

DIE AUTOBAHN IN ROVEREDO GR



Wie sich die Nutzung der Fläche und das damit verbundene Dorfklima über die letzten 60 Jahre verändert haben

Anne Dickmann, Livia Gysel, Joelle Meister, Anna Minor

Leitung: Prof. Dr. Lorenz Hurni, Prof. Dr. Martin Raubal

Betreuung: Peter Kiefer, Dr. Christian Häberling

Datum: 04.06.2021

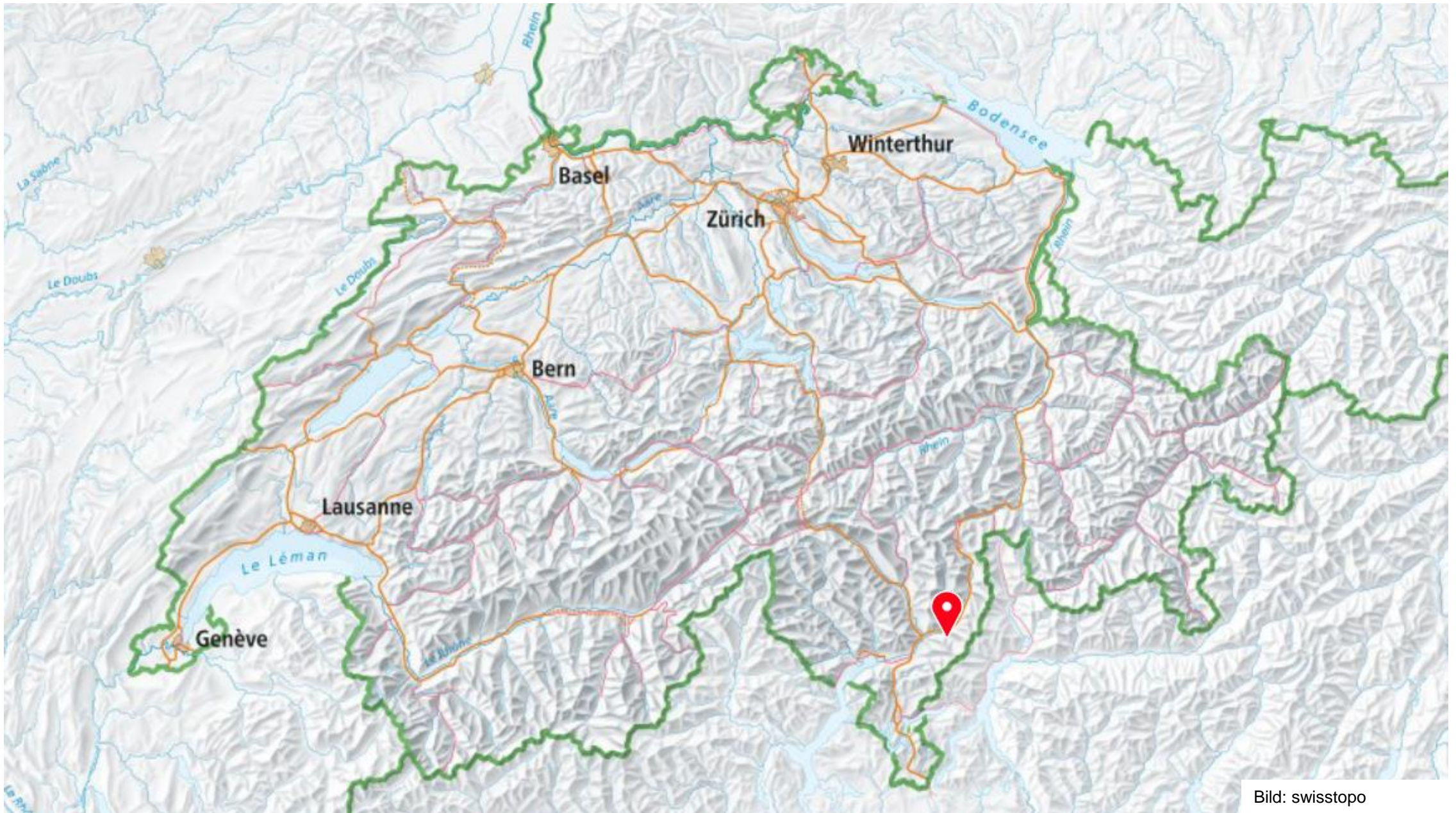


Bild: swisstopo

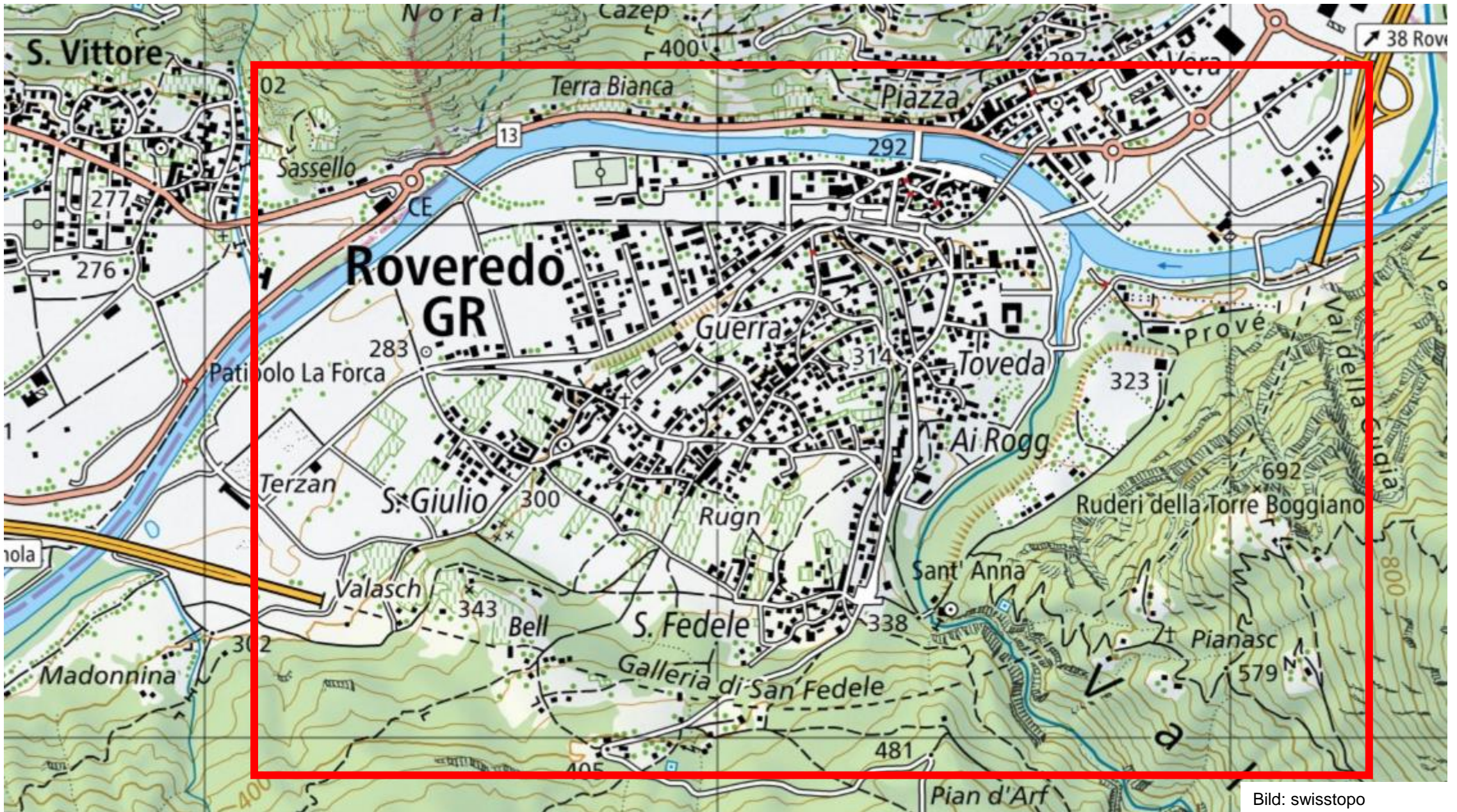


Bild: swisstopo

Hypothese und Methodik

- Hypothese:
 - Roveredo wird attraktiver
 - Positiver Einfluss auf Dorfklima, Umwelt und Biodiversität
- Methodik:
 - Umweltberichte des Kanton Graubünden & Bundesamt für Umwelt
 - Geoportal Graubünden & Bund → Karten

Geschichte – Roveredo vor der A13 und deren Bau (bis 1969)

- Starker Einfluss vom San Bernardino-Pass
- 1960er Jahre: Ausbau der Nationalstrasse N13 zur Autobahn A13
- 1969: Bau des Abschnittes durch das Dorfzentrum von Roveredo



Roveredo am 6.9.1988
Bild: Swissair Photo AG, 1988

Geschichte – Roveredo mit der Autobahn A13 (bis 2016)

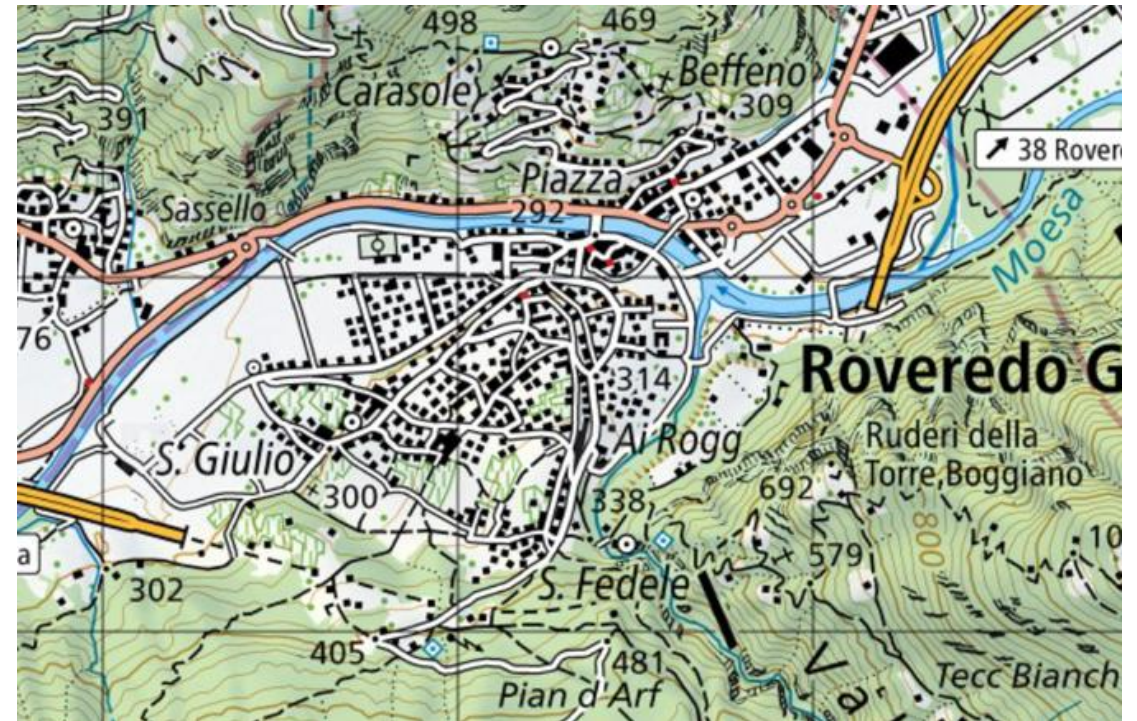
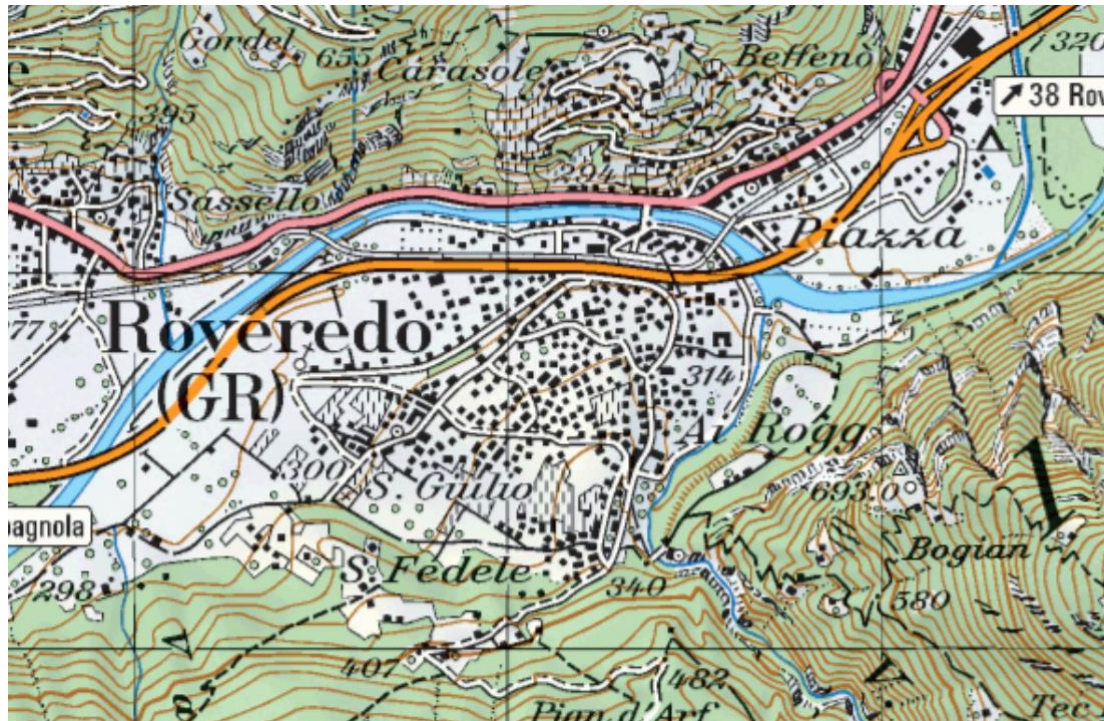
Planung und Bau der Umfahrung

- 1992: Ausarbeitung eines generellen Projektes einer Umfahrung nach Beschwerden der Bevölkerung
- 2004 – 2012: Umsetzung des Projektes
 - Bohrung der Hauptröhre, 4 neue Brücken, Neuanschlüsse Roveredo + San Vittore
- 2016: Eröffnung Umfahrungstunnel San Fedele



Bild: SRF, 2016

Autobahn A13



Bilder: swisstopo, 2006 und 2020

Roveredo bis 2016 mit der Autobahn im Dorf

Roveredo seit 2016 mit dem Umfahrungstunnel der A13

Geschichte – Nach der Eröffnung des Umfahrungstunnels (ab 2016)

- Neu ungenutzte Fläche von 80'000 m² → land- und forstwirtschaftliche Nutzung
- *Roveredo Viva* (Alfred Müller AG)
 - Wohn- und Gewerbefläche, Tiefgarage
 - Zwei öffentliche Plätze und den Park Mondan
- 2020: Abschluss der Planungsarbeiten
- 2024: Projekt soll abgeschlossen sein

Bild: Simmen, A. (2018)



Landnutzung – Projekt Roveredo Viva

Chancen

- Wiederherstellung des Dorfzentrums
- Neue Wohn- und Gewerbeflächen
- Park Mondan: Erholungsgebiet

Kritik

- Gefahr eines «Aggloquartiers»
- Kaum Mitbestimmung durch Bevölkerung
- Wunsch nach mehr Freiraum an Stelle von Überbauungen

Landnutzung - Biodiversität

- Habitatfragmentierung durch Autobahn
- Wiederherstellung von Wildkorridoren
- Neue Grünflächen für Biodiversität

Lärmemissionen - Vor der Umfahrung

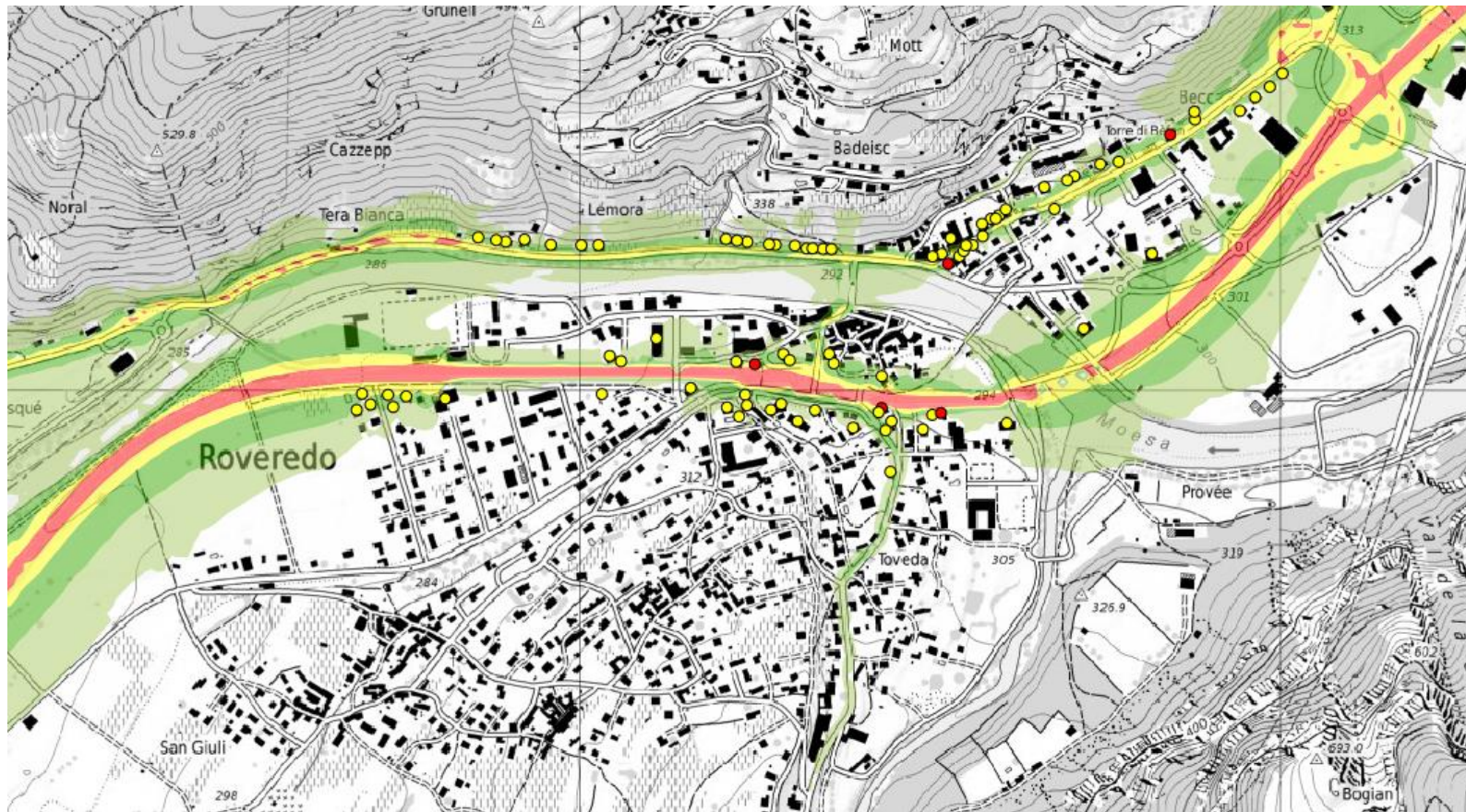


Bild: Kanton Graubünden (2015)

Lärmkarte basierend auf Mobilitätsmodell 2015

Grenzwert an Gebäude überschritten
(Tag und Nacht)

- Alarmwert
- Immissionsgrenzwert

Lärm über Grenzwert Tag

- Alarmwert überschritten
- Immissionsgrenzwert überschritten
- Planwert überschritten
- unter Planwert



Bild: swissinfo (2016)

Schallschutzwände in
Roveredo

Lärmemissionen – Mit Umfahrungstunnel

Eigene Messungen zum Lärm in Roveredo:

Standort	Messung 1	Messung 2
Dorfkern Roveredo	50 dB	38 dB
Tunnelportal Nord, Roveredo	59 dB	45 dB
Forchautobahn A52	72 dB	60 dB
Forchautobahn A52, hinter Schallschutzwand	62 dB	51 dB

Überschrittene Werte

Rot: Alarmwert

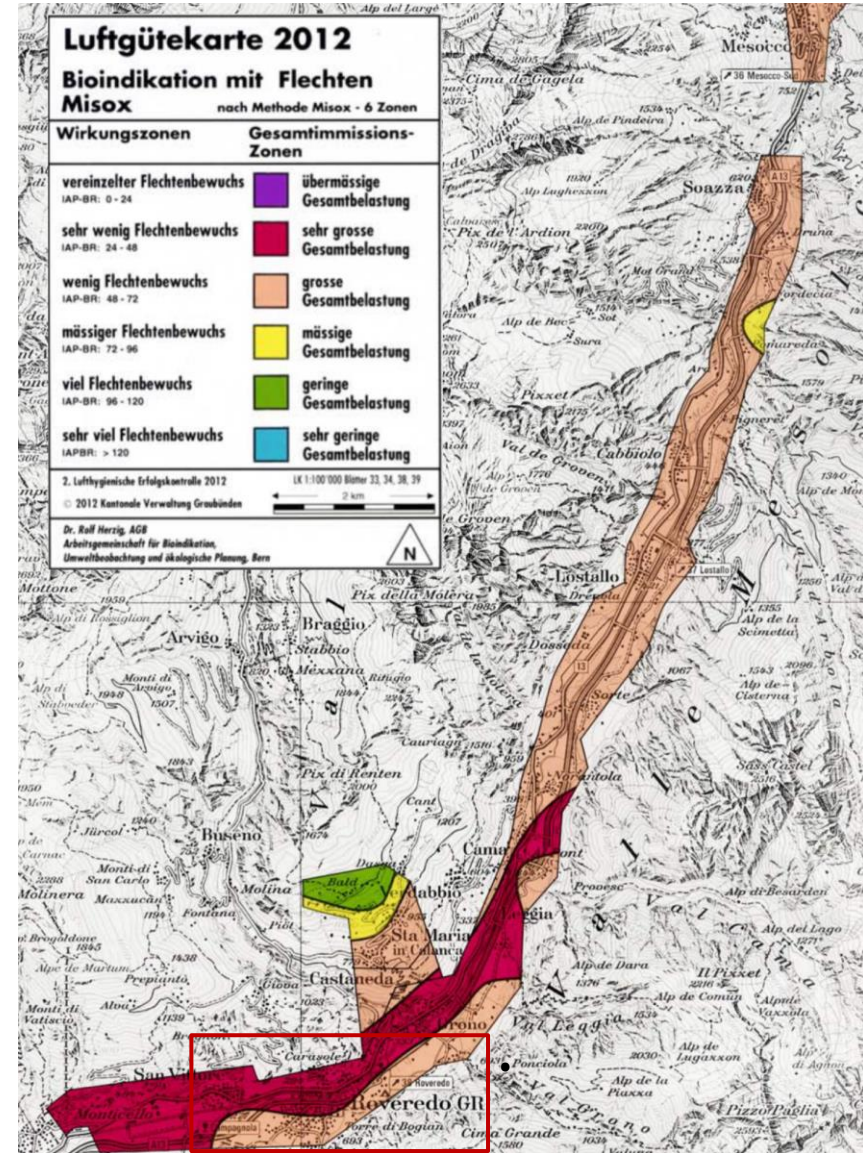
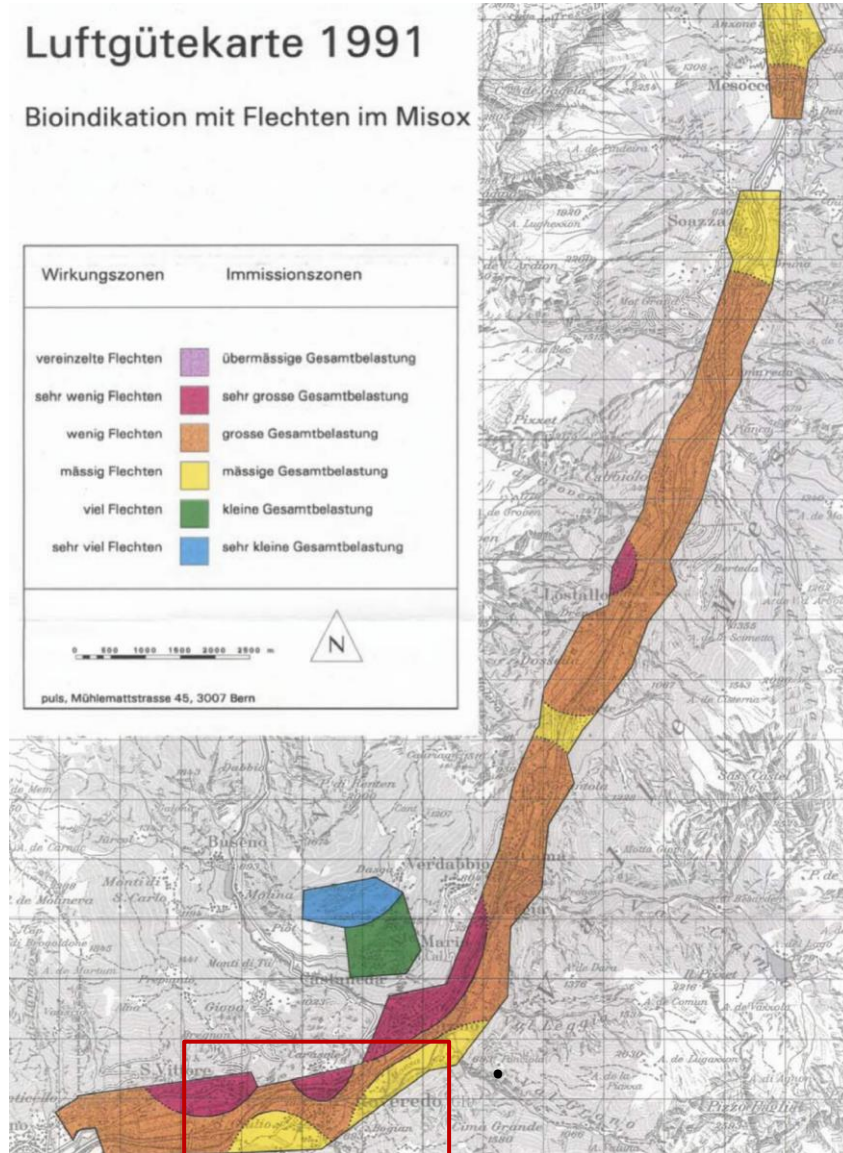
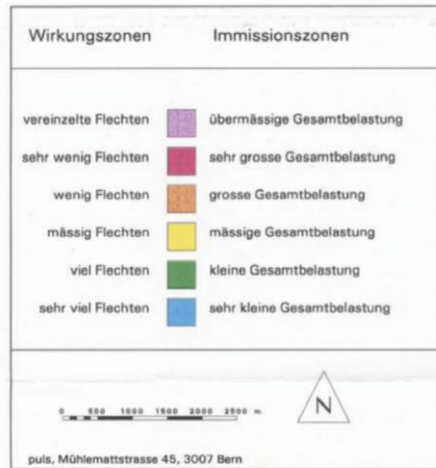
Orange: Immissionsgrenzwert

Grün: Planwert

Luftbelastung

Luftgütekarte 1991

Bioindikation mit Flechten im Misox

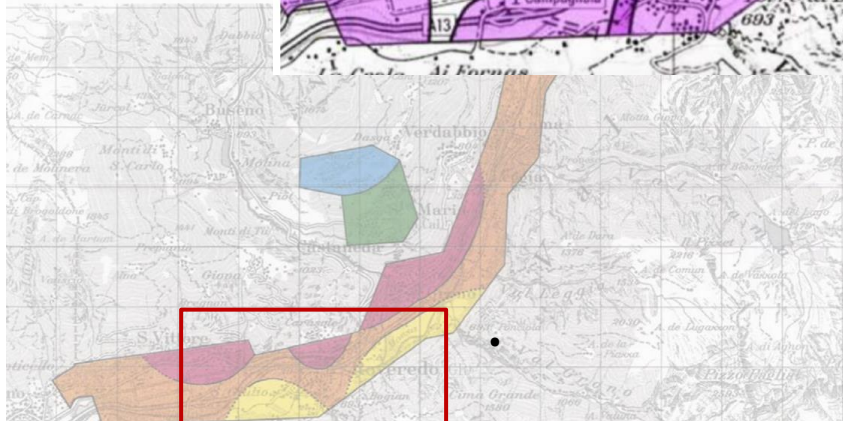
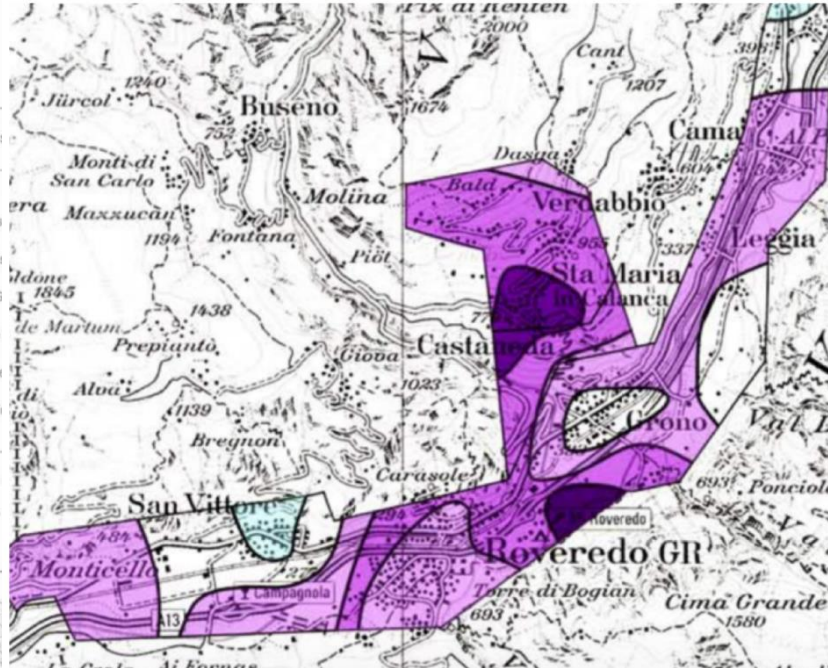


Bilder: ANU (2014)

Luftbelastung

Luftgütekarte 1991

Bioindikation mit Flechten im Misox



Luftgütekarte 2012

Bioindikation mit Flechten
Misox

nach Methode Misox - 6 Zonen

Differenzkarte 2012-1991

Bioindikation mit Flechten
Misox

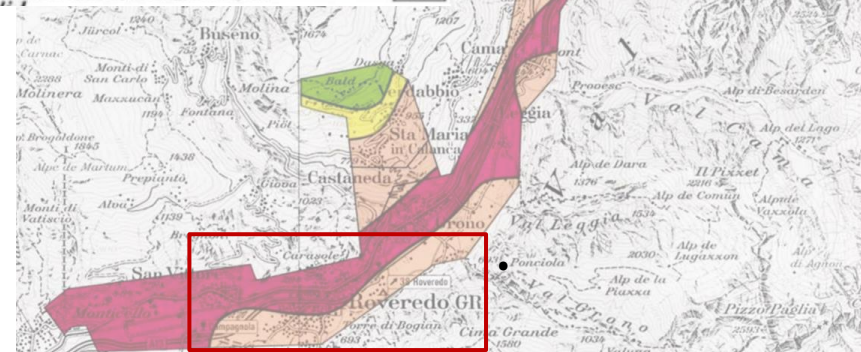
Veränderung der Luftbelastung letzte 21 Jahre



Erhebungszeiträume 1991 und 2012
2012 Kantons Verwaltung Graubünden

LK 1:100'000 Blätter 33, 34, 38, 39
2 km

Dr. Rolf Hertz, AGB
Arbeitsgemeinschaft für Bioindikation,
Umweltbeobachtung und ökologische Planung, Bern



Bilder: ANU (2014)

Luftschadstoffimmissionen

Swilup NO₂

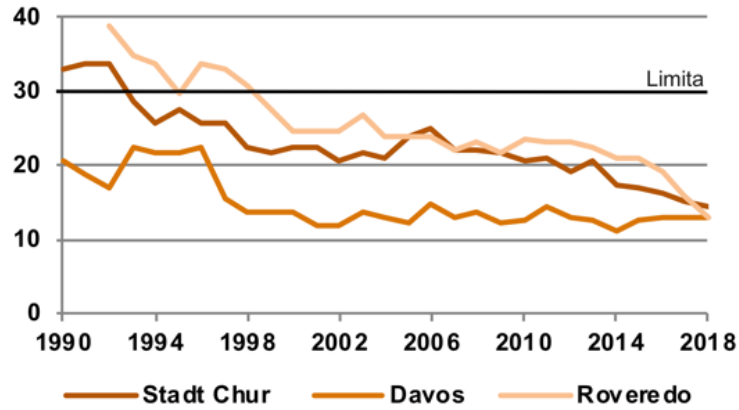


Bild: ANU (2019)

Stickstoffdioxid (NO₂)

Entwicklung PM10-Jahresmittelwert

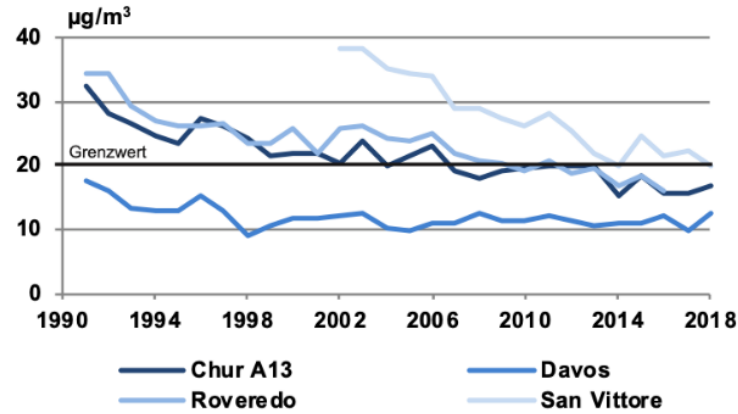


Bild: ANU (2019)

Feinstaub (PM10)

Ozon

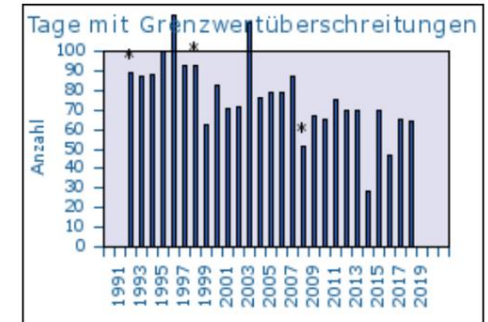
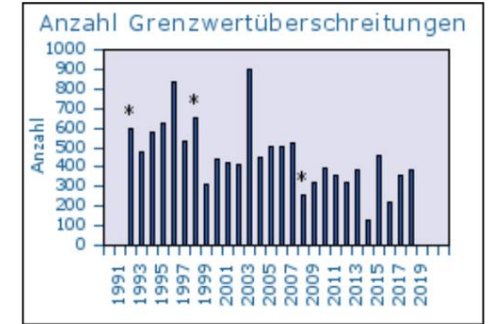
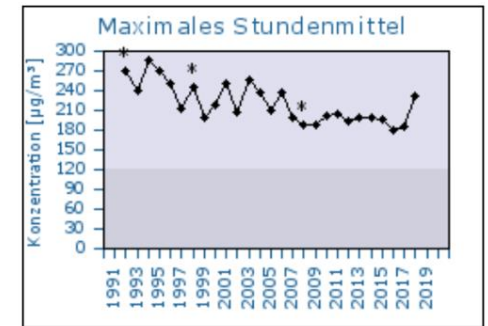


Bild: ANU (2021)

Ozon (O₃)

Fazit

- Umfahrungstunnel: Verbesserung der Situation, aber auch Diskussion über Nutzung der Fläche
- Linderung der Lärm- und Schadstoffimmissionen
- Hypothese bestätigt
- Zurzeit fehlen aktuelle Daten

Blick in die Zukunft

- Positives Vorreitermodell (zukünftige Reverenz)
- Verkehr in den Dörfern und Städten zu reduzieren, zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung sowie der Natur
- Starker Zuwachs an Personen- und Güterverkehr
- Güterverkehr unter Erde verlagern? → *Cargo sous terrain*

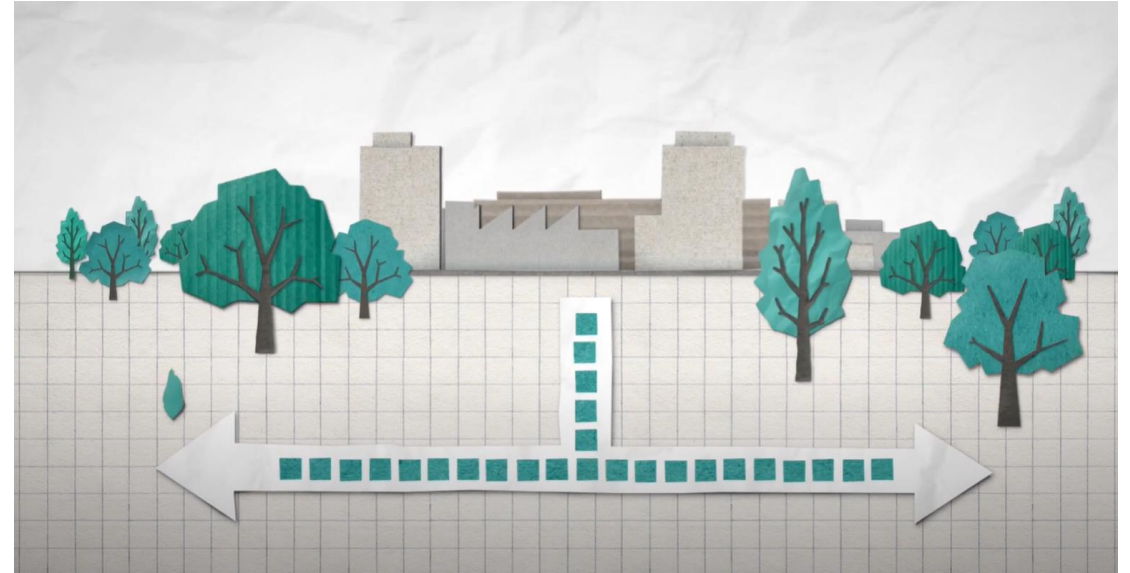


Bild: Cargo sous terrain, 2019

Habt ihr noch Fragen?



Eigene Aufnahme

Bildquellen

- Titelfolie, Schlussfolie eigene Aufnahmen
- ANU (2014). *Luftqualitätsuntersuchungen mit Flechten im Kanton Graubünden*.
- ANU (2019). *Jahresbericht Luft*.
- ANU (2021). *Amt für Natur und Umwelt, Kanton Graubünden*. Abgerufen am 16. Mai 2021 von [https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/anu/projekte/luft/aktuelle-daten/Seiten/Karte.aspx#!id=rueckblick-jahr&tx_ostluft_rueckblick_jahr\[action\]=detail&tx_ostluft_rueckblick_jahr\[messstationId\]=41f9d7a3-57f0-45ab-87f1-4b75bb77a748](https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/anu/projekte/luft/aktuelle-daten/Seiten/Karte.aspx#!id=rueckblick-jahr&tx_ostluft_rueckblick_jahr[action]=detail&tx_ostluft_rueckblick_jahr[messstationId]=41f9d7a3-57f0-45ab-87f1-4b75bb77a748)
- Cargo sous terrain (18.März.2019). Abgerufen am 31.Mai.2021 von Video https://www.youtube.com/watch?v=uGG8a7E-Aik&ab_channel=CargosousterrainCargosousterrain
- Kanton Graubünden (2015). *Geoportal der kantonalen Verwaltung*. Abgerufen am 7. Mai 2021 von https://map.geo.gr.ch/gr_webmaps/wsgi/theme/Basisinformationen
- Simmen, A. (2018). *Roveredo zusammennähen*. ETH: Hochparterre: Zeitschrift für Architektur und Design. Abgerufen am 29. April 2021
- SRF (2016). *Neue Umfahrung Roveredo eröffnet*. Abgerufen am 2. Juni 2021 von <https://www.srf.ch/news/regional/graubuenden/neue-umfahrung-roveredo-eroeffnet>
- Swissair Photo AG (6. September 1988). *ETH-Bibliothek Zürich*. (B. L. Schweiz, Herausgeber) Abgerufen am 25. April 2021 von <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000323678>
- swissinfo (2016). *Wenn die verhasste Autobahn zum neuen alten Dorfplatz wird*. Abgerufen am 7. Mai 2021 von https://www.swissinfo.ch/ger/neue-umfahrung-von-roveredo-gr_wenn-die-verhasste-autobahn-zum-neuen-alten-dorfplatz-wird/42566032
- swisstopo. (2021). *map.geo.admin*. Abgerufen am 3. April 2021 von https://map.geo.admin.ch/mobile.html?lang=de&topic=ech&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.swisstopo.zeitreihen&layers_visibility=false&layers_timestamp=18641231