

The Boling logo consists of the word "Boling" in a white, sans-serif font, centered within a blue square. To the right of the text, there are several vertical white lines of varying lengths, creating a stylized graphic element.A photograph of the Seelisberg Tunnel entrance. The tunnel is a large, concrete structure with a dark, arched opening. The road leading into the tunnel is paved and has a metal guardrail on the left side. The background shows a dense forest of green trees. The text "Seelisbergtunnel Ersatz Tunnelfunkanlage" is overlaid on the image in a white box.

# Seelisbergtunnel Ersatz Tunnelfunkanlage

## Referenzen

Der Seelisbergtunnel ist mit einer Länge von 9km der längste doppelspurige Tunnel der Schweiz mit richtungstrennten Fahrbahnen. Die Tunnelfunkanlage ist ein wichtiger Sicherheitsfaktor.

Die Erneuerung der Funkanlage wurde der Ingenieurgemeinschaft C+E Planing AG und Boling AG übertragen. Die gesamte technische Ausrüstung wurde erneuert und modernen Standards angepasst.

---

Boling AG

Projectmanagement • Consulting • Engineering  
8910 Affoltern a.A.

Tel. 044 776 15 90 • Mobile 079 4000 475 • Fax 044 776 15 94 • [www.boling.ch](http://www.boling.ch) • [boling@gmx.net](mailto:boling@gmx.net)

## Ausgangslage

Die Tunnelfunkanlage ist ein wichtiges Sicherheitselement für den Betrieb eines Nationalstrassentunnels. Die alte Anlage wurde 1980 in Betrieb genommen und musste ersetzt werden. Mit dem Ersatz wurden auch die neuesten Erkenntnisse aus den Brandfällen der letzten Jahre in die Planung einbezogen und umgesetzt.

## Besonderheiten der neuen Anlage

Während die alte Anlage lediglich analoge Funkkanäle und UKW-Programme übertragen konnte, wurde die neue Anlage so konzipiert, dass nebst 8 UKW-Programmen sowie DAB das neue digitale Polycom-Funksystem und zwei analoge Funkkanäle versorgt werden. Selbstverständlich können die UKW-Programme unterbrochen und mit eigenen Textmeldungen ausgestrahlt werden. Die Besprechung der beiden Tunnelröhren kann z.B. in einem Brandfall mit unterschiedlichen Texten gleichzeitig erfolgen.

## LWL-Konzept

Die Erschliessung der einzelnen Abschnitte erfolgt über LWL-Fasern. Damit die LWL-Kabel sinnvoll genutzt werden können, wurde die für den Funk notwendige Kapazität so erweitert, dass jeder Querschlag mit 12 Fasern von beiden Seiten erschlossen ist.



Bild 1 Lage Strahlungskabel unter Fahrbahn

## Neuland bei der Strahlungskabelmontage

In einem Brandfall sind die Funkkabel im Fahrraum innert kürzester Zeit defekt, eine Versorgung der Rettungskräfte mit Funk vor Ort ist nicht möglich. Erfahrungen haben bereits gezeigt, dass die Montage der Strahlungskabel im Zuluftkanal den Betrieb sicherstellen kann. Der Seelisbergtunnel ist in 3 Abschnitten mit unterschiedlichem Tunnelprofil erstellt worden. Im Hufeisenprofil ist der Zuluftkanal über der Fahrbahn. Im Rundprofil liegt der Zuluftkanal hingegen unter der Fahrbahn. Testmessungen ergaben, dass eine Montage unter der Fahrbahn

möglich ist, sofern die grössere Dämpfung bei der Anlagenkonzeption berücksichtigt wird. Die mit der neuen Anlage gemachten Erfahrungen bestätigen die Messresultate und zeigen, dass die Versorgung funktioniert.

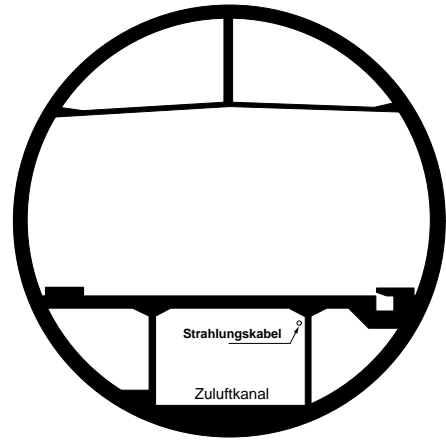


Bild 2 Tunnelprofil und Lage Strahlungskabel



Bild 3 Ausrüstung in den Tunnel-Abschnitten

## Kundenkommentar

Mit dem Bau der neuen, modernen Tunnelfunkanlage im Seelisbergtunnel haben die Blaulichtorganisationen im Ereignisfall ein sehr gutes Werkzeug. Die Kommunikationsmöglichkeit aller beteiligten Hilfsorganisationen findet nicht nur im Tunnel statt, sondern geht über die beiden Kantone Uri und Nidwalden hinaus zu den jeweiligen Nachbarkantonen. Der Automobilist geniesst während seiner Fahrt im Seelisbergtunnel seine gewohnten Radioprogramme in einer guten Qualität.