 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch Betrieb (Betrieblicher Unterhalt der Nationalstrasse) Technisches Merkblatt Operative Sicherheit Betrieb	26 010-15010
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Physische Leiteinrichtungen in Nationalstrassen-Tunnel bei temporärem Gegenverkehr	V1.00 01.11.2010 L041-2270
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 1 von 2

Inhalt

1	Ausgangslage.....	1
2	Situation in den Gebietseinheiten.....	1
3	Empfehlung	2

1 Ausgangslage

Wird bei zweiröhrigen Nationalstrassen-Tunnel eine Röhre gesperrt und die andere Röhre temporär im Gegenverkehr betrieben, ist nicht klar geregelt, ob und wie die Abtrennung der Spuren auszugestalten ist. Mit diesem Thema ist die Gebietseinheit IX an das ASTRA herangetreten. Zusätzlich wurde das Thema an der SiBe-Veranstaltung vom 24.09.2010 in Lausanne erörtert.

In der Folge hat sich im November 2010 eine SiBe-Arbeitsgruppe diesem Thema angenommen und folgende Empfehlung formuliert.

2 Situation in den Gebietseinheiten

Eine Umfrage des Leiters der Koordinationsstelle operative Sicherheit zur heutigen Praxis in den Gebietseinheiten zeigte auf, welche Vorgehensweisen und Einrichtungen beim Abtrennen der Spuren bei Tunneln angewendet werden:

GE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Trennung im Tunnel											
Keine zweiröhrigen Tunneln					■						
Keine physische Leiteinrichtungen, mit FLS	<24h	<4h	<4h	<4h		■	■	■	<4h	■	□
Physische Leiteinrichtungen nach ... Stunden	>24h	>4h	>4h	>4h				★	>4h		


Tabelle 1: Situation in den Gebietseinheiten

Legende: ■ trifft zu
 □ trifft teilweise zu (Tunnel mit und ohne physische Leiteinrichtungen)
 ★ Verwendung von Leitkegeln in nur einem Tunnel; sonst keine Phys. Leiteinrichtungen
 FLS Fahrstreifen-Lichtsignalsystem

Grundsätzlich gibt es in den Gebietseinheiten heute also zwei Vorgehensweisen:

- Die einen Gebietseinheiten setzen im Tunnel keine physischen Leiteinrichtungen ein, sondern führen den Verkehrsfluss über die Signalisation.
- In den anderen Gebietseinheiten kommen im Tunnel nach 3 bis 4 Stunden physische Leiteinrichtungen zum Einsatz. Dabei werden hauptsächlich Leitbaken verwendet.

Leitkegel, Leitbords oder Leitschienen für die physische Trennung der Fahrspuren im Tunnel werden, mit Ausnahme des Arisdorftunnels, in keiner Gebietseinheit verwendet.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch Betrieb (Betrieblicher Unterhalt der Nationalstrasse) Technisches Merkblatt Operative Sicherheit Betrieb	26 010-15010
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Physische Leiteinrichtungen in Nationalstrassen-Tunnel bei temporärem Gegenverkehr	V1.00 01.11.2010 L041-2270
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 2 von 2

3 Empfehlung

Aus Sicht des Unterhaltungspersonals stellt der Auf- und Abbau physischer Leiteinrichtungen zum Abtrennen von Fahrspuren bei temporärem Gegenverkehrsbetrieb in einer Tunnelröhre ein zusätzliches signifikantes Risiko dar, vor allem bei grossem Verkehrsaufkommen, engen Platzverhältnissen und grosser Abschnittslänge.

Aus Sicht des Verkehrsteilnehmers helfen physische Leiteinrichtungen bei der optischen Führung im Bereich des Gegenverkehrs. Sie können aber nicht verhindern, dass ein Fahrzeug auf die Gegenfahrbahn gerät. Physische Leiteinrichtungen können von Verkehrsteilnehmer touchiert werden und geraten unter Umständen auf die Gegenfahrbahn, was zu gefährlichen Situationen führen kann (Erschrecken, Brems- und Ausweichmanöver, Auffahrunfälle, Kollision mit der Tunnelwand oder dem Gegenverkehr).

Aus einer Risiko-Gesamtbetrachtung wird bei der systematischen Verwendung physischer Leiteinrichtungen das Risiko wegen der Verschlechterung der Arbeitssicherheit des Unterhaltungspersonals ansteigen.

Empfehlung: Keine physische Leiteinrichtungen verwenden

- Bei temporärem Gegenverkehrsbetrieb in einer Tunnelröhre werden keine physischen Leiteinrichtungen verwendet.
- Der Gegenverkehrsbetrieb wird in der Tunnelröhre über das Fahrstreifen-Lichtsignalsystem geregelt.
- Wo vorhanden, soll nach Möglichkeit im Portalbereich über eine LED-Anzeige oder über eine Wechseltextanzeige nochmals auf den Gegenverkehr aufmerksam gemacht werden.

Ausnahmen: Physische Leiteinrichtungen können eingesetzt werden, wenn:

- die Verkehrsdichte gering ist (niedrigster mittlerer Stundenwert: 120 Fahrzeuge/Stunde oder weniger)
- kein Fahrstreifen-Lichtsignalsystem vorhanden ist
- der Abschnitt mit Gegenverkehrsbetrieb lange dauert (24 Stunden oder länger)
- sie von Dritten gefordert werden (in der Regel durch die Polizei oder durch Streckenmanager der Filiale; die Filiale ist in jedem Fall zu informieren).

Kommen diese Ausnahmen zur Anwendung, dürfen nur Klappbaken verwendet werden, die touchiert oder überfahren werden können, ohne dass sich Teile lösen, die den Gegenverkehr beeinträchtigen. Leitkegel und andere verschiebbare Leiteinrichtungen dürfen im Tunnel nicht verwendet werden.

Um die Arbeitssicherheit zu erhöhen, soll der Auf- und Abbau physischer Leiteinrichtungen in Zukunft nach einheitlicheren Leitlinien erfolgen und nach Möglichkeit weitere Schutzmassnahmen berücksichtigen (automatischer Auf- und Abbau, Einsatz von Aufprallschutz etc.).

Die interkantonalen Gebietseinheiten sind aus Gründen der Verkehrssicherheit gehalten, die Ausnahmen in ihrem ganzen Gebiet gleich anzuwenden, damit die Verkehrsteilnehmer überall dieselben physischen Leiteinrichtungen antreffen.