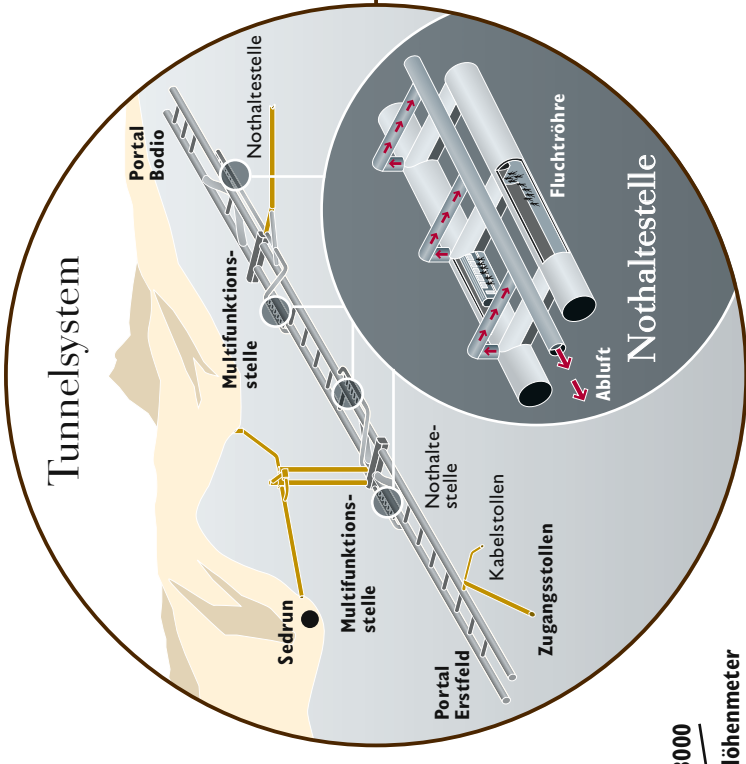


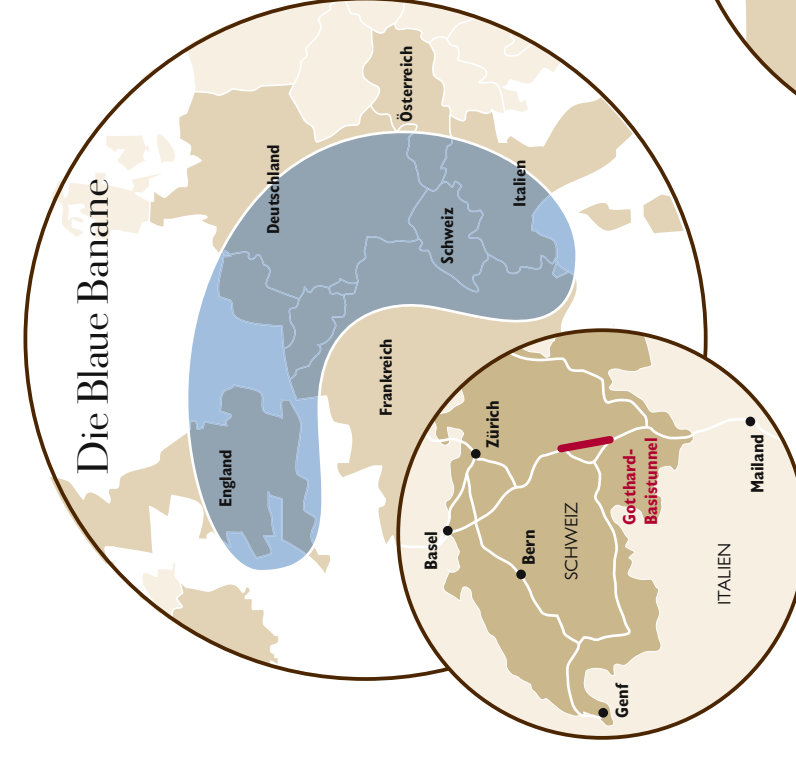
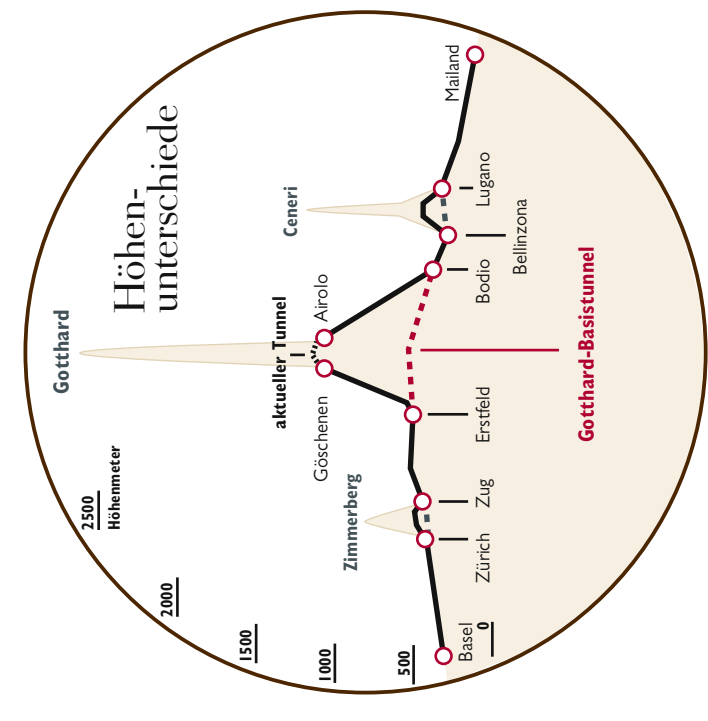
Durchstich!

Am 15. Oktober treffen sich im Innern der Schweizer Alpen die Arbeiter, die seit 1999 mit Bohren 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



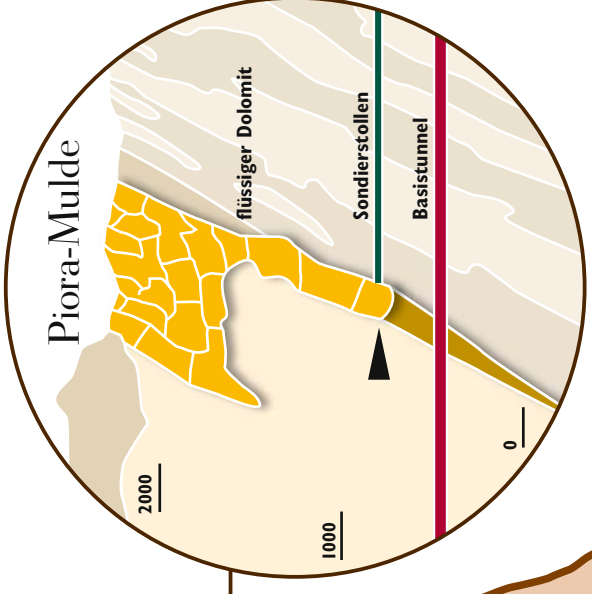
Zwei Mal (1882 und 1980) wurde das Gotthardmassiv zwischen Göschenen und Airolo schon durchbohrt. Mit dem Basistunnel werden die Alpen nun erstmals auch im »Erdgeschoss« durchquert.

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.



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.



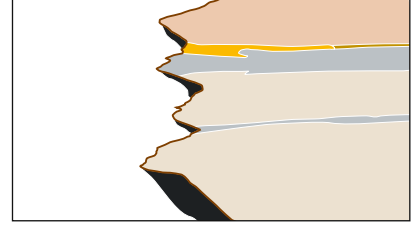
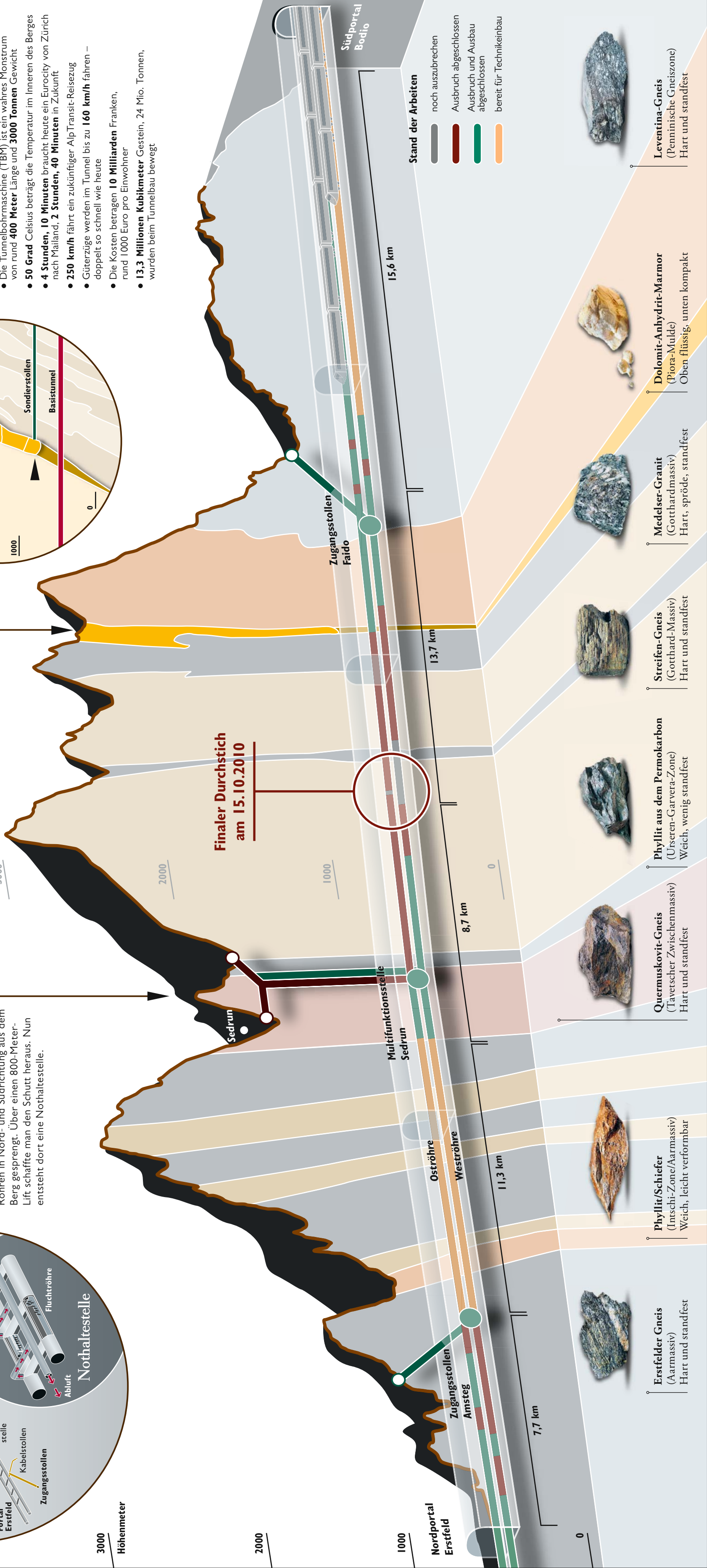
Die längsten Röhren der Welt

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
Koralmittel	32,9	Österreich	Fertigstellung 2018
Guangjiaotunnel	32,6	China	Fertigstellung 2012
Guadarramatunnel	28,3	Spanien	2007
Semmering-Basistunnel	27,0	Österreich	Fertigstellung 2010
Hakkodatummel	26,5	Japan	2002
Iwate-Ichinome-Tunnel	25,8	Japan	Baubeginn 2012
Barrandovotunnel	24,7	Tschechien	Baubeginn 2012
Pajares-Basistunnel	24,7	Spanien	Fertigstellung 2011
Lærdalstunnel*	24,5	Norwegen	2000

*Hauger Strømtunnel der Welt

Neue Dimensionen

- Der Tunnel in Zahlen
- Bereits **1708** wurde mit dem **64 Meter** langen Urnerloch in der Nähe von Andermatt der 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-Reisenzug
 - 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



THEMA: TUNNELBAU

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