

Donnerstag, 18. November 2021

# BAHNHOFAUSBAU AUF DEM JUNGFRAUJOCH

Herausforderungen eines Untertagebaus auf 3'454 m.ü.M.

**Referent | Präsentator:**

Tobias Witschi, Abteilungsleiter



20'

# AGENDA

1. Jungfraujoch – Top of Europe
2. Das Projekt in Kürze
3. Bahnhofausbau unter Betrieb
4. Eine neue Garage für das Pistenfahrzeug
5. Herausforderungen auf 3'454 m.ü.M.
6. Das neue Gleis 3 in Betrieb

# 1. Jungfraujoch – Top of Europe

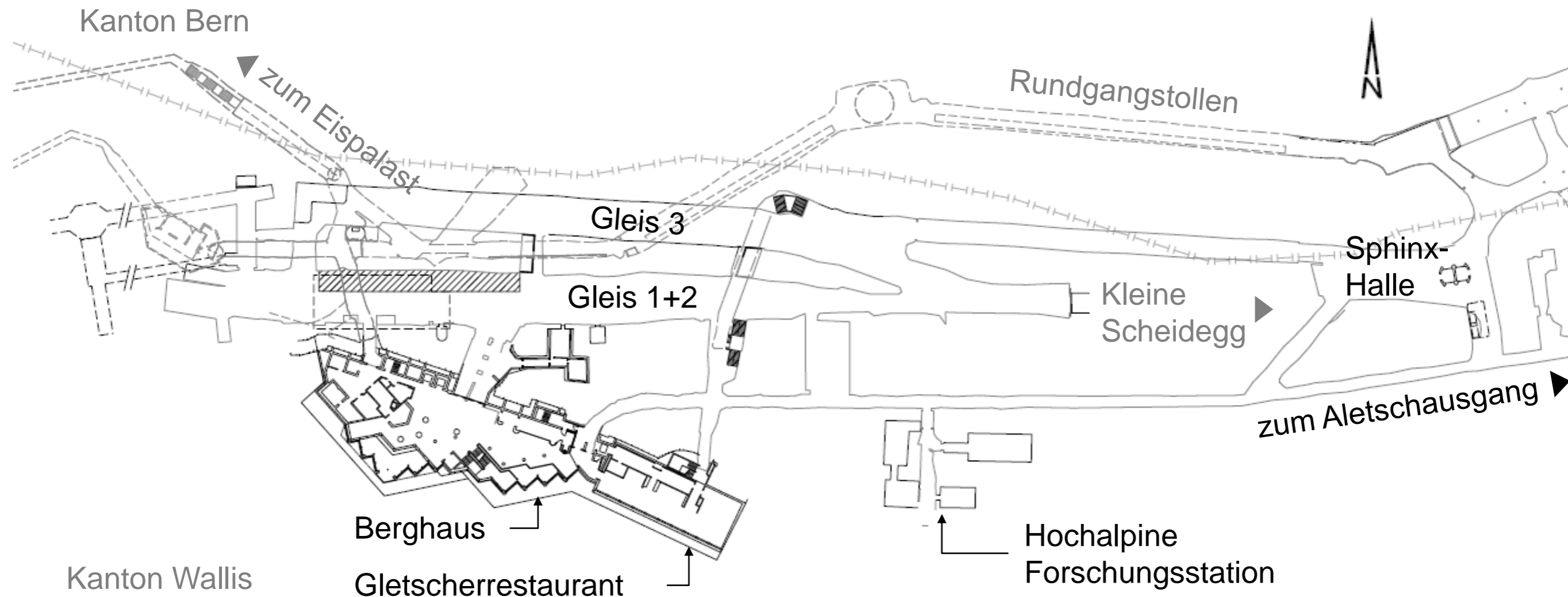
# Die höchstgelegene Bahnstation Europas



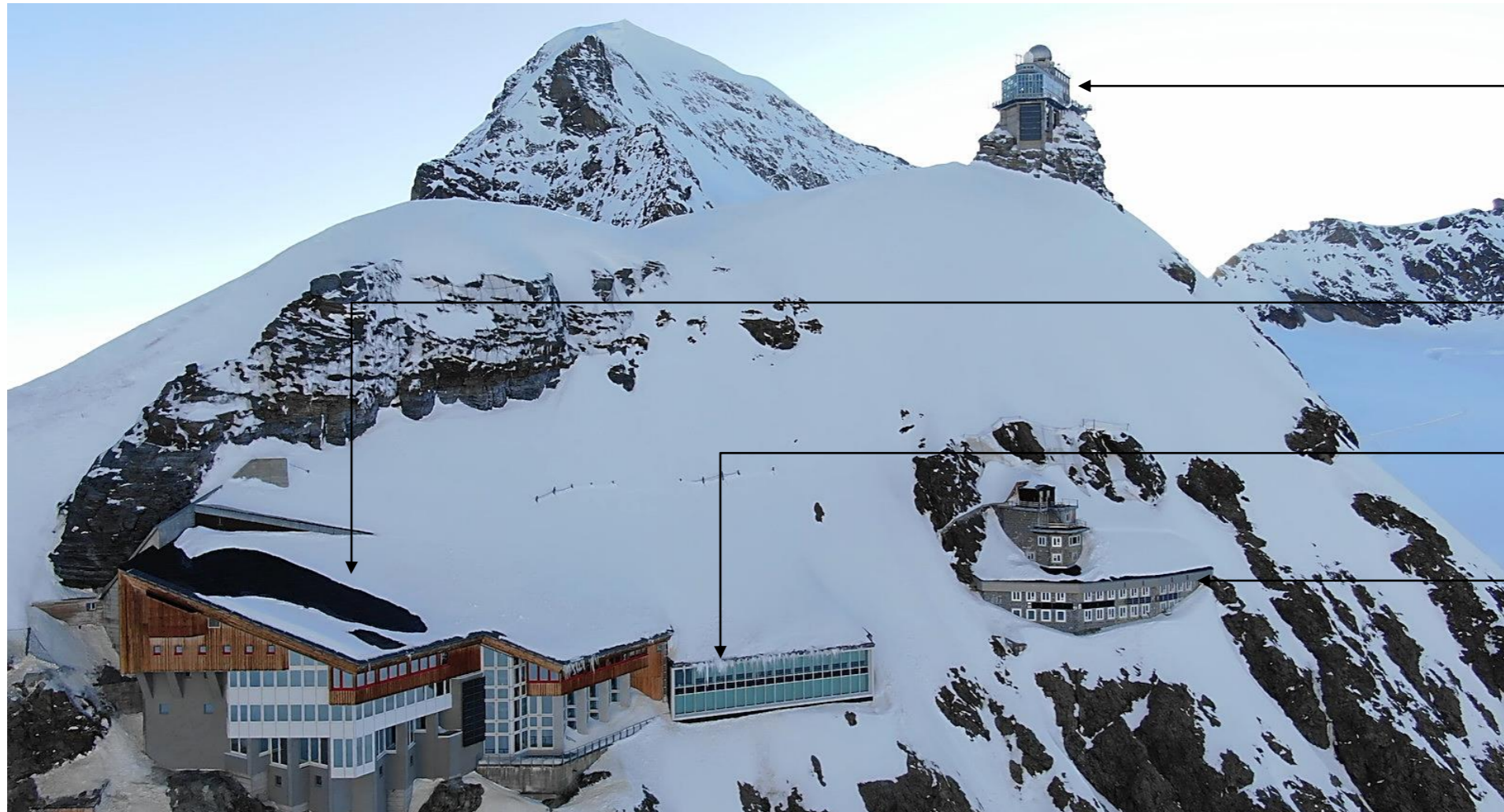
- Bau 1896 bis 1912
- 3'454 m.ü.M.
- 1 Mio. Gäste pro Jahr



# Bahnhof und touristische Anlagen



# Aussenaufnahme



Sphinx

Berghaus

Gletscherrestaurant

Hochalpine  
Forschungsstation

# 2. Das Projekt in Kürze



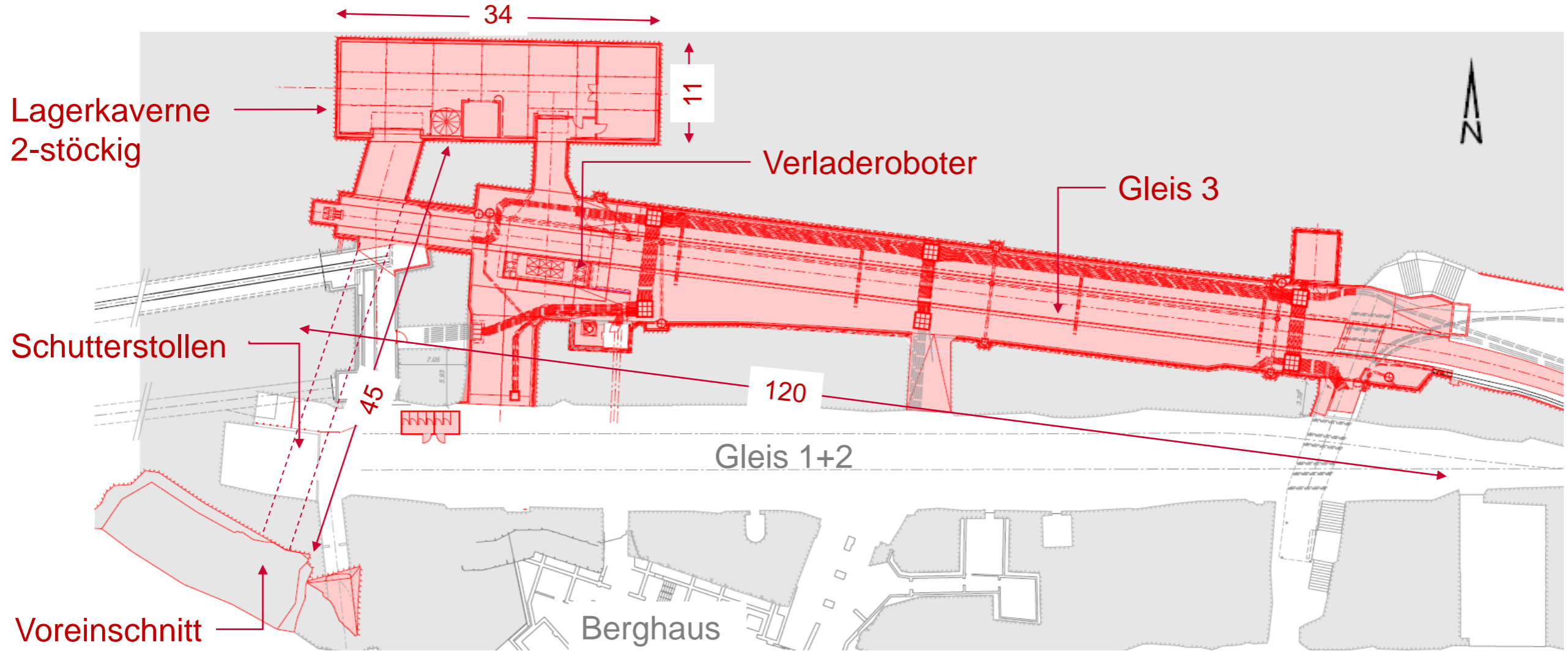
# Projektziele und Randbedingungen

- Aufrechterhalten des Tourismusbetriebs
- Behindertengerechte Hochperrons beidseitig vom Gleis 3
- Optimierung der Fahrgastströme durch breitere Perrons und Zugänge
- Schaffung von zusätzlichen Lagerkapazitäten

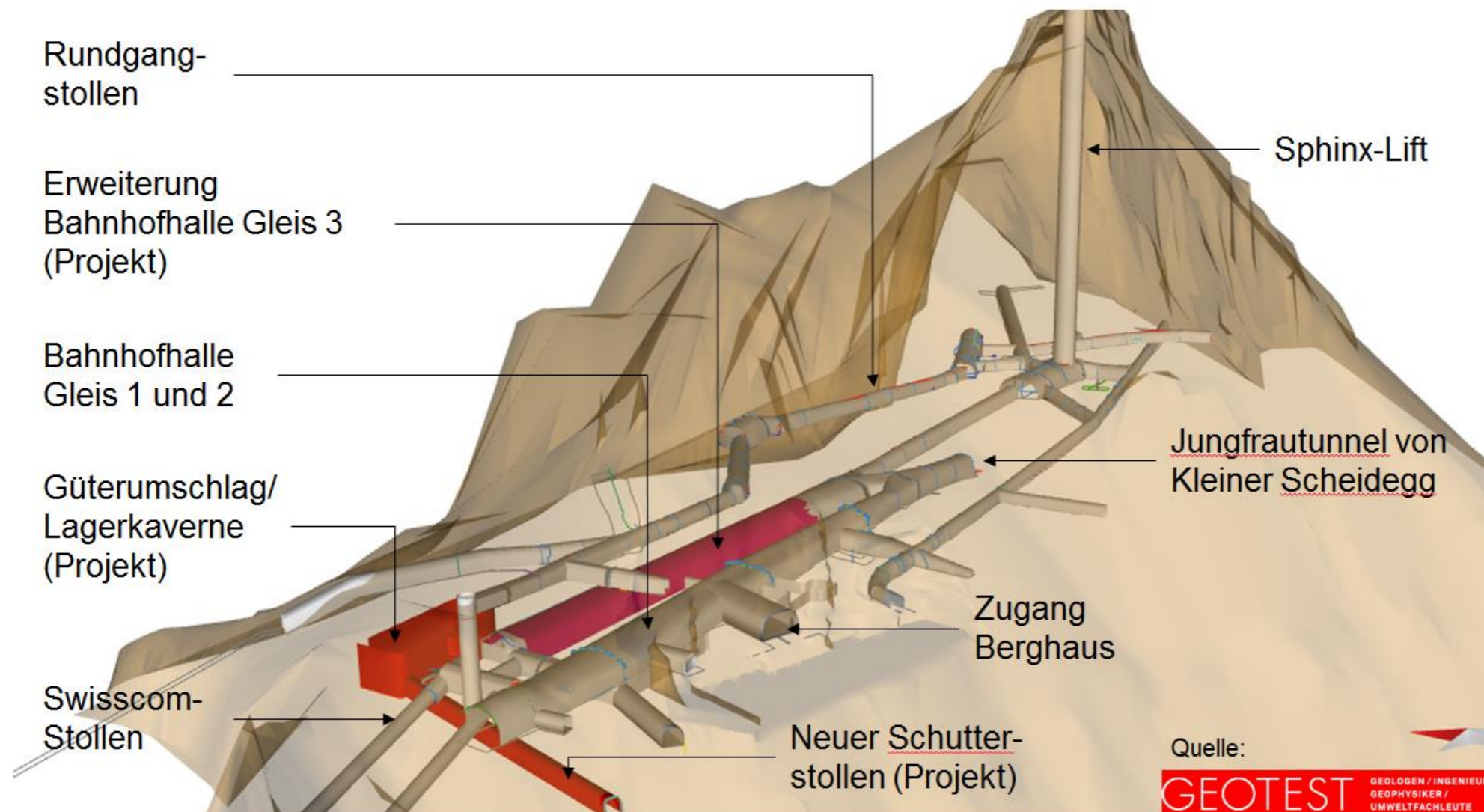




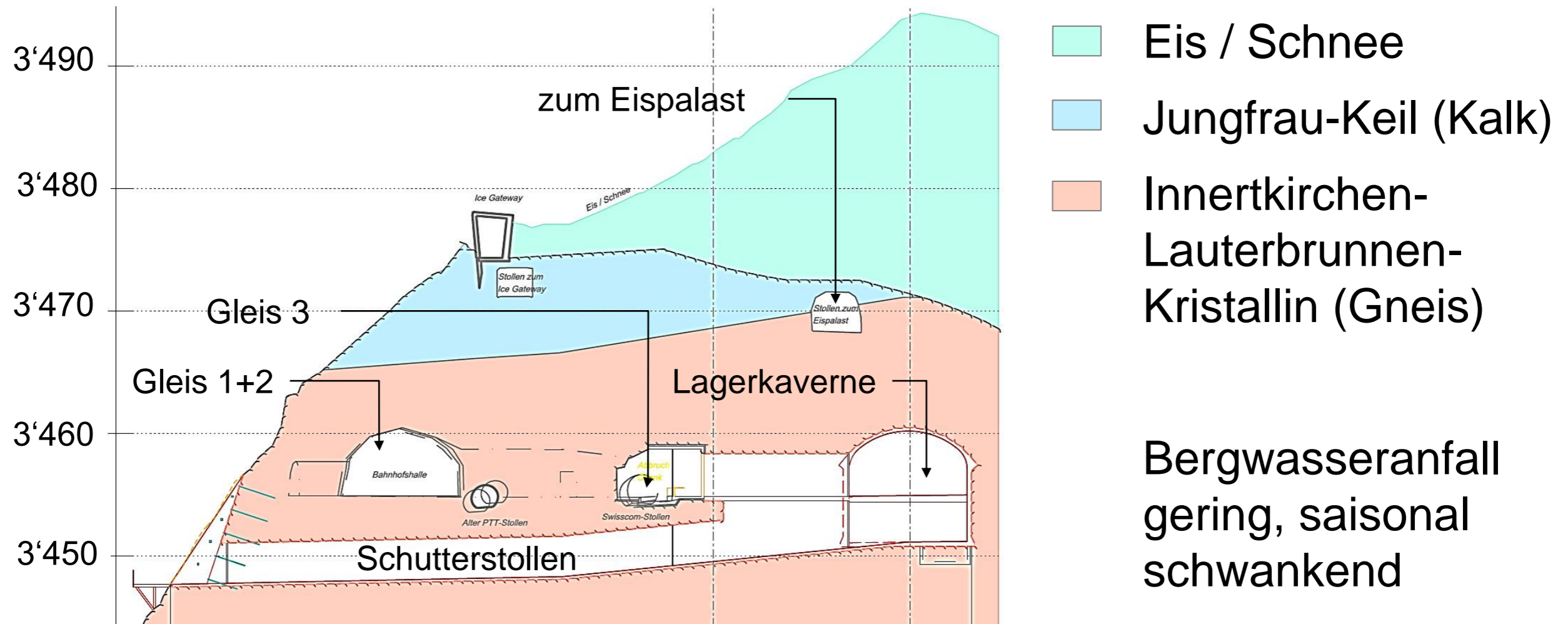
# Projektübersicht



# 3D-Visualisierung



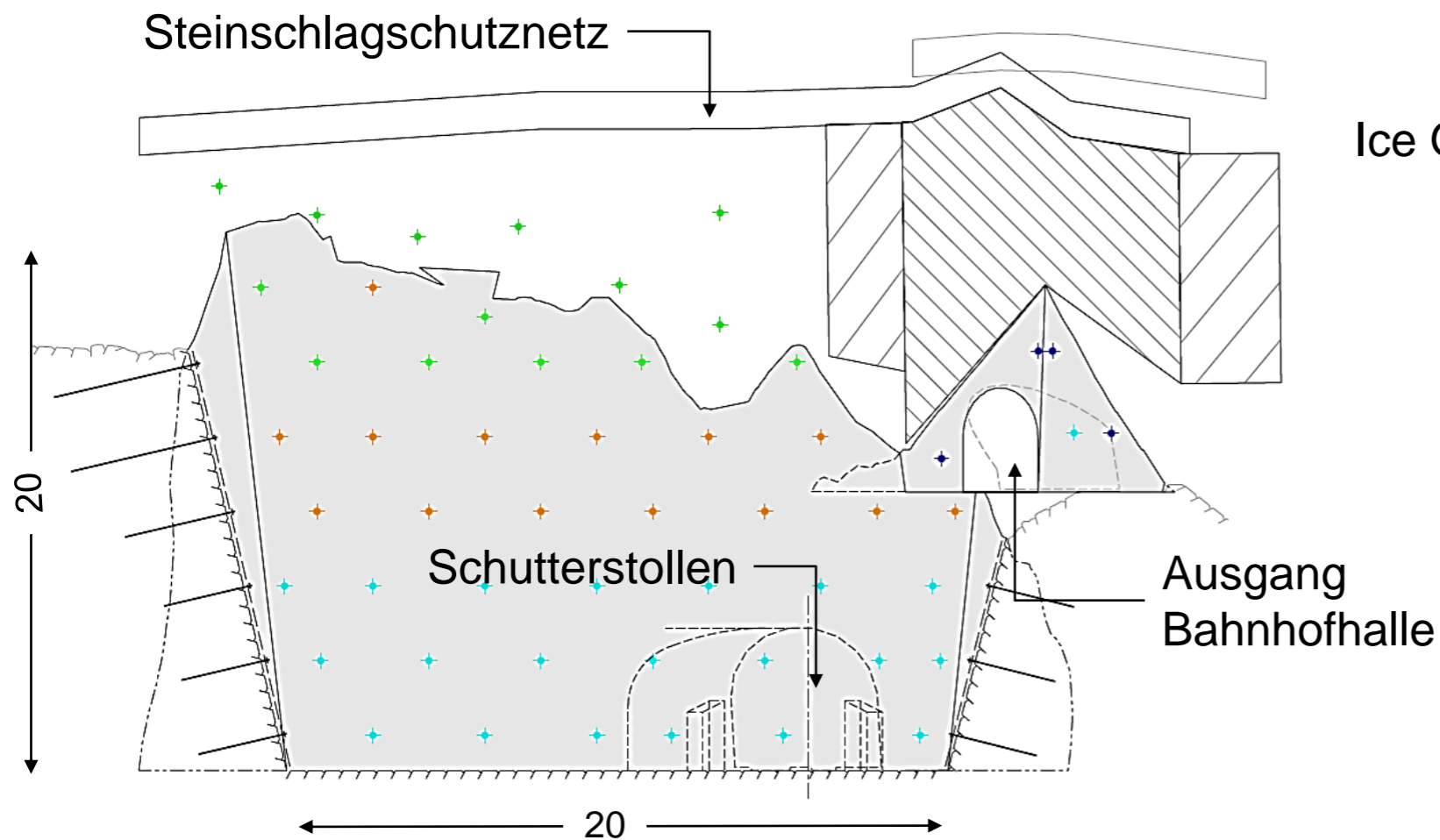
# Baugrundverhältnisse



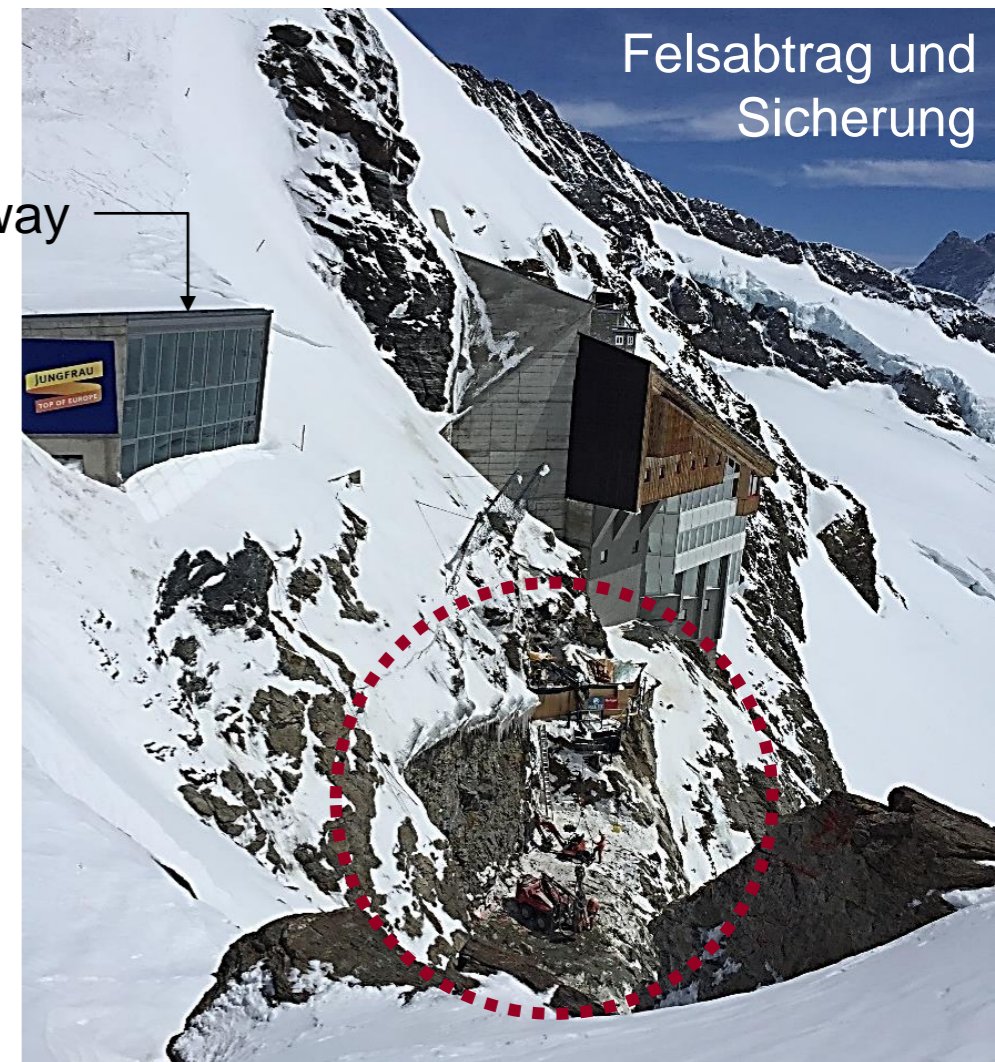
# 3. Bahnhofausbau unter Betrieb



# Voreinschnitt (1)



Ice Gateway





## Voreinschnitt (2)



- Baubeginn im Dezember 2018
- Felsabtrag 900 m<sup>3</sup> sprengtechnisch
- Schutterung auf Gletscher
- Sicherung mit Mörtelanker und Netzen

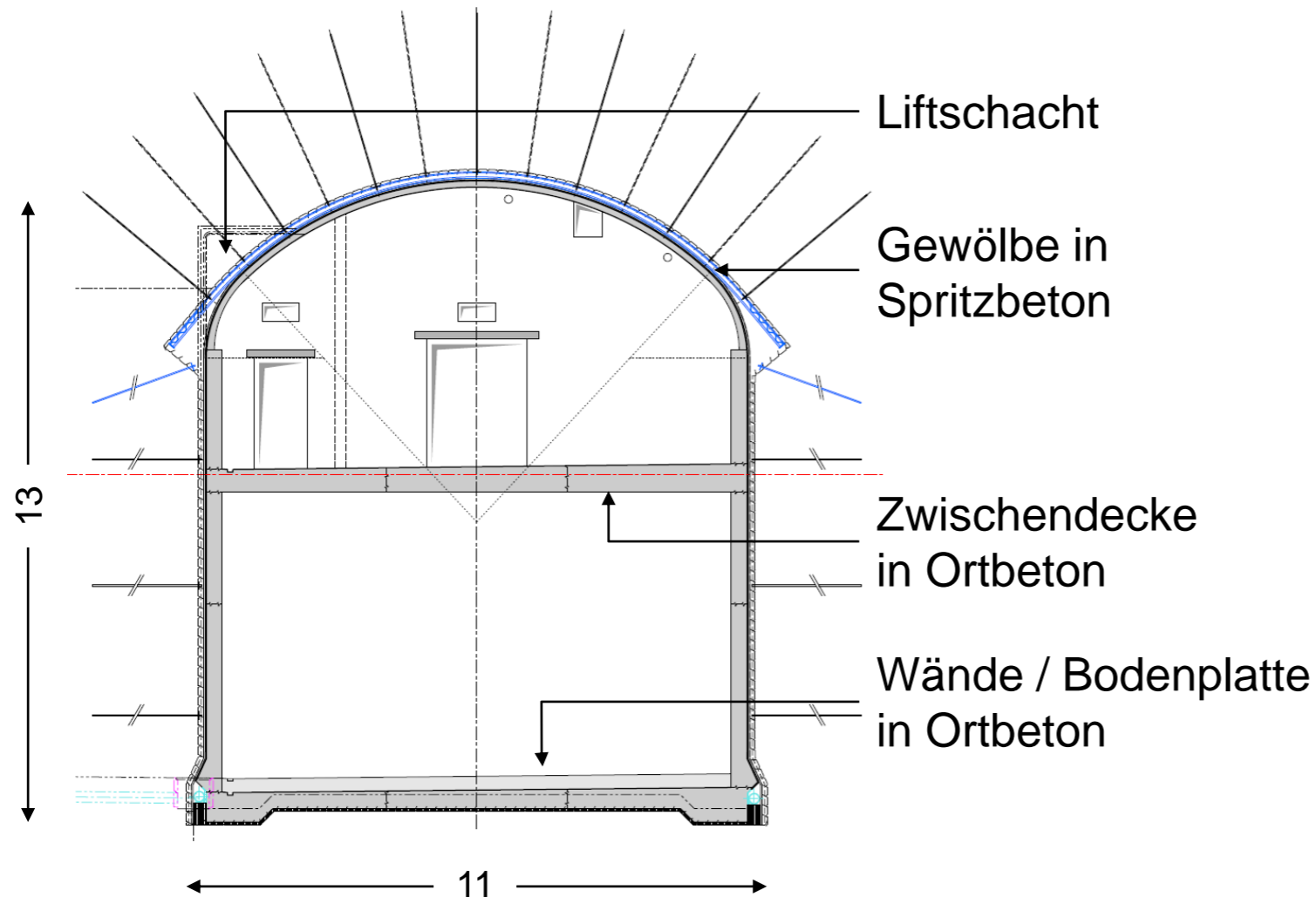


# Schutterstollen



- Vortriebsbeginn im Juni 2019 ausgehend vom Voreinschnitt
- Entflechtung Schutterung und Tourismusbetrieb
- Unterquerung bestehende Stollen mit weniger als 2 m Firstüberdeckung

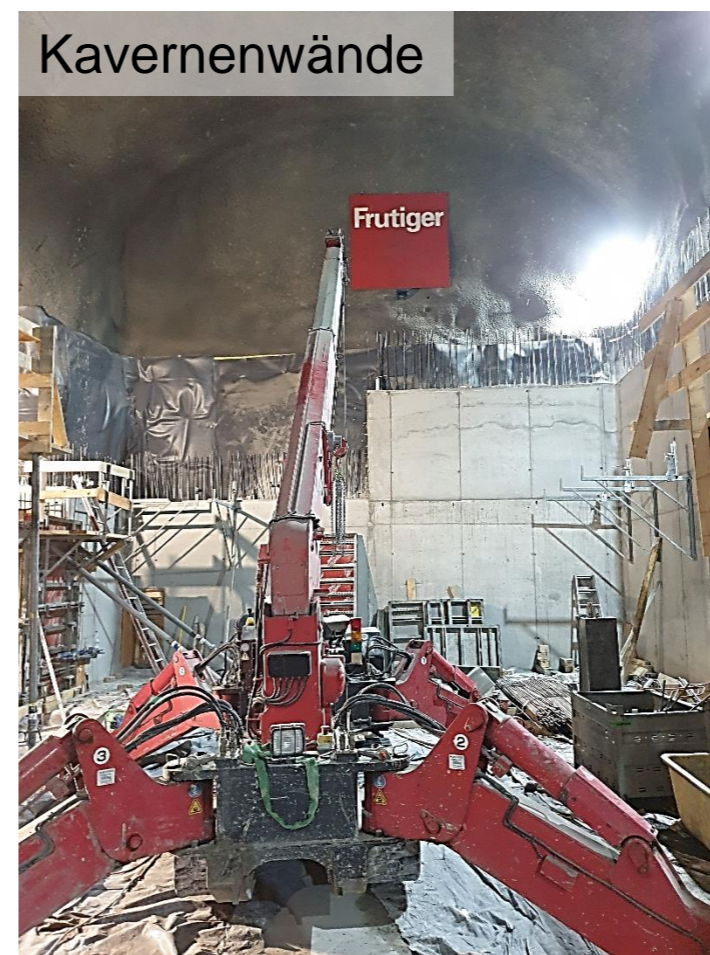
# Lagerkaverne (1)



- Ausbruch zwischen Mai und Oktober 2019
- Ausbruch 4'600 m<sup>3</sup> in Teilquerschnitten
- Betonarbeiten zwischen Mai und August 2020
- Verbindung zu Schutterstollen und Verloaderoboter

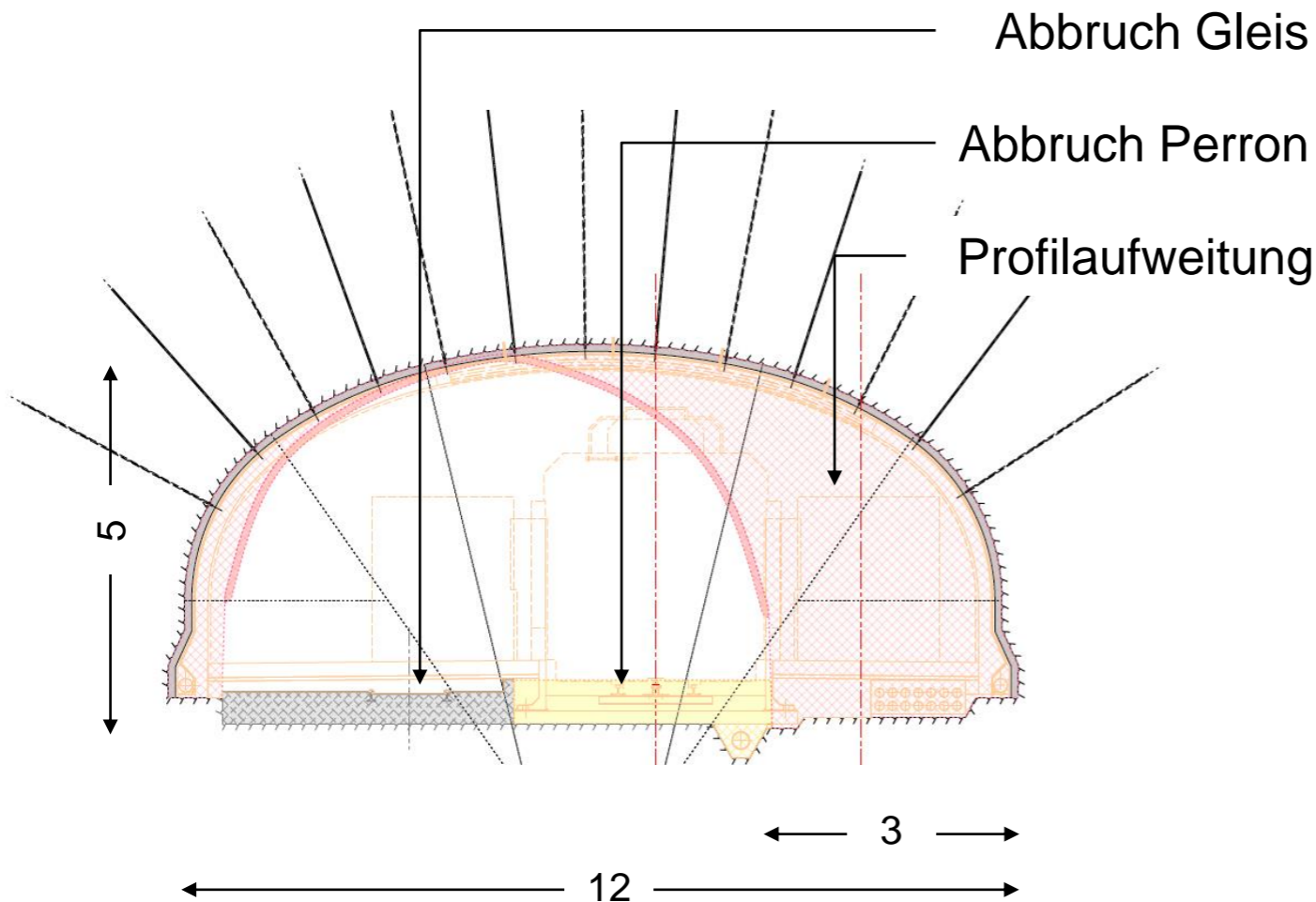


# Lagerkaverne (2)





# Bahnhofshalle Gleis 3 (1)



- Profilaufweitung 2'700 m<sup>3</sup> zwischen November 2019 und März 2020
- Zwischeninbetriebnahme Gleis 3 im Sommer 2020
- Gleisabbruch und Perronbau August bis November 2020
- Feste Fahrbahn und Gleisbau im Januar 2021



# Bahnhofhalle Gleis 3 (2)



Profilaufweitung



Puffernische



Verbindung zur Kaverne



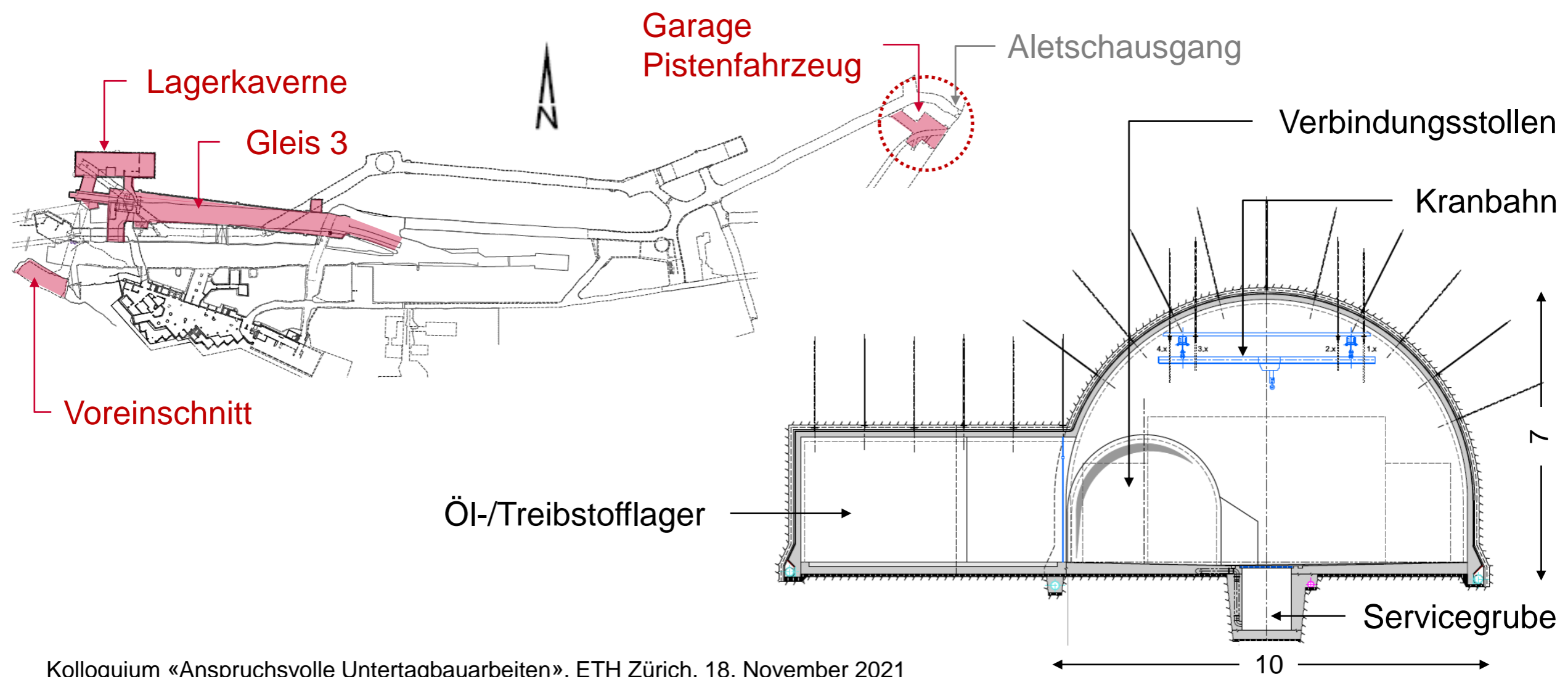
# Bahnhofhalle Gleis 3 (3)





# 4. Eine neue Garage für das Pistenfahrzeug

# Garage neben dem Aletschausgang (1)





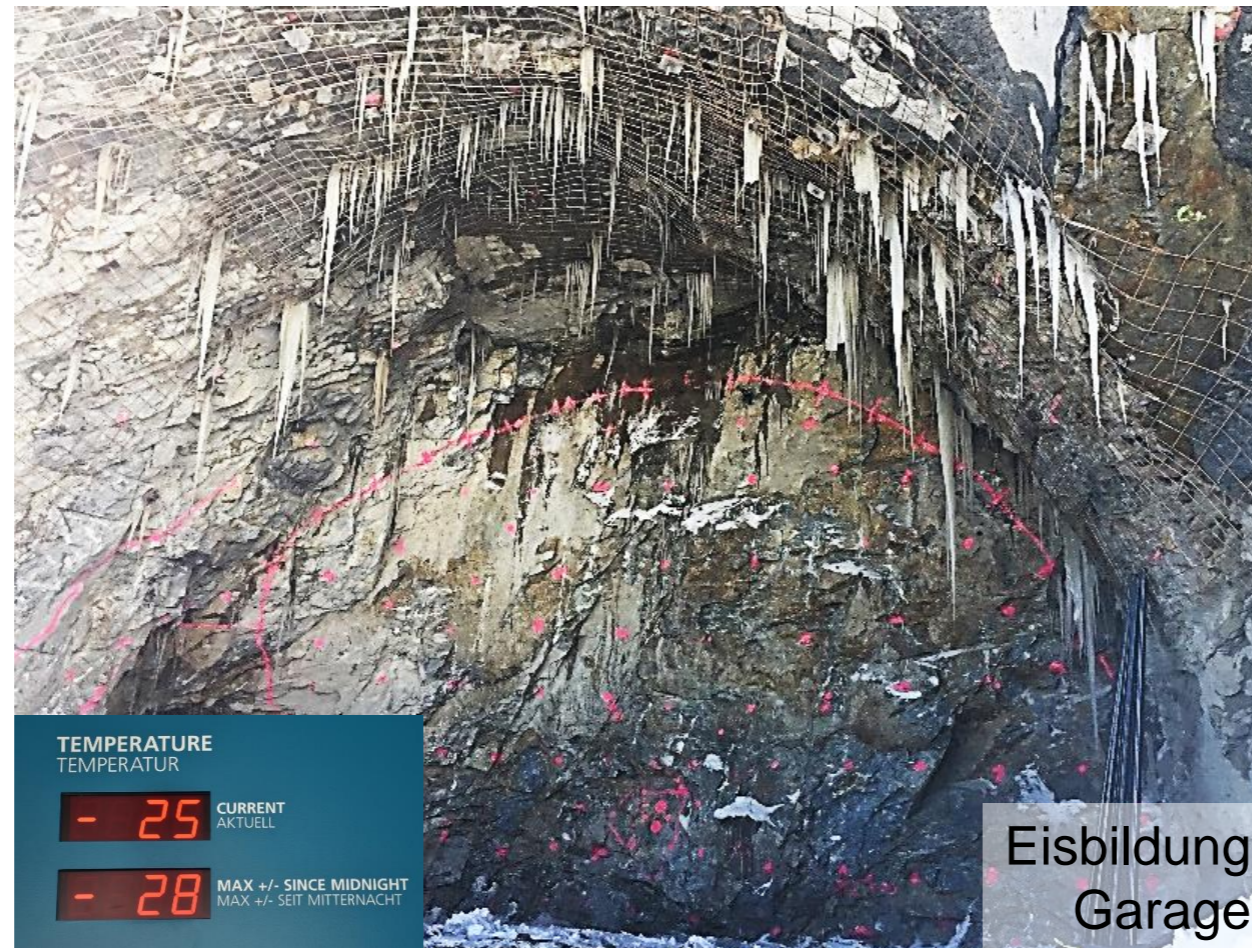
# Garage neben dem Aletschhausgang (2)





# 5. Herausforderungen auf 3'454 m.ü.M

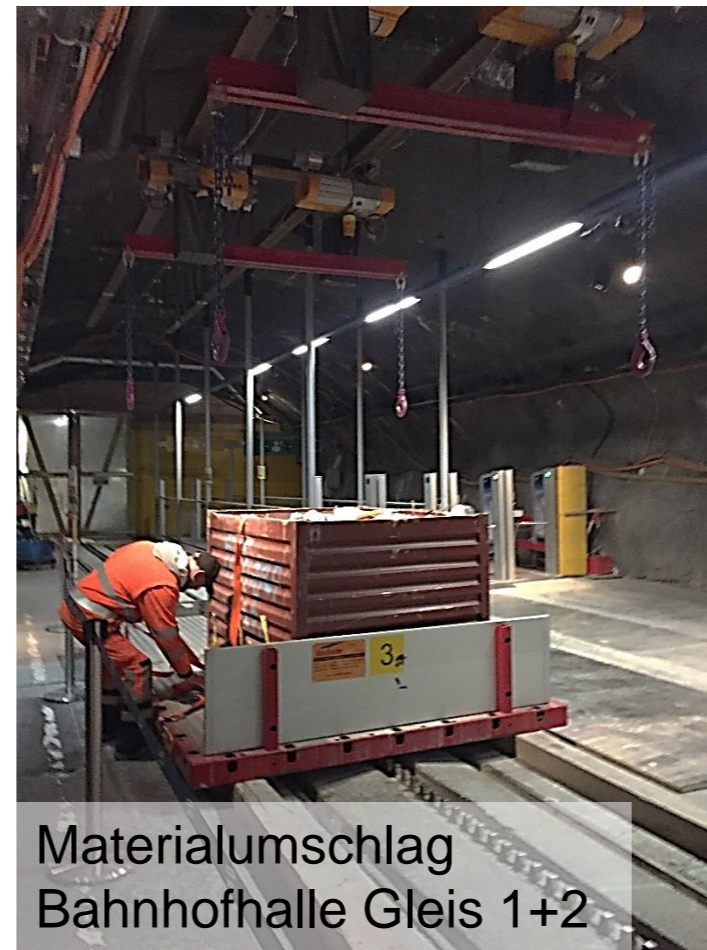
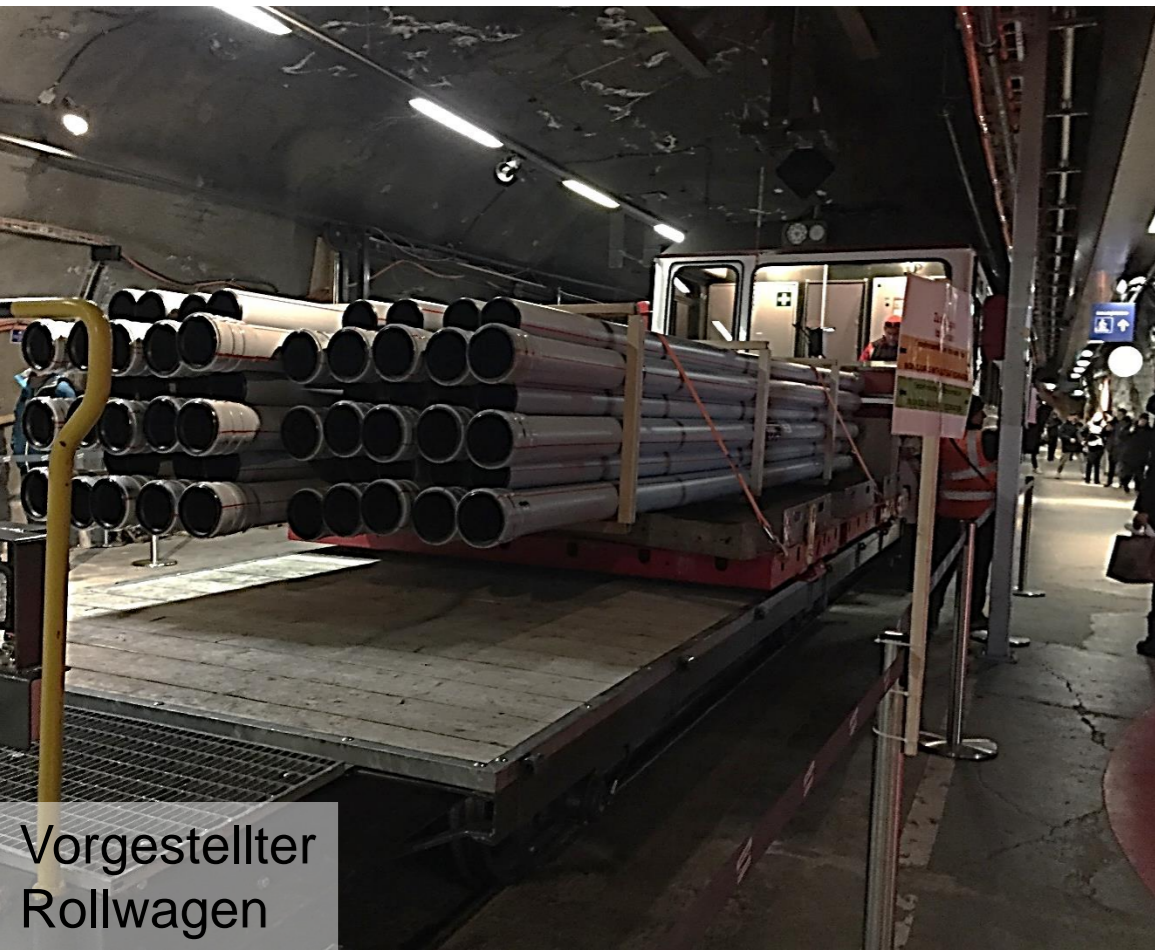
# Lage, Klima und Naturgefahren



- Höhe
- Wind
- Temperaturen
- Schnee und Eis
- Lawinen
- Steinschlag
- Blitzschlag
- Absturzgefahr



# Baustellenerschliessung (1)



- Antransport per LKW nach Grindelwald
- Umschlag auf WAB
- Umschlag auf JB (Kleiner Scheidegg)
- Materialumschlag Jungfraujoch mit Kranbahn (im Gästebereich)



## Baustellenerschliessung (2)



Materialumschlag  
im Gästebereich



Paloxe für Abtransport  
Abbruchmaterial

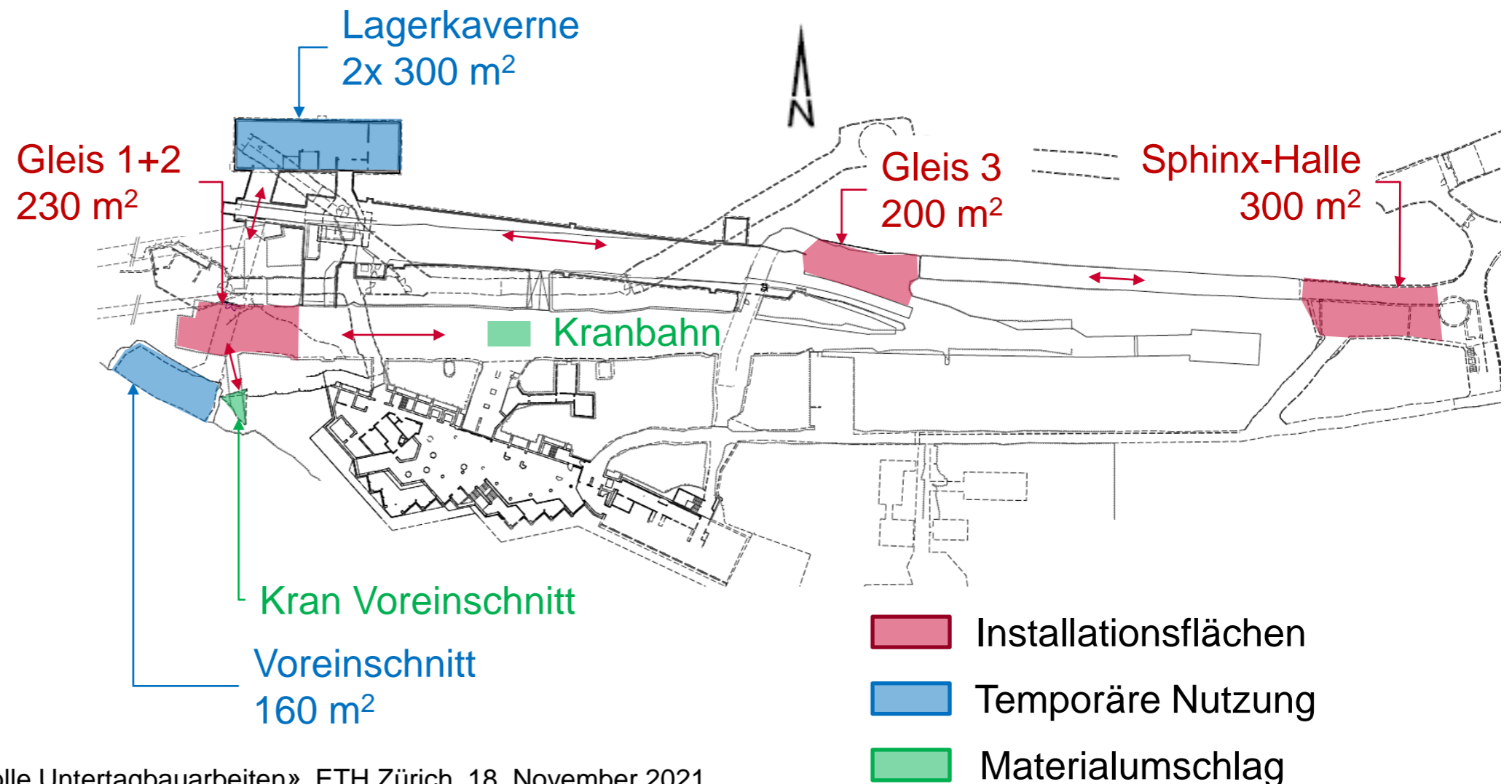
- Kapazität bergwärts  
6 t pro Fahrt bzw.  
109 t pro Tag
- Kapazität talwärts  
3 t pro Fahrt bzw.  
83 t pro Tag
- Antransport 10'000 t  
Baumaterial
- Abtransport 2'500 t  
Abbruchmaterial



# Installations- und Lagerflächen (1)

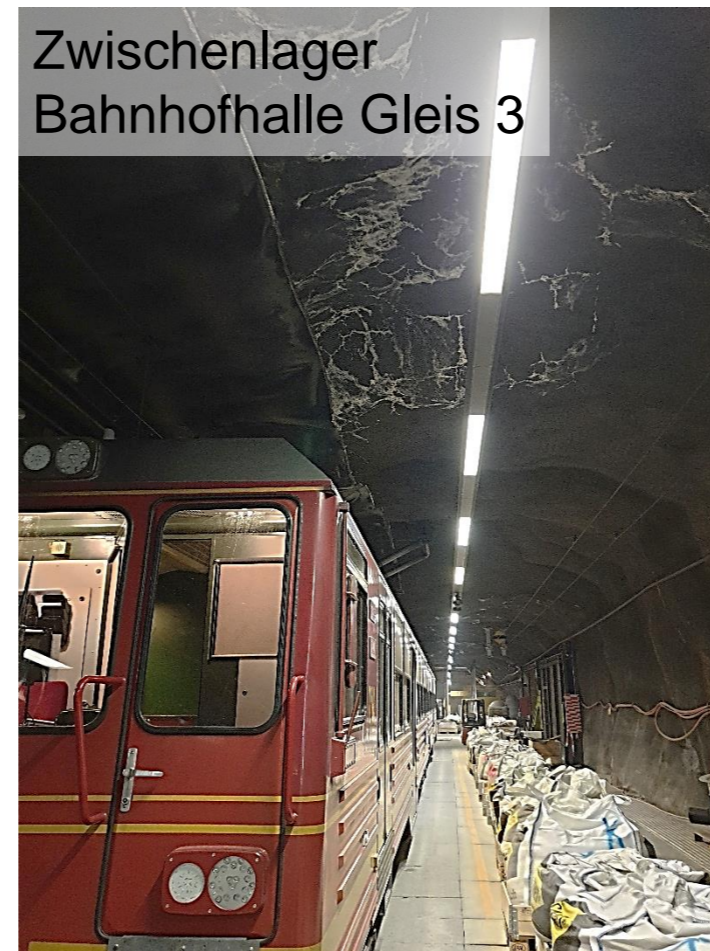


Kran Voreinschnitt



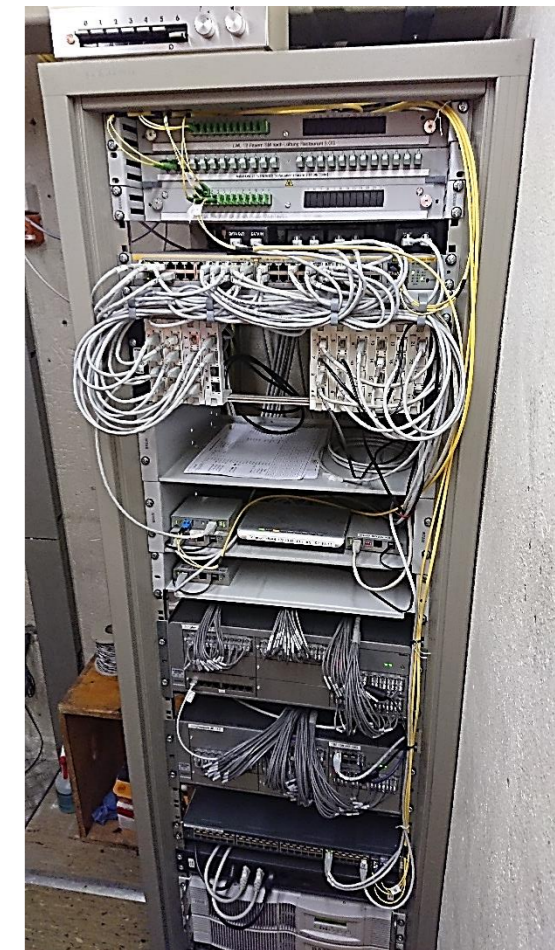


## Installations- und Lagerflächen (2)





# Bauen im Bestand





# 6. Das neue Gleis 3 in Betrieb



# Gleis 3 mit Verladeroboter



Bahnhofhalle Gleis 3



Perron Süd



Verladeroboter OG



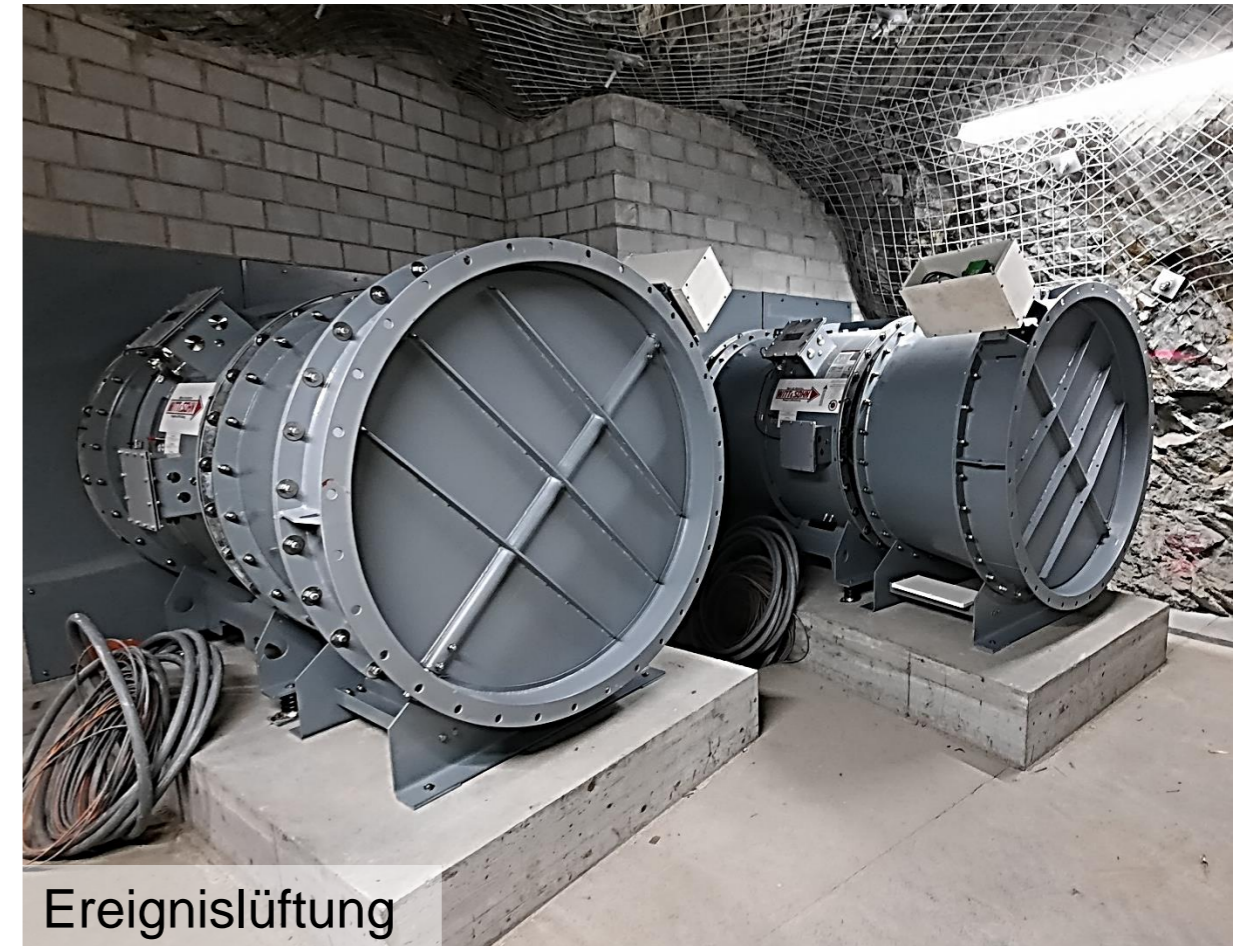
Verladeroboter UG



# Gleis 1 und Ereignislüftung



Bahnhofhalle Gleis 1



Ereignislüftung



# Ausblick



**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**