



## Glasfaser begleitet Autobahn A1

Ein Leuchtturmprojekt des Schweizer Bundesamtes für Strassen (ASTRA) soll die Autobahn A1 im Norden von Zürich (Nordumfahrung Zürich) künftig von Verkehrsstaus befreien. Über mehrere Jahre hinweg investiert das Bundesamt für Strassen in den Ausbau der Strecke. Zusätzliche Fahrbahnen und Tunnelröhren allein können den Verkehrsfluss nicht ausreichend optimieren. Entscheidend ist der Informationsfluss.

Auf dem rund zehn Kilometer langen Abschnitt zwischen Weiningen und der Verzweigung Zürich Nord der Nordumfahrung Zürich bewegen sich werktags bis zu 120 000 Fahrzeuge. Dieser Abschnitt zählt zu den am stärksten befahrenen Strassen der Schweiz. Beinahe täglich kommt es zu Staus. Und die Verkehrszunahme wird in den nächsten Jahren weiter ansteigen.

Das Schweizer Bundesamt für Strassen (ASTRA) will das verändern. Es lässt die Nordumfahrung Zürich bis 2025 durchgängig auf mindestens drei Fahrspuren in beide Richtungen erweitern. Zum Projekt zählen auch folgende Tunnelbaumassnahmen: komplette Sanierung erste und zweite Röhre Gubrist, Neubau dritte Röhre Gubrist, Neubau Überdeckung Katzenssee sowie Sanierung Tunnel Stelzen. Der Ausbau der Fahrspuren, eine komplette Erneuerung der Betriebs- und Sicherheitsanlagen (BSA) sowie eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur für Video-, Sprach- und Datensignale zählen ebenfalls dazu.

Die Cablex AG sorgt im Auftrag des ASTRA für die termingerechte Fertigstellung der physischen LWL-Kommunikationsinfrastruktur. Für die Planung ist die R. Brüniger AG verantwortlich. Beide Unternehmen verfügen über jahrzehntelange Erfahrung in diesem Bereich.

### Effizientes Verkehrsmanagement

Der Ausbau der bestehenden Infrastruktur ist aber nur ein Mittel, um den Verkehrsfluss zu optimieren. Mit einer effizienten Verkehrsmanagement-Infrastruktur soll der Strassenraum noch effizienter und intelligenter genutzt werden. «Smart Road» heisst eine Vision von Verkehrsplanern. Mit Kameras und anderen Sensoren werden direkt an der Strecke Informationen über den Verkehrszustand gesammelt, welche in der Verkehrsleitzentrale Letten und der Verkehrsmanagementzentrale Emmenbrücke dargestellt werden.

Mithilfe dieser Verkehrsdaten werden mit dem Verkehrsleitsystem Betriebszustände wie Tempolimits oder, im Fall von Unfällen, Spur-

sperrungen gestellt. Für den Automobilisten sind diese Daten teilweise im Internet sichtbar oder werden in Navigations-Applikationen zum Finden des optimalen Wegs genutzt.

Das ASTRA setzt auf solche Szenarien und sorgt somit für einen leistungsfähigen Informationsfluss im Verkehrswesen. Eigene fiberoptische Daten- und Kommunikationsnetze für Transit-, Objekt- und Feldebene begleiten das Nationalstrassennetz.



Nordumfahrung Zürich



2022 übergibt das ASTRA die dritte Röhre Gubristtunnel dem Verkehr.

«Das Netzwerk an der Nordumfahrung Zürich wird auch in 20 Jahren die spezifizierten technischen und Kapazitätsanforderungen erfüllen.»

Enos Pizio, Projektleiter, Cablex AG

Das ASTRA baut die Netze seit jeher mit Single-mode-Verkabelungen auf und gilt international als Vorreiter auf diesem Gebiet. Mehrere Hunderttausend Kilometer Fiberoptik-Kabel liegen in den Kabelrohanlagen entlang der Strassenzüge sowie in den Werkleitungskanälen der Tunneln. Hinzu kommt die Access-, Verteiler- und Anschlussstechnik in unter- und oberirdischen Kabinen, Elektroräumen und Betriebszentralen. Die Infrastruktur muss rauen Umweltbedingungen wie Vibrationen und hohen Temperaturunterschieden standhalten.

Im Fall der Nordumfahrung Zürich stellt R&M ein auf Verkehrsprojekte ausgelegtes Fiberoptik-Sortiment zur Verfügung. Die im Fachhandbuch des ASTRA sowie in den Normalien der Gebietseinheit VII spezifizierten Anforderungen an LWL-Komponenten werden durch die R&M-Produkte erfüllt und bewähren sich bei diversen Schweizer Tunneln und Verkehrsanlagen.

### Spezifisches R&M-Sortiment

«Das R&M-Sortiment für den Tunnel- und Strassenbau bietet viele Vorteile. Das Programm wurde auch in diesem Fall exakt auf den Bedarf und die Standards abgestimmt, die das ASTRA und das kantonale Tiefbauamt Zürich für die Nordumfahrung vorgeben», begründet der bisherige Cablex-Bauleiter Armin Pramstaller die Präferenz.

Enos Pizio, Projektleiter bei der Cablex AG, sagt über die Qualität, Robustheit und den Entwicklungsstand der Lösung: «Das Netzwerk an der Nordumfahrung Zürich wird auch in 20 Jahren die spezifizierten technischen und Kapazitätsanforderungen erfüllen.»

### Reibungslose Logistik

Neben der Produktqualität und dem spezifischen Sortiment spielt beim Ausbau der Nordumfahrung Zürich die Servicequalität eine wichtige Rolle. Armin Pramstaller erläutert: «Für Bauleiter und Monteure spielt auch die Logistik eine wichtige Rolle. Das Material muss zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar sein, damit die Slots eingehalten werden können.»

Um einen reibungslosen Lieferservice zu gewährleisten, bietet R&M auch unkonventionelle Lösungen an. In diesem Fall hielt ein Mitarbeitender die Ware jeweils frühmorgens um 6.00 Uhr bereit, damit der Bauleiter diese auf der Fahrt zur Arbeit direkt abholen konnte. So liessen sich Transportwege und Lieferzeiten verkürzen. Armin Pramstaller dazu: «Bei R&M kann ich immer anrufen, wenn es dringend ist, ein Berater steht sofort zur Verfügung. Kommunikation und Zusammenarbeit sind sehr gut.»

Informationen zum Projekt:



**cablex**

R. Brüniger AG  
Engineering & Consulting



### Das R&M-Angebot für den Tunnel- und Strassenbau

Für fiberoptische Daten- und Kommunikationsnetze im Verkehrswesen stellt R&M ein spezifisches Verkabelungssortiment bereit. Das Angebot umfasst unter anderem:

- Muffen, die dauerhaft unter Wasser liegen können (Schutzklasse IP68)
- Verstärkte Baugruppenträger für Spleissverteiler
- Rangierfelder und Rangierkabel-Kassetten aus Aluminiumblech
- Schlanke, aus Metall gefertigte Faseraufteilboxen
- FiberModule, Spleisskassetten mit Metallfrontplatte
- Vorkonfektionierte VARIOline- und Breakout-Kabel
- Rangierkabel-Organizer mit Gummiklemmen für die Zugentlastung (statt Kabelbinder, die die Performance beeinträchtigen könnten)

Für anwendungsspezifische Netzwerkschränke des ASTRA hat R&M zusätzlich Auszugstablare, Umlenkrollen und Schrankmontagekits entwickelt.



Peter Meier | R&M Schweiz  
peter.meier@rdm.com