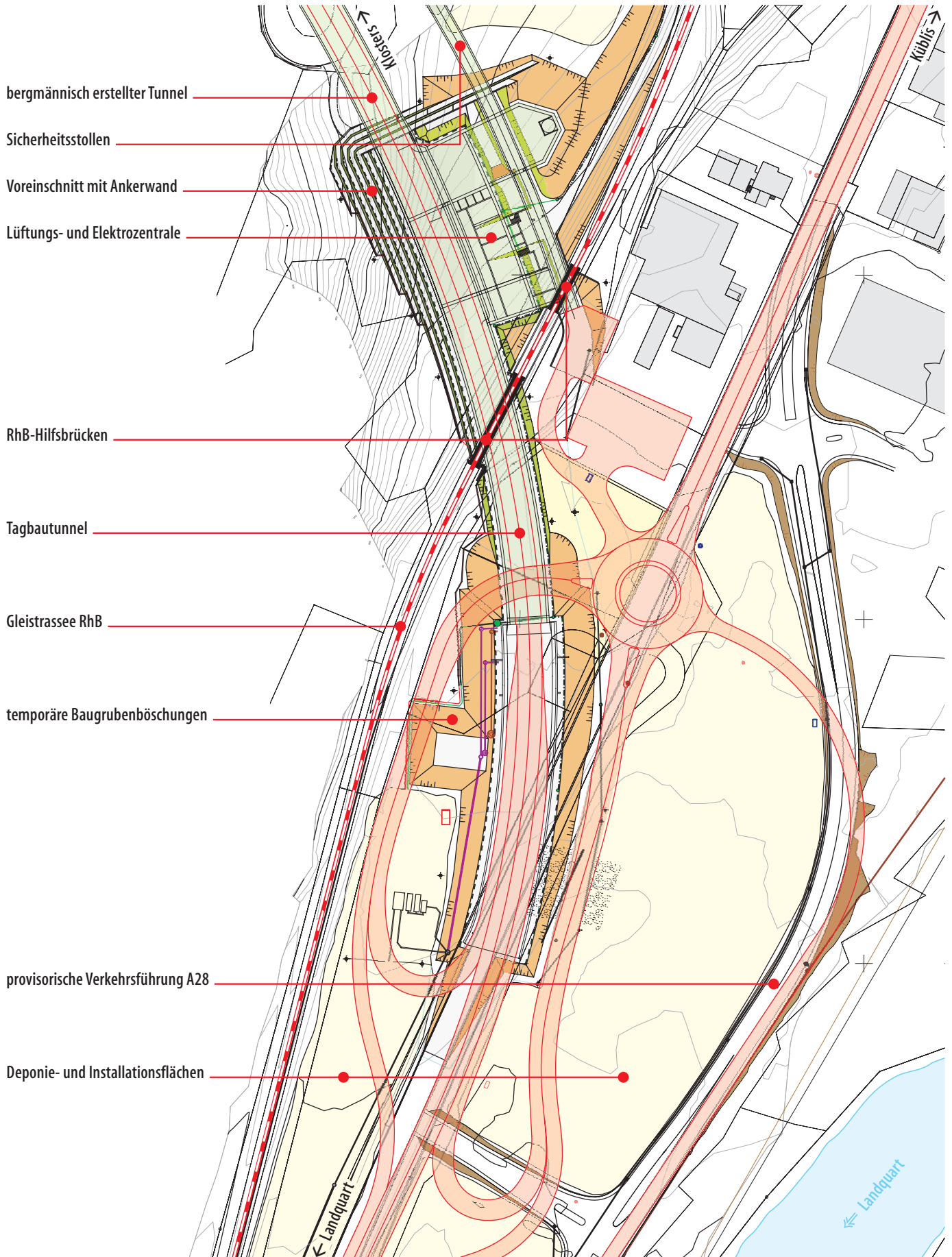
Schnitt durch die Tunnelkonstruktion im Schanielatobel mit Pfahlwänden und Deckel für den Bauzustand

Impressum

Text und Bilder: Tiefbauamt Graubünden. Die Weiterverwendung von Bild und Text mit Quellenangabe ist erwünscht. Weitere Exemplare wie auch das Info Nr. 79 zum Spatenstich der Umfahrung können bestellt werden über info@tba.gr.ch, www.tiefbauamt.gr.ch oder Tel. 081 257 37 15.

Situation Portalbereich Dalvazza / Küblis

Voreinschnitt mit definitiver Strassenanlage (in grün bzw. rot)



Bei jeder Sprengung wird die Erschütterung gemessen

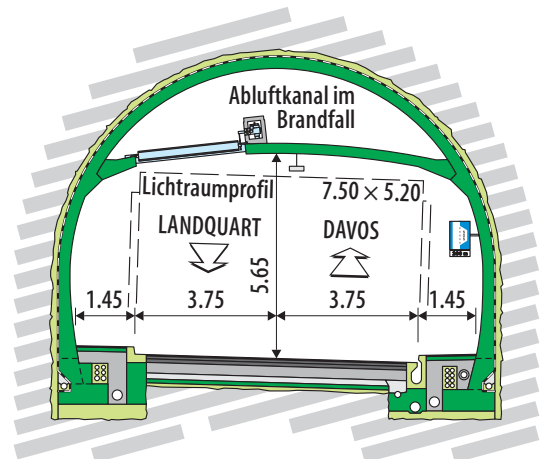
Die ersten Arbeiten für den Voreinschnitt Dalvazza wurden im April 2009 in Angriff genommen. Für den Aushub der Baugrube sind nebst den Erdarbeiten auch das Sprengen von Fels erforderlich. Dies hat zwangsläufig Erschütterungen zur Folge. Der Ausbruch des Kübliser-tunnels und des Sicherheitsstollens erfolgen ebenfalls im Sprengvortrieb. Diese Arbeiten sind ab Mitte 2010 vorgesehen. Auch bei Sprengarbeiten für die Umfahrung Küblis treten in nahegelegenen Gebäuden Erschütterungen auf, deren Ausmass von der Entfernung, der Geologie und der Sprengstoffmenge pro Zündstufe abhängen. Den Unternehmern wurde bzw. wird auf der Basis eines sprengtechnischen Gutachtens vorgeschrieben, mit welchen Sprengstoffmengen pro Abschlag gearbeitet werden darf. Damit wird sichergestellt, dass die Belästigung der Anwohner auf ein minimales, zumutbares Mass beschränkt wird und es nicht zu Risschäden an den Gebäuden kommt. Die Sprengarbeiten werden auf die Zeitspanne zwischen 06.00 und 22.00 Uhr beschränkt, damit die Nachtruhe der Anwohnerinnen und Anwohner nicht gestört wird.

Zur Überwachung der Sprengerschütterungen im überbauten Gebiet von Dalvazza und Küblis werden in verschiedenen Gebäuden entsprechende Messgeräte, Geophone genannt, installiert. Mit diesen Messungen kann laufend überprüft werden, ob die Grenzwerte für die zulässigen Erschütterungen auch eingehalten sind. Zusätzlich hat das Kreisamt Kü-

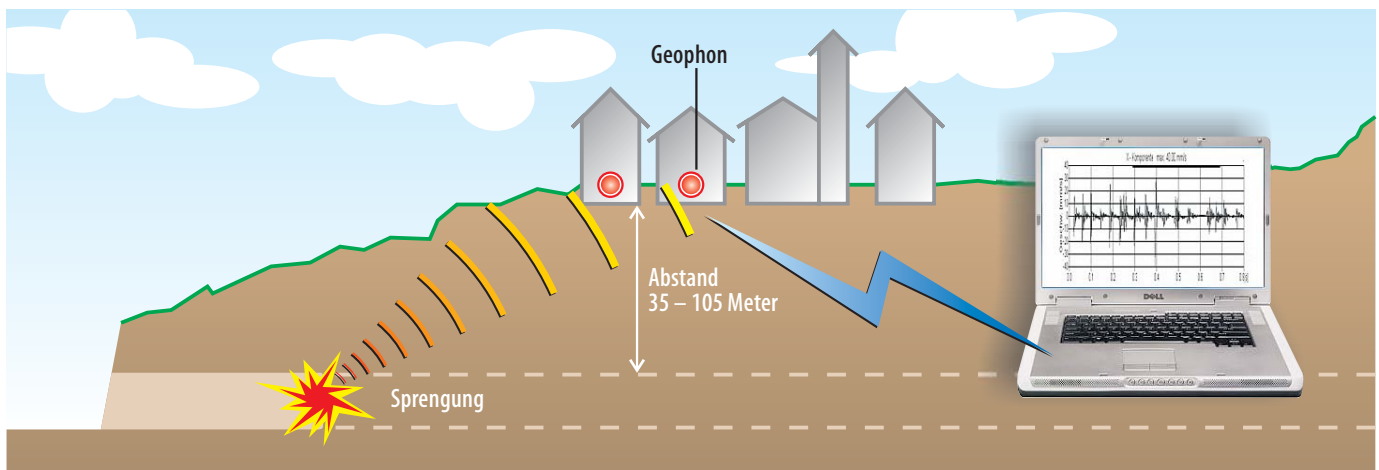


Bereitstellen der Zünder für die nächste Sprengetappe

blis bereits vorsorglich den aktuellen Zustand der besonders exponierten Gebäude aufgenommen. Schon vorhandene Risse sind minutiös in einem Zustandprotokoll festgehalten worden. Damit lässt sich später feststellen, ob das Sprengen im Untergrund von Dalvazza und Küblis zu neuen Rissen geführt hat. Für die Organisation und Durchführung der Messungen ist die örtliche Bauleitung des Tiefbauamtes GR zuständig. Diese nimmt auch Fragen, welche sich im Zusammenhang mit den Erschütterungsmessungen ergeben, gerne entgegen.



Der Ausbruchsquerschnitt mit der Tunnelkonstruktion, wie er unter Küblis im Sprengvortrieb erstellt wird.



Jede Sprengung im Kübliser-tunnel wird von den Geophonen in Dalvazza und Küblis registriert. Überschreitungen der Grenzwerte können so schnell festgestellt und gegebenenfalls die Sprengstoffmenge pro Zündstufe reduziert werden.