



# Südanbindung Die neue Verbindung von Industrie und Hafen

Informationen zum Projekt „Südanbindung Auhafen – Schweizerhalle“  
21/08/2018

Florian Röthlingshöfer  
Susanne Scharnweber Stöhr



HAFENBAHN  
SCHWEIZ AG



HAFENBAHN  
SCHWEIZ AG



1

# Herzlich Willkommen in Basel



PORT OF  
SWITZERLAND  
SCHWEIZERISCHE  
RHEINHÄFEN



Organisation

# Schweizerische Rheinhäfen:

**Öffentlich-rechtliche Anstalt im Eigentum  
der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft**

**Tochtergesellschaften / Beteiligungen:**

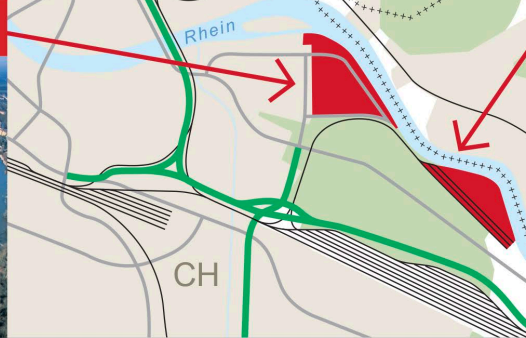
- Konzessionierte Hafenbahn Schweiz AG (100%)
- Upper Rhine Ports Gesellschaft i.Gr.

**Auftrag als Infrastrukturbetreiber:**

- Förderung Binnenschifffahrt – Tor der Schweiz zur See
- Entwicklung trimodale Logistkdrehscheibe (Rhein – Schiene – Strasse)
- CH-Rheinschifffahrtsbehörde BS-BL-AG (Vollzug internationales und nationales Recht)



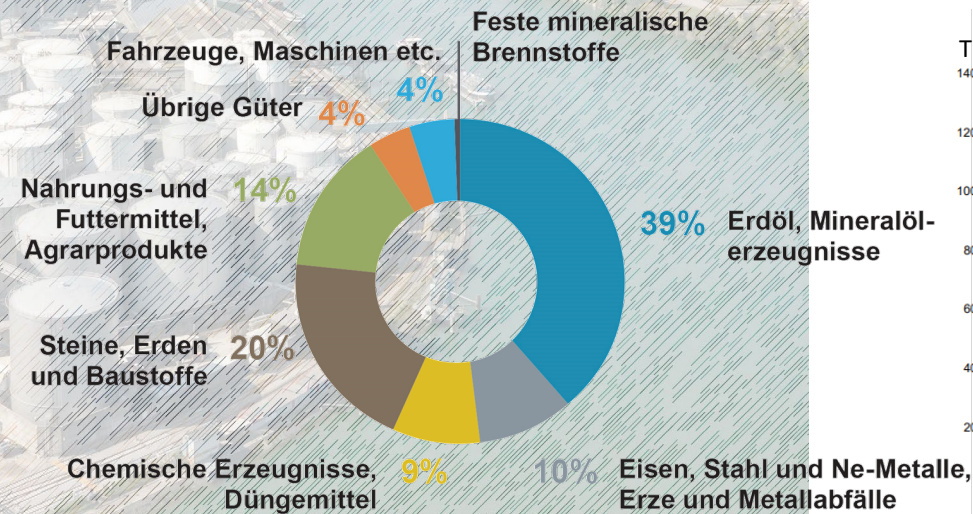
# Drei Hafenstandorte | Knotenpunkt Rhein-Alpen



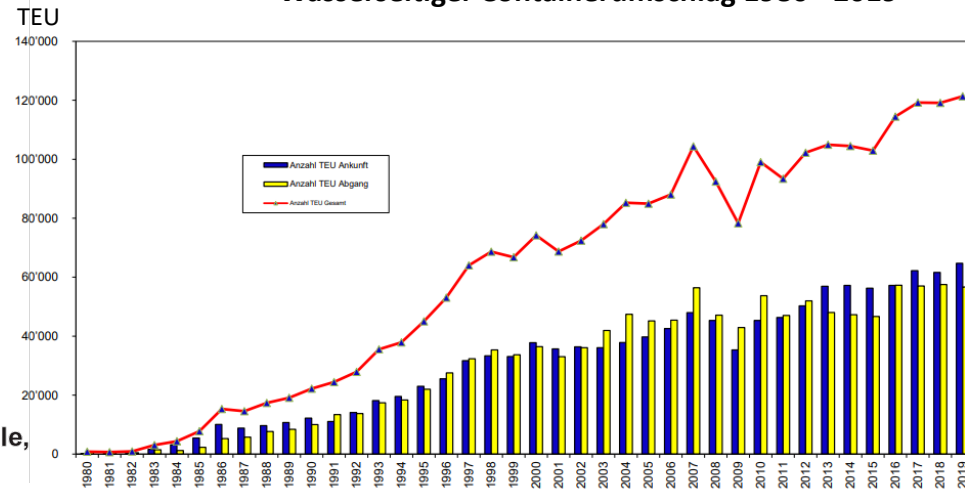


# Rheinhäfen von nationaler Bedeutung

6 Mio. Tonnen Güter | 25 % Schweizer Container Import  
10% aller Schweizer Importe



Wasserseitiger Containerumschlag 1980 - 2019





# Langjähriger Modalsplit Schiff ↔ Schiene

# 60 %

65%

60%

55%

50%

eco container  
bamboo flooring  
light steel

2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019





Rolle und Aufgabe der Hafenbahn Schweiz AG

# Hafenbahn vernetzt Rhein & Schiene.

Seit 2011 Tochtergesellschaft der  
Schweizerischen Rheinhäfen

Eigentümerin  
der Infrastruktur

Konzessionierte  
Bahninfrastruktur  
von nationaler  
Bedeutung EBG  
Art. 49

Betrieb und Unterhalt der  
Infrastruktur mit  
Managementvertrag SBB

Verantwortung für sicheren &  
regelkonformen Bahnbetrieb

Finanzierung über  
Leistungsvereinbarung mit BAV  
Vol. LV 17-20  
ca. 65 MCHF Invest. Darlehen  
ca. 40 MCHF Abgeltung Betrieb

Öffentlicher Netzzugang  
ca. 25 Eisenbahnunternehmen  
8 Kooperationspartner  
25 Anschlussgleisverträge



Projekt: Südanbindung Auhafen - Schweizerhalle

## Die Hafenbahn verbindet.

- Verbindungsgleis zwischen Areal Schweizerhalle und Auhafen
- Vernetzt trimodale Hafenlogistik mit Industrie/Produktion Schweizerhalle und Salina Raurica
- Ringschluss mit dem RB MuttENZ macht neue Bahnkonzepte möglich; erhöht die Bahnkapazität im Hafen und RB
- Redundanz bringt höhere Versorgungssicherheit









Zufahrt Hafenbahnhof

Projekt

Zufahrt Schweizerhalle

Zufahrt Salina Raurica





# Projektgeschichte

- Erste Überlegungen in 30er Jahren beim Bau Auhafen für Gleisverbindung zum RB Muttenz
- 1980er Jahren erste Variantenuntersuchungen zur Verbesserung und zum Ausbau der Bahnanlagen
- Einführung LSVA und Konzentration von Tanklagerkapazitäten in die südlichen Häfen -> Engpässe bei Hafenbahn BL
- Studien/Machbarkeit 2003-2006
- Finanzierungsdiskussion mit BAV ab 2008
- Start (Neu-) Planung und Grundlagen 2013



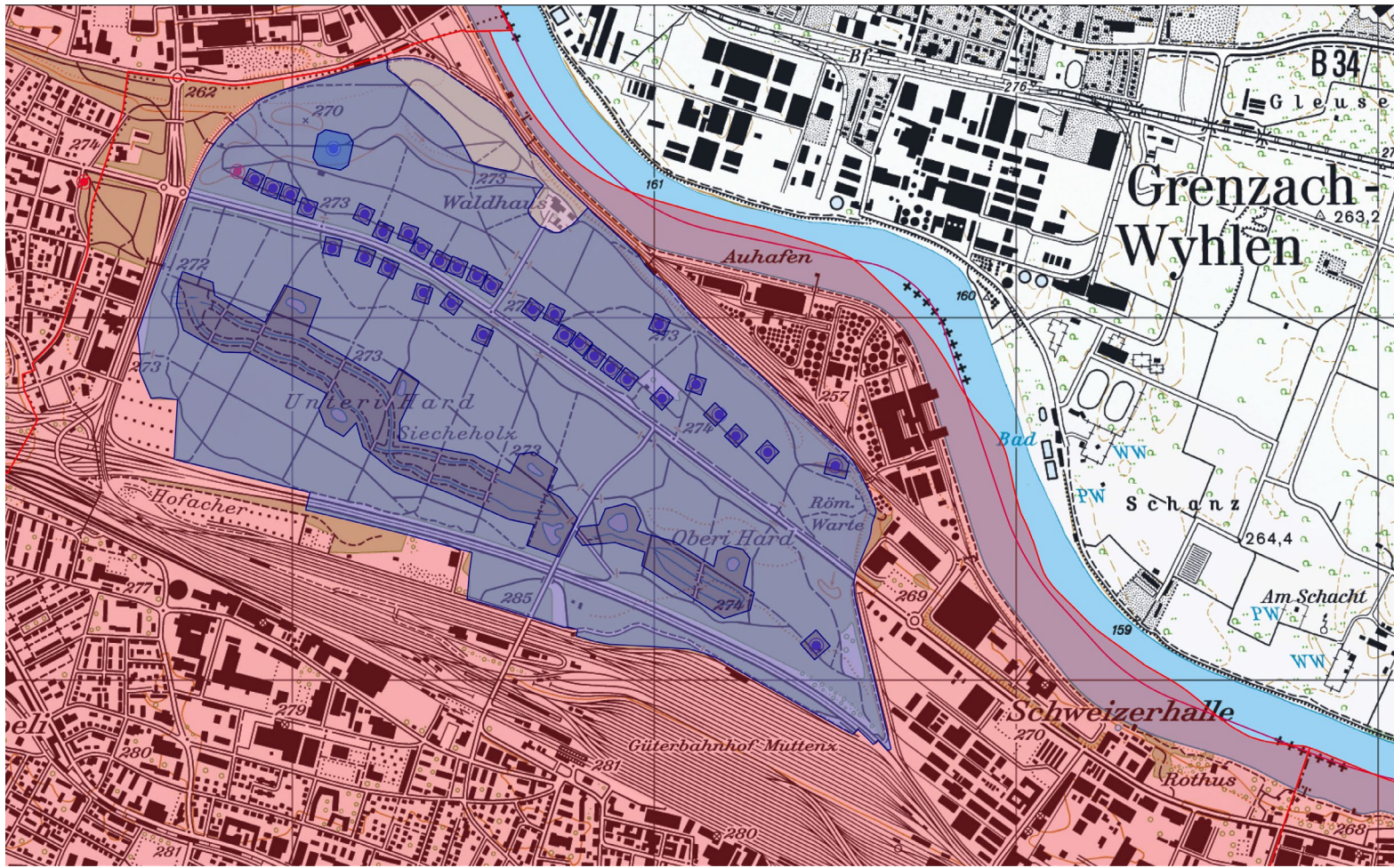


# Schaffung Grundvoraussetzungen

- „Südanbindung Auhafen – Schweizerhalle“ durch die Mutation 2012 im **kantonalen Richtplan BL** mit Regierungsratsbeschluss Nr. 0154 vom 27. Januar 2015 (Landratsvorlage Nr. 2015/034) zu Händen des Landrates verabschiedet.
- **Finanzierung über Leistungsvereinbarung** durch die Eidgenossenschaft, Bundesamt für Verkehr: 2011/12, 2013-2016 (Planung)
- Baukredit als explizite **Ausnahme in der Finanzierung über die Leistungsvereinbarung 2017-2020**; ab 2017 werden Erweiterungsprojekte in Ausbausritten (z.B. AS2030/35) über Bahninfrastrukturfond (BIF) finanziert.

# Herausforderungen bei der Planung

## Bauverbot in der Grundwasserschutzzone S2

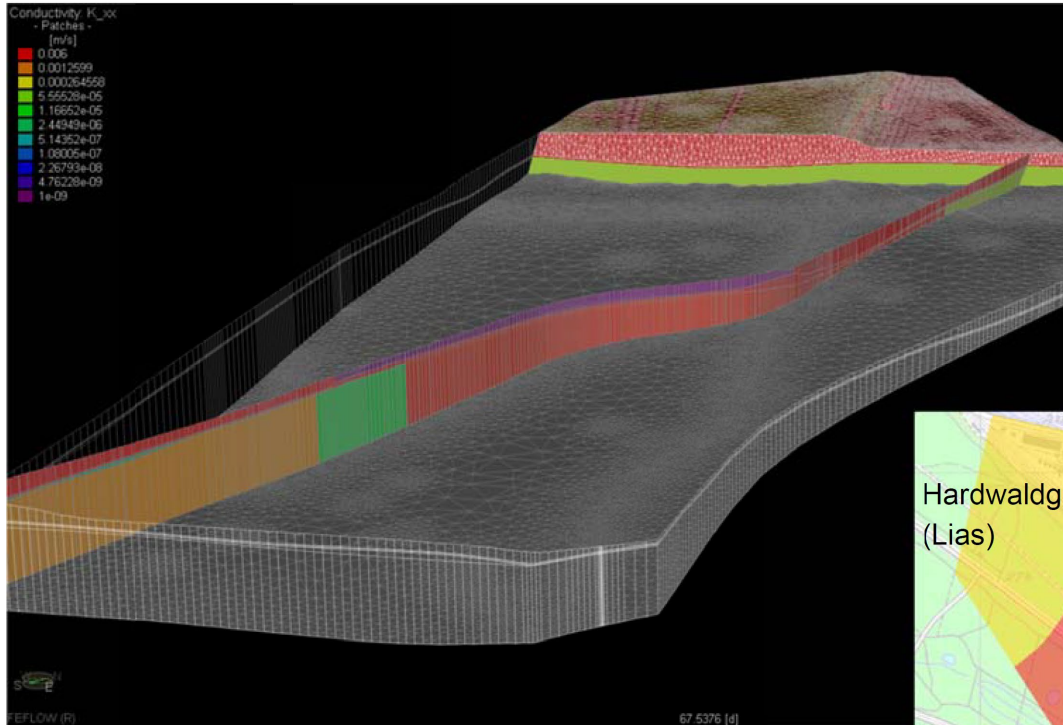




# Nachweis Standortgebundenheit und übergeordnetes nationales Interesse

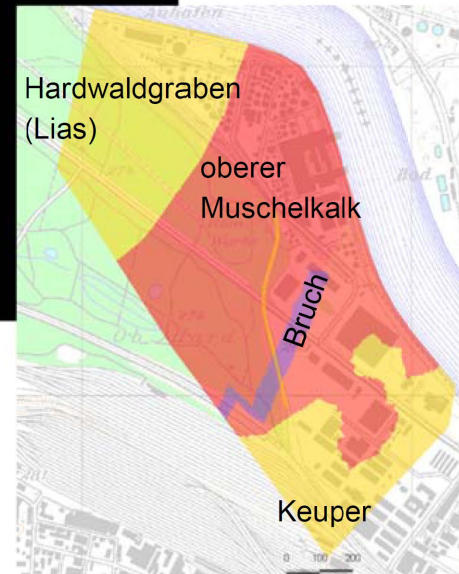
- geografische Verhältnisse zwischen Hafenbahnhof (258.50 NN) und Rangierbahnhof Muttenz (275.25 NN)  
-> rund 17 m Höhenunterschied
- Rangierbahnhof auf Tunneldecke Autobahntunnel Schweizerhalle  
-> Höhenunterschied 6 bis 7 m zum Industrieareal Schweizerhalle (268.70 NN)
- Aufgrund der geografisch höheren Lage RB Muttenz muss Linienführung „Südanbindung“ vom Hafenbahnhof entlang Hardwald bis Anschlussgleis im Areal Infrapark Baseland (heute Getec Park Swiss AG) verlaufen.

# Grundwassermodellierung

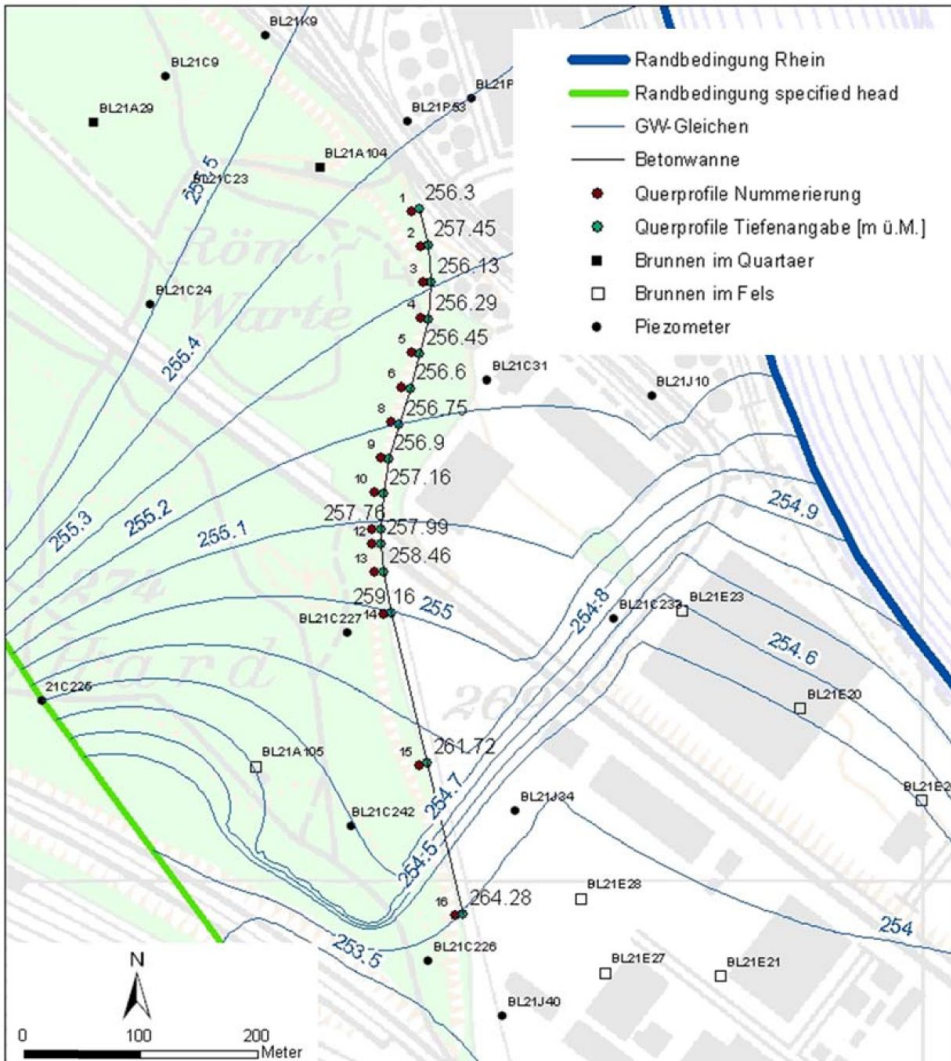


Geologisches Institut der Universität Basel  
**Abteilung Angewandte und Umweltgeologie**

Abb. 2: Schnitt durch das Grundwassermodell entlang des Bauwerks Südanbindung, sowie K-Wert Zonierung unterhalb des Quartärs.



# Grundwassermodellierung





# Grundwassermodellierung

Aufgrund der Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass durch das geplante Bauwerk keine Beeinträchtigung des Grundwasserfließregimes erzeugt wird. Während den Bauarbeiten liegt jedoch bezüglich des Grundwasserschutzes eine spezielle Situation vor, die gesondert beurteilt werden muss. Entsprechende vorsorgliche Grundwasserschutzmassnahmen sind während der Bauphase in der Planung zu berücksichtigen.

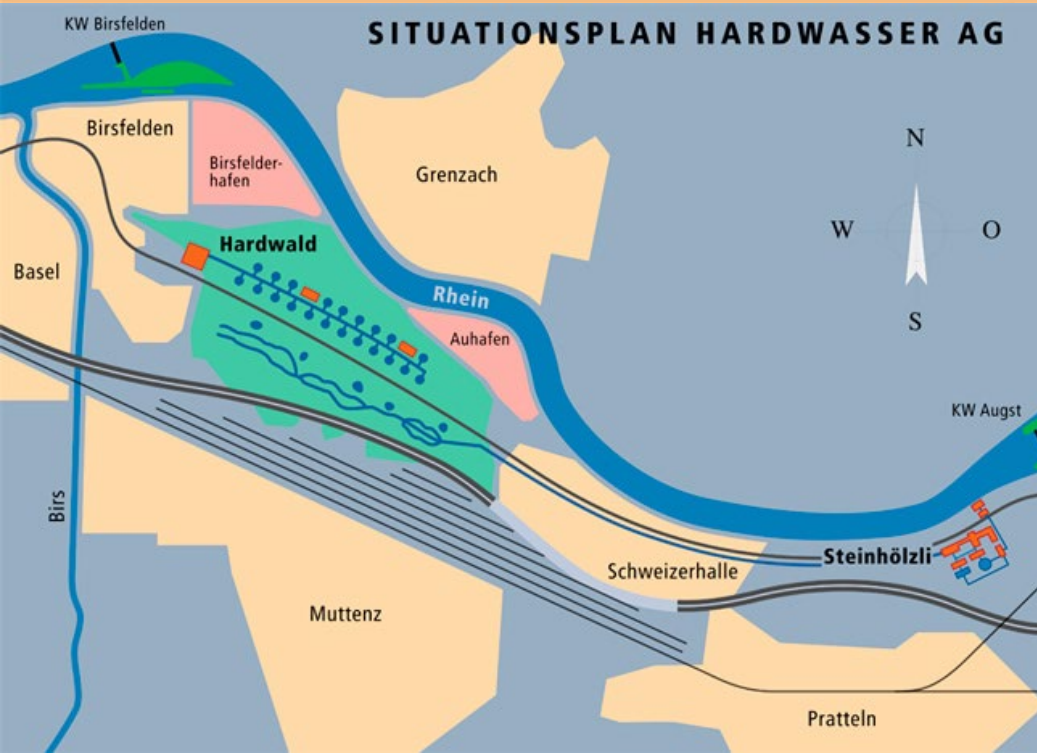
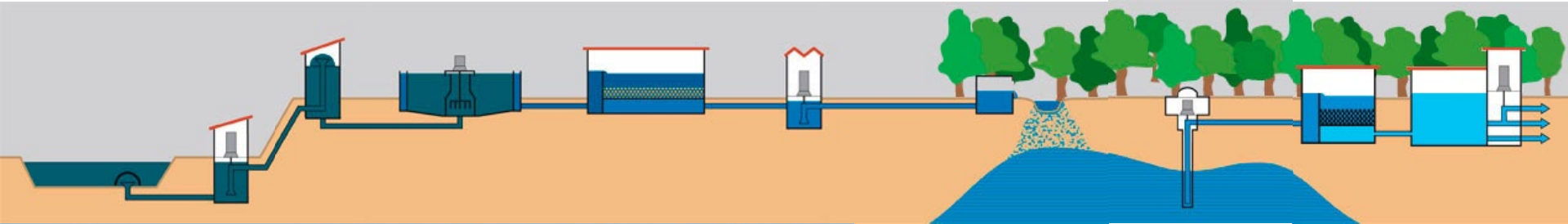


Angewandte und Umweltgeologie  
Institut für Umweltgeowissenschaften  
Departement Umweltwissenschaften  
Universität Basel

Prof. Dr. Peter Huggenberger  
(Leiter der Abteilung Angewandte und  
Umweltgeologie, Universität Basel)

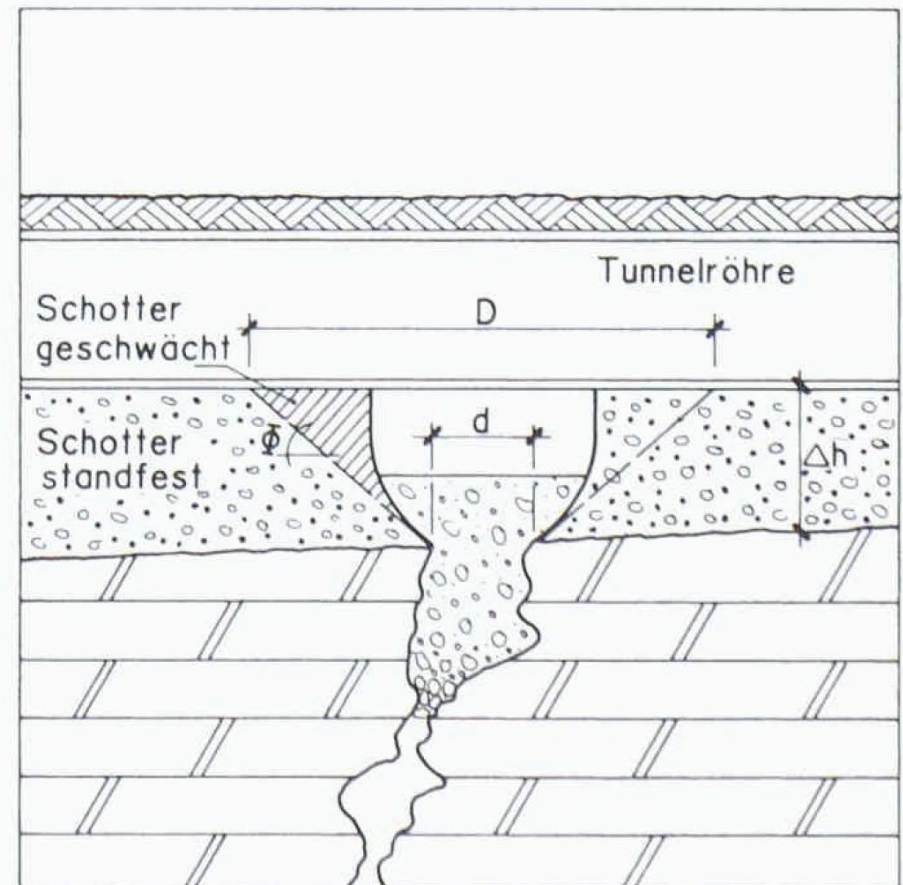
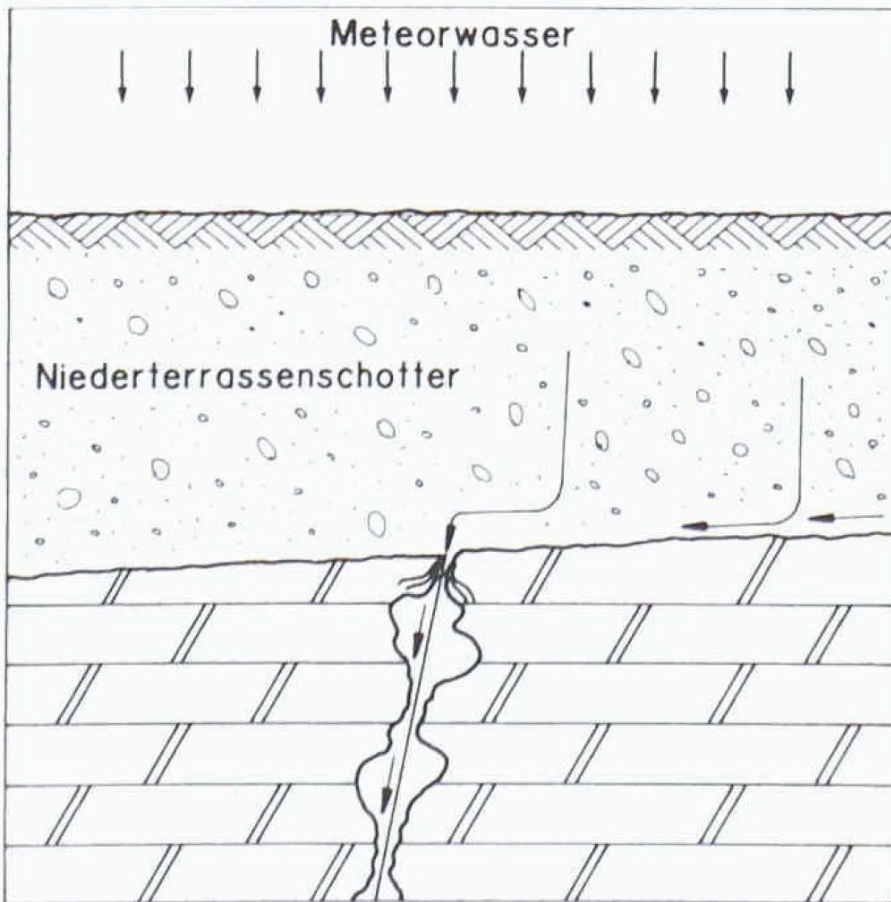


# Filtratleitung **hardwasser ag**

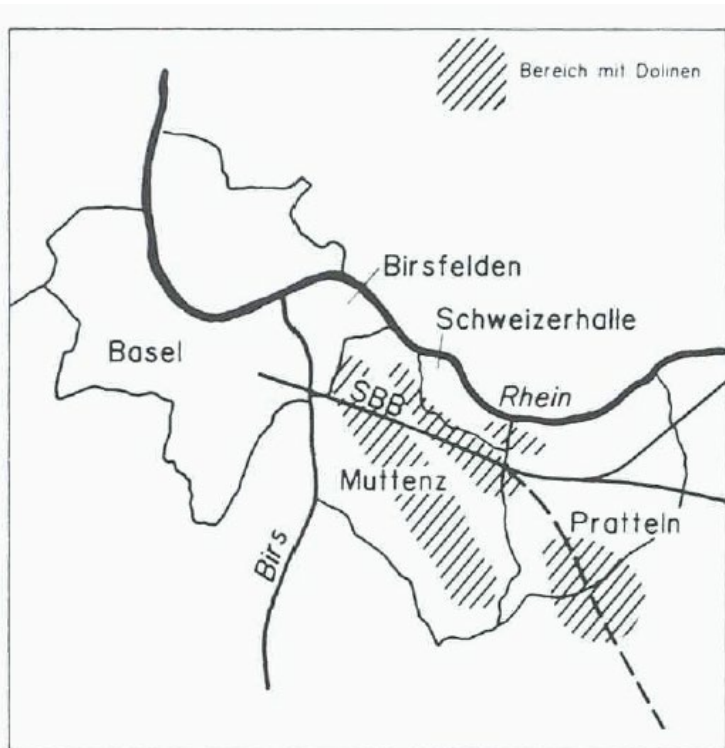


# Dolinen

Hans Peter Nober, dipl. Ing. ETH/SIA, Geo-  
technisches Institut AG, Hochstrasse 48, 4002  
Base 1



# Dolinen im Raum MuttENZ / Pratteln



2

Situationsausschnitt Basel-Pratteln: Innerhalb der schraffierten Bereiche wurden in den vergangenen rund 40 Jahren über zwanzig Dolinen registriert.



Hanspeter Meier, Rothallenweiher MuttENZ, Einsturzdoline, Naturschutzgebiet, 13.02.2008, Digitalfotografie.

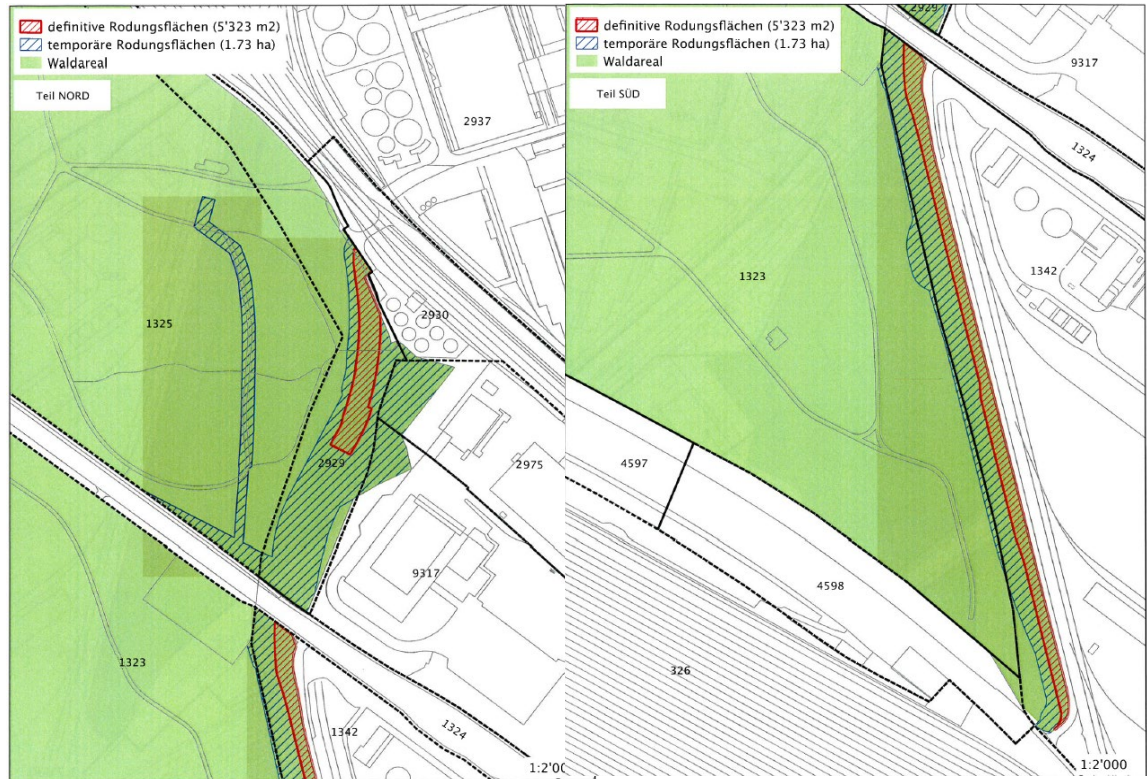


# Natur- und Landschaftsschutz

## Rodung

Zugunsten des Projektes musste Waldfläche im Hardwald gerodet werden.

Total: 22'685 m<sup>2</sup>  
Temporär: 17'362 m<sup>2</sup>  
Definitiv: 5'323 m<sup>2</sup>





# Natur- und Landschaftsschutz

## Realersatz

Die definitiv gerodete Waldfläche muss ersetzt werden.

**Realersatz: 2'662 m<sup>2</sup> in Liesberg BL**

Schaffung eines standorttypischen Auenwäldchens in einer vergandenden Acker-/Wiesenfläche, z.T. Ufergehölz





# Natur- und Landschaftsschutz

## Massnahmen zugunsten des Natur- & Landschaftsschutzes als Rodungersatz

### Eichenförderung im Spitalholz, Arlesheim

Pflege Alteichen

Erhalt überlebensfähiger

Hirschkäferpopulation



### Hardwald

Hauptweiher mit Siechenholzweiher für

Geburtshelferkröten vernetzen





# Plangenehmigungsunterlagen

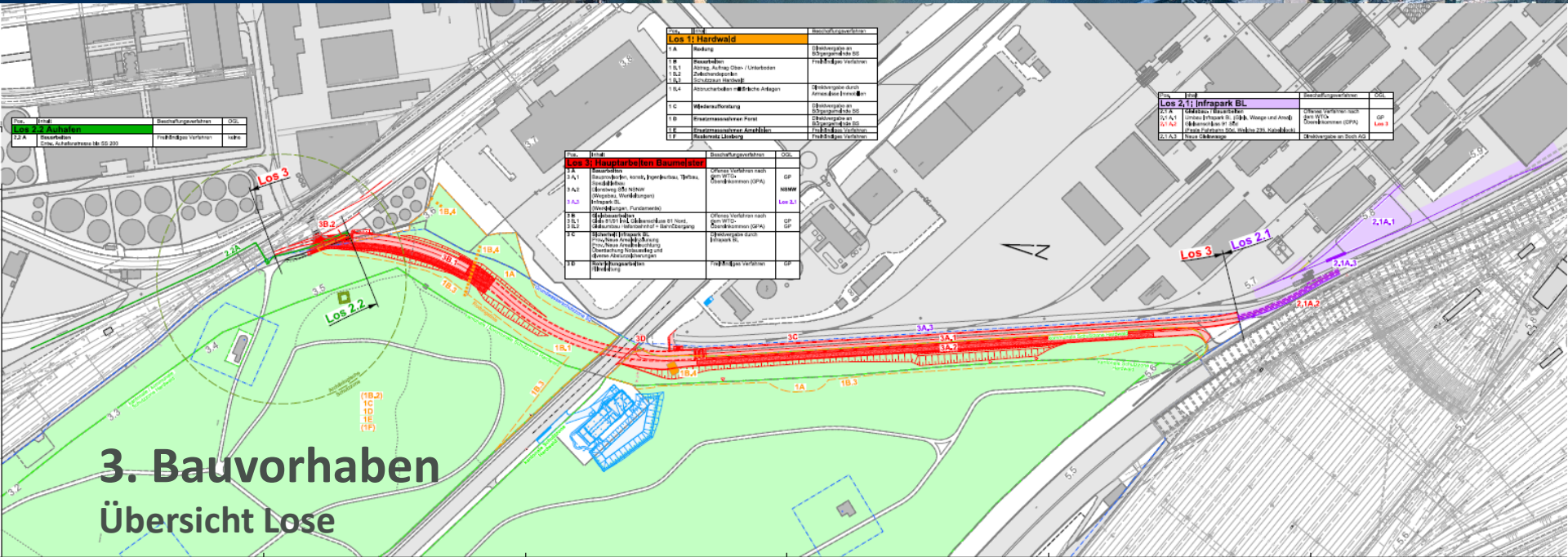


Start Genehmigungsverfahren beim  
Bundesamt für Verkehr November 2015



Auflagefrist 08.02. – 08.03.2016  
Verfügung erteilt am 09.02.2017





### 3. Bauvorhaben Übersicht Lose

- Los 1: Hardwald  
Rodungen, Abtrag Oberboden, Aufforstung, Ersatzmassn.
- Los 2.1: Infrapark BL (heute Getec Park Swiss AG)  
Gleisbauarbeiten und neue Gleiswaage
- Los 2.2: Auhafen  
Anpassungen Entwässerung
- Los 3: Hauptarbeiten  
Schotterfahrbahn, Wanne Nord und Süd, Tagbautunnel



## Los 1 – Rodung und Rückbau militärische Anlagen

- 1. Teil definitive und temporäre Rodungsarbeiten bis Ende Februar 2017 (vor Beginn der Brut- und Setzzeit)
- März/April 2017 Rückbau militärische Anlagen (Panzersperren und Bunker) im Hardwald und unterhalb Trinkwasseraufbereitungsanlage (TWA) Muttenz).
- 2. Teil Rodung nach Brut- und Setzzeit September 2017
- Ober- und Unterbodenabtrag im Baustellenperimeter mit Zwischenlagerung zur Wiederverwendung
- Wurzelstockdeponie als Teil Ersatzmassnahmen für Natur- und Landschaftsschutz Hardwald als Wurzelstockhaufen.
- Abschluss Arbeiten Ende September 2017



## Los 1 – Rodung und Rückbau militärischer Anlagen



## Los 2.1. Gleisanlage Getec Park Swiss AG

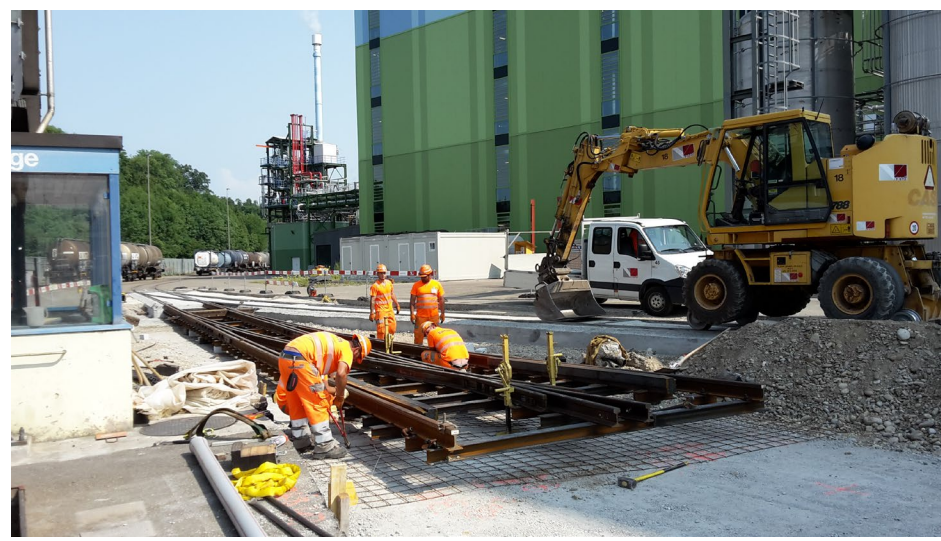
(ehemals Infrapark Baselland AG)

Anpassung Gleisanlage auf Areal der heutigen Getec Park Swiss AG als Voraussetzung für Anschluss Südanbindung an Gleisanlage Schweizerhalle

- Bauzeit Mai 2017 – Ende September 2017
- Umbau bestehende Gleisanlage mit 3 neuen Weichen und Ergänzung mit 1 neuen Gleiswaage
- Aufrechterhaltung des Bahnbetrieb im Industrieareal während der Bauzeit



## Los 2.1 – Gleisanlage Getec Park Swiss AG



## Los 2.2. Entwässerungsanschluss Auhafen

Vorbereitung Anschluss Entwässerung Südanbindung an bestehendes Entwässerungssystem Auhafen (Cisterna)

- Bauzeit April 2017 – Juli 2017
- Einbau Düker mit Ein- und Auslaufbauwerk aufgrund ungenügend tiefer Sohlenkote des Anschlussschachtes
- Unterquerung der Gleise des Hafenbahnhofs mittels Pressrohrvortrieb
- Anpassung Entwässerungsleitungen und Schächte Auhafenstrasse und Auweg



## Los 2.2 – Entwässerungsanschluss Auhafen



Längenprofil

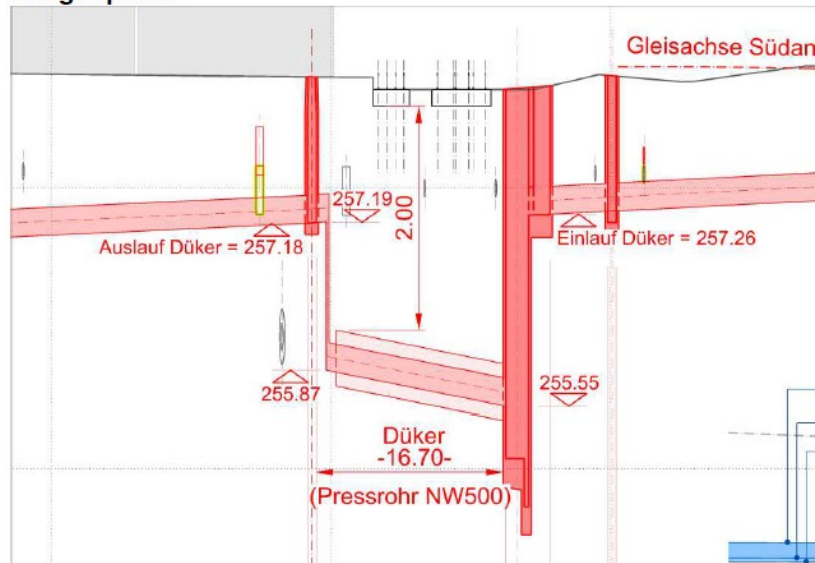


Abb. 33: Längenprofil Entwässerung Auhafenstrasse (Ausschnitt)

Detail / Schnitt

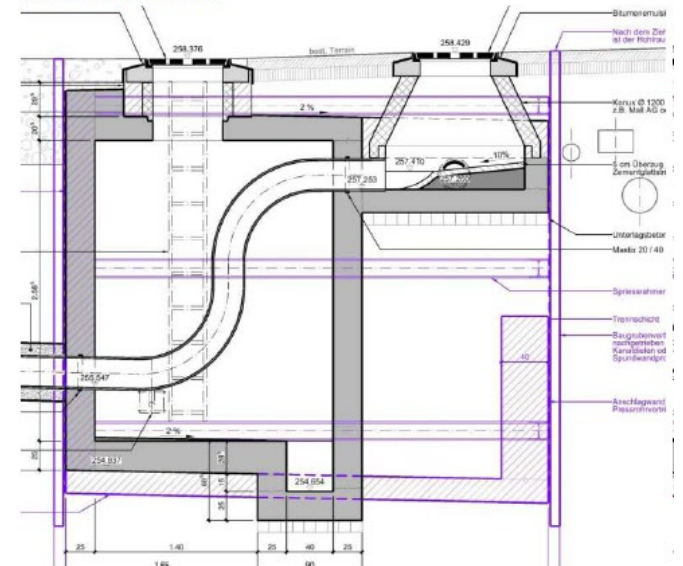


Abb. 34: Detail Düker



# Der Bau

## Los 3 Wanne Nord & Süd, Tunnel & Schotterfahrbahn

2017

<https://www.youtube.com/watch?v=6O9OtySOBJ4&feature=youtu.be>

2018

<https://www.youtube.com/watch?v=vdpwaeH-MYI&feature=youtu.be>

2019

<https://youtu.be/7Q2qokStF8k>







## 3. Bauvorhaben

### Grundwasserschutz

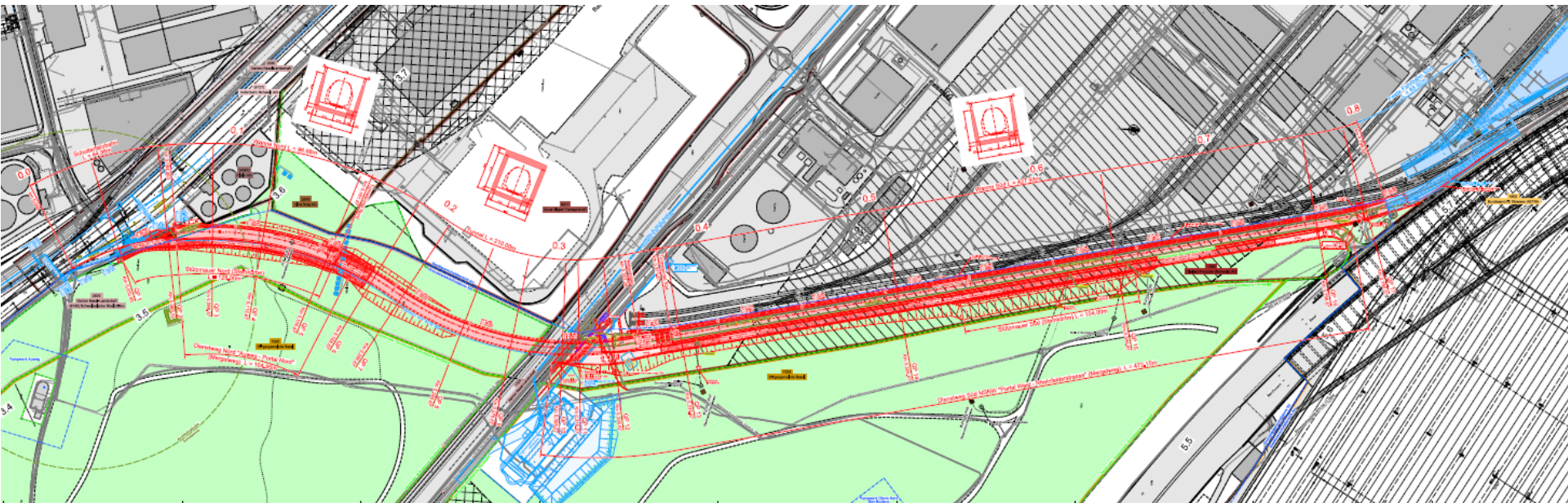
- Der Abschnitt von Los 3 verläuft auf der ganzen Länge innerhalb der Grundwasserschutzzone S2 am Rande des Hardwalds.
- Bauten in S2 erfordern eine Ausnahmegewilligung
- Plangenehmigung des BAV mit Verfügung vom 9. Februar 2017 erteilt
- Transport von Gefahrgütern erfordert Gleisführung in geschlossener und dichter Betonwanne



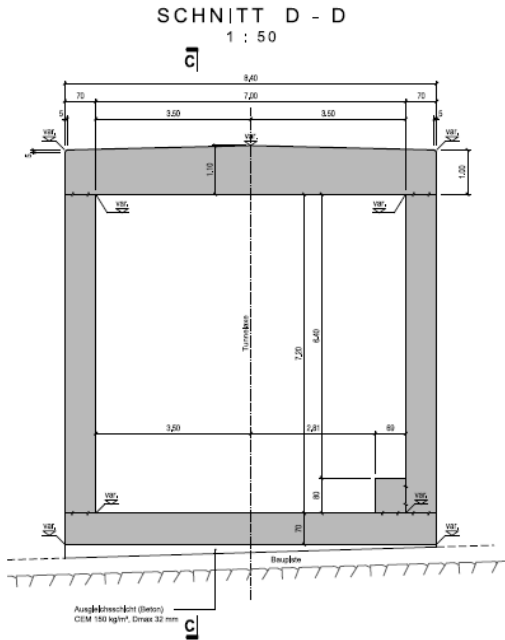
### 3. Bauvorhaben

#### Bauwerke Los 3

- Wanne Nord: Länge 96 m
- Tunnel: Länge 210 m
- Wanne Süd: Länge 428 m

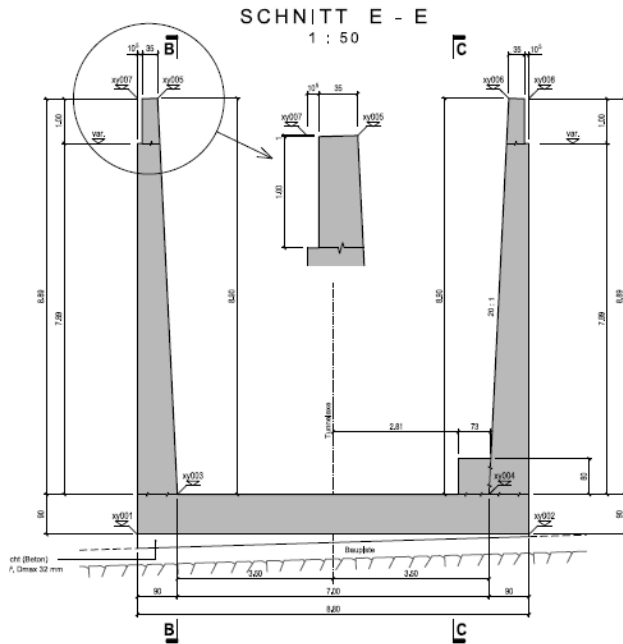


### 3. Bauvorhaben Abschnitt Tunnel



- Stärke Bodenplatte und Wände: 70 cm
- Deckenstärke: 1 m – 1.1 m
- Lichte Breite: 7 m
- Lichte Höhe: 7.2 m

### 3. Bauvorhaben Abschnitt Wanne



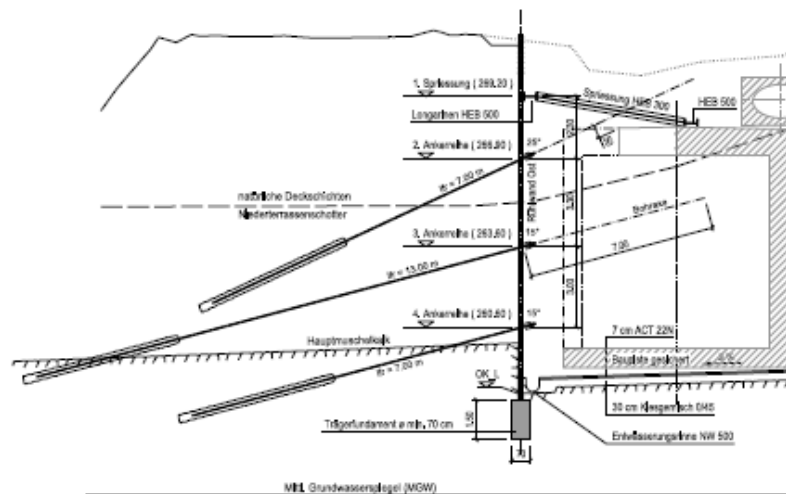
- Stärke Bodenplatte und Wände: 60 – 90 cm
- Lichte Breite: 7 m
- Wandhöhe: 1.6 - 8.9 m

### 3. Bauvorhaben

#### Baugrube

- Rückverankerte Rühlwand mit maximaler Höhe von ca. 12 m
- Fangedamm im Bereich Rheinfelderstrasse

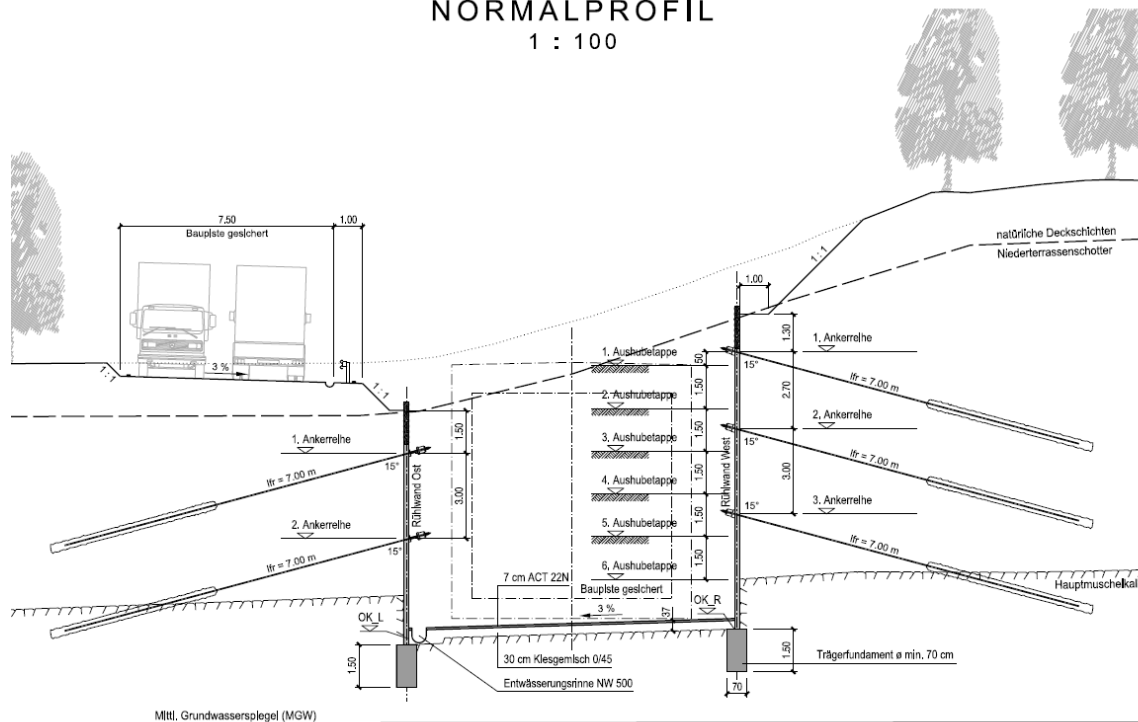
SCHNITT A - A  
1 : 100



# 3. Bauvorhaben

## Baugrube

NORMALPROFIL  
1 : 100



### 3. Bauvorhaben

#### Werkleitungen

- Insbesondere im Bereich der Rheinfelderstrasse queren verschiedene Werkleitungen die Baugrube. Die Sicherung resp. die Umlegung der Leitungen ist teilweise sehr aufwendig.
- Beispiele:
  - Filtratleitung (Durchmesser 1.25 m) Speisung von Wasser im Hardwald
  - Diverse Hochspannungsleitungen der EBM
  - Haupt-Glasfaserverbindung BS – ZH Swisscom
  - Gas- und Wasserleitungen



# Filtratleitung



# 5 Tage





# Ausgraben

Foto: Thomas Gabriel





# Absägen

Foto: Thomas Gabriel





# Kaputt machen

Foto: Thomas Gabriel





# Rausholen

Foto: Thomas Gabriel





# Neues Rohr rein

Foto: Thomas Gabriel





# Ankleben

Foto: Thomas Gabriel





# Einbetonieren

Foto: Thomas Gabriel





# Fertig

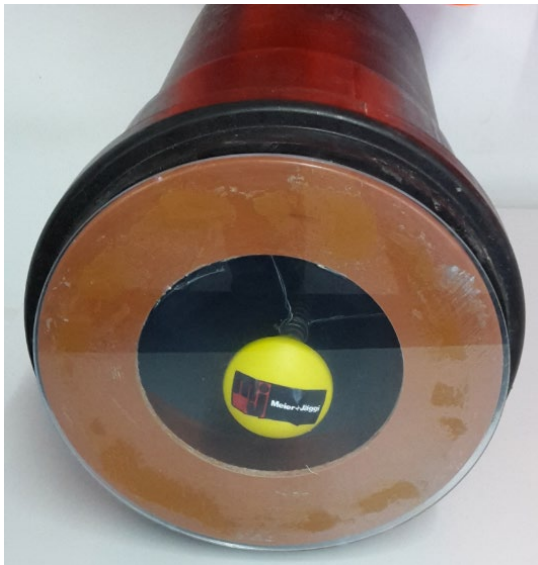
Foto: Thomas Gabriel





### 3. Bauvorhaben Dolinenüberwachung

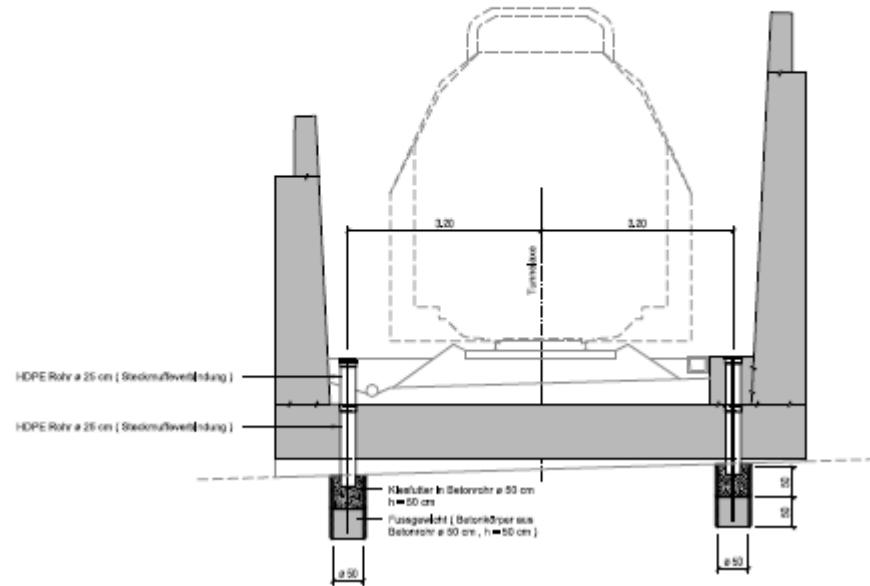
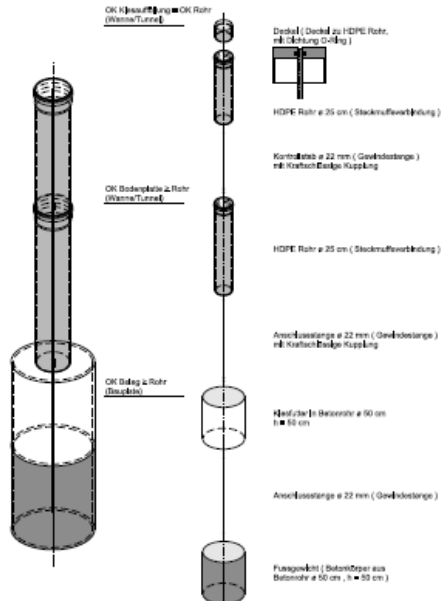
- Die Südanbindung verläuft durch ein Gebiet, im dem Dolinen auftreten können.
- Die Überwachung im Betriebszustand erfolgt durch Dolinenstäbe, die speziell für diese Projekt entwickelt wurden.



### 3. Bauvorhaben Dolinenüberwachung

Dolinenüberwachung 1 : 50

Detail System Dolinenüberwachung  
schematisch





## Kosten & Meilensteine

### Baukosten

Honorare	4.50 Mio CHF
Los 1	1.00 Mio CHF
Übrige Baunebenkosten	0.15 Mio CHF
Los 2.1.	1.80 Mio CHF
Los 2.2.	0.30 Mio CHF
Los 3	27.25 Mio CHF
Total	ca. 35.00 Mio CHF



# Leistungen und Mengen

<b>Baumeisterarbeiten</b>		
Aushub	101'000	m3
Rühlwandständer	669	Stk
Nagelwand	400	m2
Anker	2310	Stk
Bodenplatten	74	Stk
Wandelemente (beidseitig je)	74	Stk
Deckenelemente	21	Stk
Beton	18'000	m3
Stahl	1'300	to
Hinterfüllung	35'000	m3
Unterboden	4'375 (lose) 3'500 (fest)	m3 m3
Oberboden	4'375 (lose) 3'500 (fest)	m3 m3
<b>Gleisbauarbeiten</b>		
Gleisschotter	2'700	to
Vignolschienen (Schottergleis)	1'620 (87 to)	m1
Rillenschienen (feste Fahrbahn)	345 (23 to)	m1
Weichen (79 Au haf en und 239 IPBL)	2	Stk
Beton Feste Fahrbahn	200	m3



# Meilensteine Südanbindung

- Finanzierung über LV Hafenbahn (13/16 und 17/20)
- Investitionsvolumen 35 Mio. CHF
- Start Genehmigungsverfahren beim Bundesamt für Verkehr November 2015
- Auflagefrist 08.02. – 08.03.2016
- Verfügung erteilt am 09.02.2017
- Baustart Hauptlos 3 Wanne/Tunnel Oktober 2017
- Umlegung der Filtratleitung Oktober 2018
- Bauzeit ca. 41 Monate
- Inbetriebnahme geplant: Ende August 2020