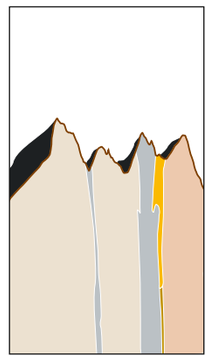
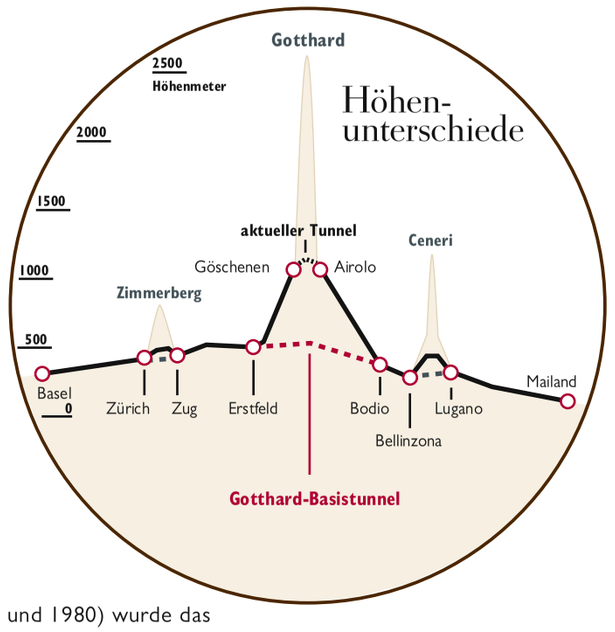


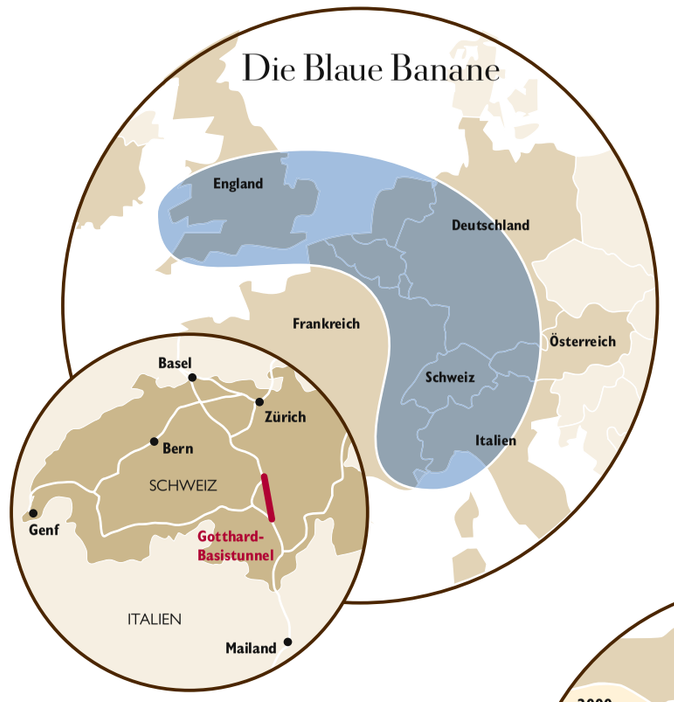
THEMA: TUNNELBAU

Durchstich!

Am 15. Oktober treffen sich im Innern der Schweizer Alpen die Arbeiter, die seit 1999 mit Bohrern und Sprengstoff zwei Röhren durch den Gotthard treiben. Mit 57 Kilometern bilden diese den längsten Tunnel der Welt. Bevor die Züge durch das Jahrhundertbauwerk rasen, vergehen aber noch sieben Jahre



Zwei Mal (1882 und 1980) wurde das Gotthardmassiv zwischen Göschenen und Airolo schon durchbohrt. Mit dem Basistunnel werden die Alpen nun erstmals auch im »Erdgeschoss« durchquert.



Von Großbritannien bis nach Norditalien erstreckt sich die »Blaue Banane«, ein Wirtschaftsraum mit 150 Millionen Einwohnern. Der Gotthard gilt als Nadelöhr für den Transport.

Störzone: In der Piora-Mulde steht das Dolomitgestein unter so hohem Wasserdruck, dass es stellenweise zu zähflüssigem Brei geworden ist. Doch die Tunnelbauer hatten Glück: Sie konnten die Röhre in eine tiefere, relativ stabile Zone legen.

Die längsten Röhren der Welt

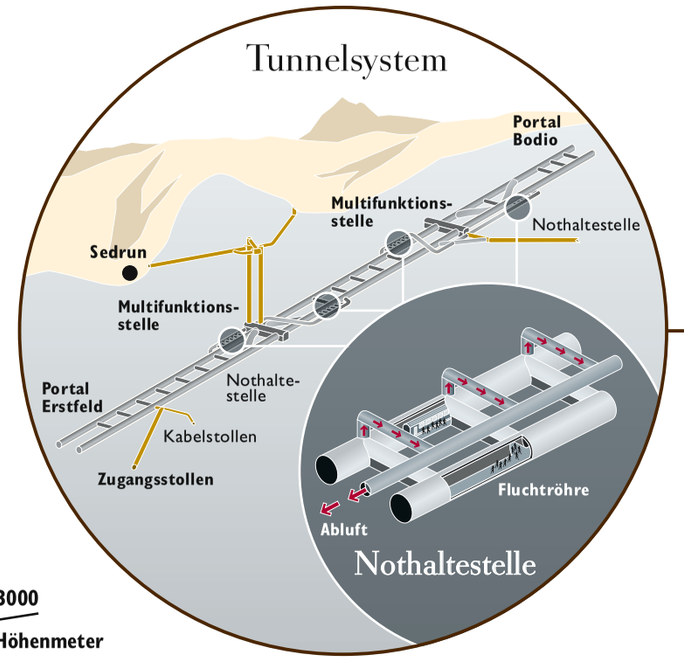
Name	Länge in km	Land	Termin
Gotthard-Basistunnel	**57,1**	Schweiz	Fertigstellung 2017
Brenner-Basistunnel	**55,0**	Österreich	Baubeginn 2013
Seikantunnel	**53,9**	Japan	1988
Mont-Cenis-Basistunnel	**52,0**	Frankr./Italien	Baubeginn ungewiss
Eurotunnel	**49,9**	Frankr./Engl.	1994
Lötschberg-Basistunnel	**34,6**	Schweiz	2007
Koralmtunnel	**32,9**	Österreich	Fertigstellung 2018
Guanjiaotunnel	**32,6**	China	Fertigstellung 2012
Guadarramatunnel	**28,3**	Spanien	2007
Semmering-Basistunnel	**27,0**	Österreich	Beginn evtl. 2012
Hakkodatunnel	**26,5**	Japan	Fertigstellung 2010
Iwate-Ichinohe-Tunnel	**25,8**	Japan	2002
Barrandovtunnel	**24,7**	Tschechien	Baubeginn 2012
Pajares-Basistunnel	**24,7**	Spanien	Fertigstellung 2011
Lærdalstunnel*	**24,5**	Norwegen	2000

*längster Straßentunnel der Welt

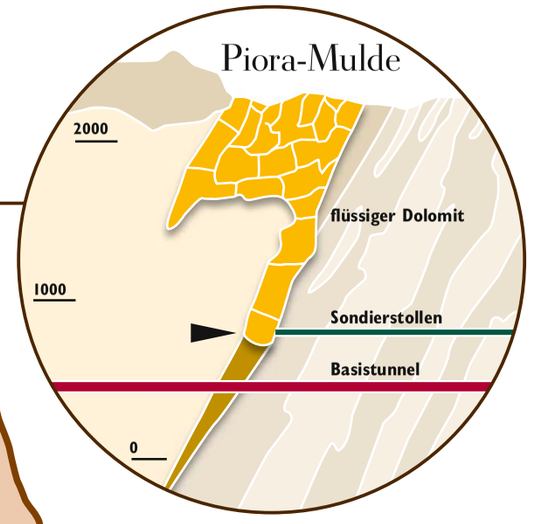
Neue Dimensionen

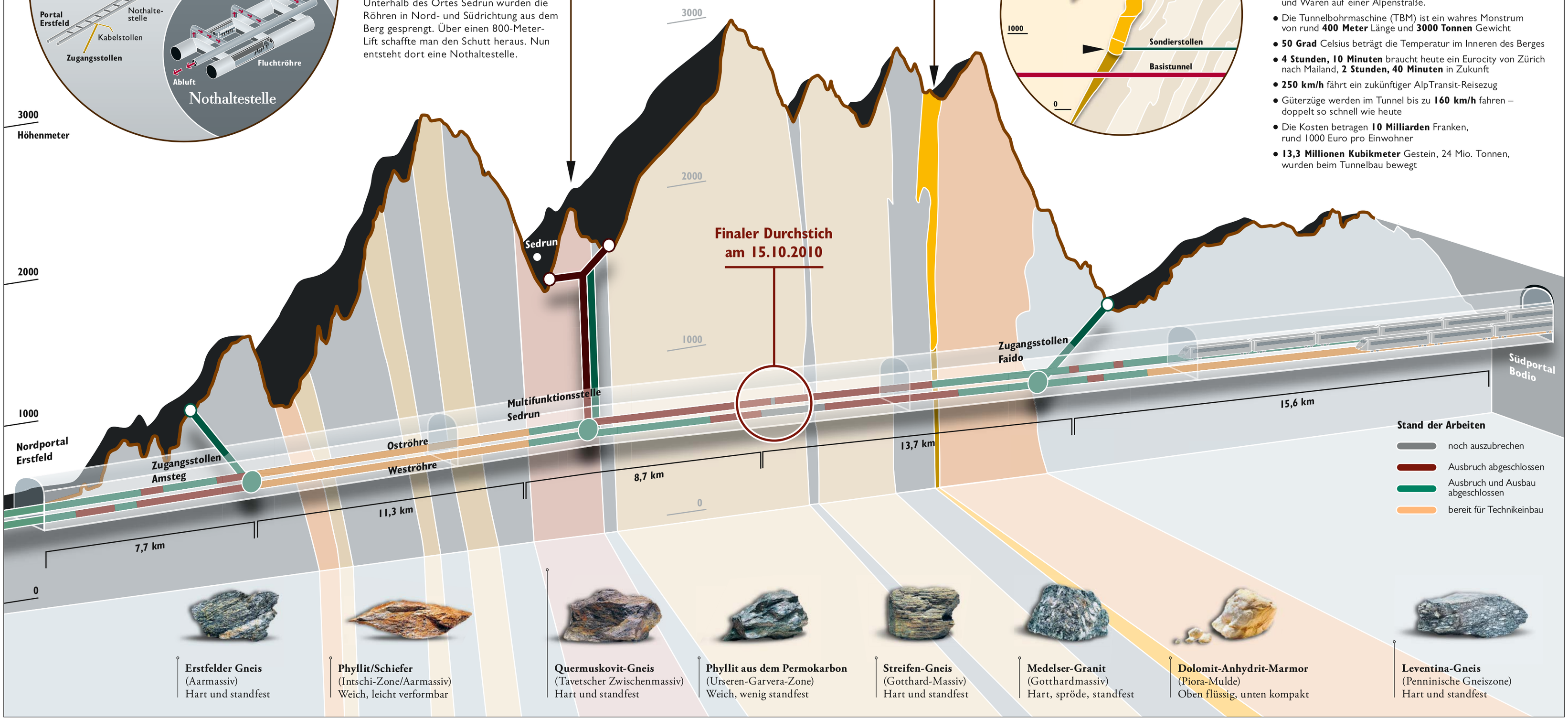
Der Tunnel in Zahlen

- Bereits **1708** wurde mit dem **64 Meter** langen Urnerloch in der Nähe von Andermatt der Anfang gemacht. Es war der erste Tunnel für den Transit von Personen und Waren auf einer Alpenstraße.
- Die Tunnelbohrmaschine (TBM) ist ein wahres Monstrum von rund **400 Meter** Länge und **3000 Tonnen** Gewicht
- **50 Grad** Celsius beträgt die Temperatur im Inneren des Berges
- **4 Stunden, 10 Minuten** braucht heute ein Eurocity von Zürich nach Mailand, **2 Stunden, 40 Minuten** in Zukunft
- **250 km/h** fährt ein zukünftiger AlpTransit-Reisezug
- Güterzüge werden im Tunnel bis zu **160 km/h** fahren – doppelt so schnell wie heute
- Die Kosten betragen **10 Milliarden** Franken, rund 1000 Euro pro Einwohner
- **13,3 Millionen Kubikmeter** Gestein, 24 Mio. Tonnen, wurden beim Tunnelbau bewegt



Unterhalb des Ortes Sedrun wurden die Röhren in Nord- und Südrichtung aus dem Berg gesprengt. Über einen 800-Meter-Lift schaffte man den Schutt heraus. Nun entsteht dort eine Nothaltestelle.





Die Themen der letzten Grafiken:

69 Getreidemarkt

68 Leben im Meer

67 Spenden

Weitere Grafiken im Internet:

www.zeit.de/grafik

Illustration: Dieter Duneka

Quellen: AlpTransit Gotthard AG, ETH Zürich, Wikipedia

Recherche: Urs Willmann

Fotos AlpTransit Gotthard AG