

## Anlage 29 Anhang 3d

# MITTEILUNG SICHERHEIT IM EISENBAHNTUNNEL

S. 1-3  
**Nachrichtlich**

- ANHANG ZUR RAT 6729-321-3D

Objekt **Sicherheit im Eisenbahntunnel – Aktualisierte Verkehrsprognose**  
Bereich **Sicherheit**  
ATR no. **RAT76-HCH-392**  
An **Elisabeth Holskov Piel, Femern A/S**  
Von **Jørn Trelidal, RAT**  
Verteiler **Johnny Restrup-Sørensen, Femern**  
**Kim Smedegaard Andersen, Femern**  
**SKP, SAT**  
Anhänge -

Datum 2015-12-19

Ramboll-Arup-TEC JV  
C/o Rambøll Danmark A/S  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 Copenhagen S  
Denmark

T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
www.ramboll.com

### 1. **Zweck der Mitteilung**

Diese Mitteilung ergänzt die Technische Mitteilung, RAT 6729-321-3D, (Anhang 3 der Anlage 29 der Planfeststellungsunterlagen), und ist im Zuge der Aktualisierung der Verkehrsprognose der FBQ, zur Erläuterung der möglichen Konsequenzen der geänderten Verkehrszahlen für die Schlussfolgerungen der RAT 6729-321-3D, erstellt worden.

Die Technische Mitteilung, RAT 6729-321-3D, ist eine technische Risikoanalyse für den Nachweis des gleichwertigen Sicherheitsniveaus der geplanten alternativen Lösung des sicheren Bereichs im FBQ Eisenbahntunnel.

Für die Risikoanalyse sind unter anderem die prognostizierten Verkehrszahlen, sowie zusätzlich identifizierten, betrieblichen Bedingungen für die Gesamtsicherheitsbetrachtung mit der alternativen Lösung, bewertet.

Für die Grundlage der o.g. Version -3D der RAT-Risikoanalyse, sind Verkehrszahlen aus der FTC Verkehrsprognose, case B, herausgegeben im Jahr 2002, verwendet worden.

Nachfolgend wurde die Verkehrsprognose für die FBQ und darunter für den Eisenbahnverkehr aktualisiert.

### 2. **Verkehrsprognose**

Die Risikoanalyse RAT 6729-321-3D bezieht sich auf Verkehrszahlen für das Jahr 2025, die zum Zeitpunkt der Einreichung der Planfeststellungsdokumentation geltend waren.

Während des aktuellen Planfeststellungsprozesses sind die Verkehrszahlen mit der jetzt geltenden Verkehrsprognose für das Jahr 2030, datiert 30.09.2015, aktualisiert worden.

In der untenstehenden Tabelle wird die bisher verwendete Verkehrsprognose (FTC, case B, 2002) mit der aktuell geltenden Prognose verglichen. Die Tabelle zeigt die gesamte Anzahl der Züge am Tag und umfasst Züge in beide Richtungen.

	Vorher verwendete Prognose für 2025	Aktuell geltende Prognose für 2030
Personenzüge	40	38
Güterzüge	78	73
Insgesamt	118	111

Die Tabelle zeigt, dass die aktualisierte Prognose weniger Züge als die bisherige Prognose ergibt.

### 3. Konsequenzen für die Risikobewertung Eisenbahn

Für die Grundlage der Risikoanalyse RAT 6729-321-3D wurden die Verkehrszahlen (Anzahl Züge/Tag) nicht direkt benutzt. Wie er aus Abschnitt 3 im genannten Dokument hervorgeht, wurden stattdessen Ergebnisse einer ermittelten Fahrplanstudie verwendet (letzte Revision RAV 510-002-1 - Assumptions for timetable 2028). Diese Ergebnisse sind im Dokument in der Tabelle 3-2 dargestellt. Die Fahrplanstudie basiert jedoch auf der Verkehrsprognose für 2025.

Die o.g. Fahrplanstudie zielt darauf ab, eine Grundlage einer Kapazitätsanalyse der Strecke Køge – Lübeck zu erstellen, wobei die Anzahl von Zügen, die tatsächlich auf der Strecke fahren könnten, untersucht worden ist. Hierzu wurden die eisenbahntechnischen Bedingungen der Infrastruktur teils für den Tunnel, teils für die angrenzenden Strecken, sowie die anzunehmenden betrieblichen Regeln für Züge im Tunnel berücksichtigt.

Die betrieblichen Regeln dienen die Situationen zu umgehen, wo einen Brand eines Zuges im Tunnel Konsequenzen für andere Züge im Tunnel haben könnten.

Die aus der Fahrplanstudie resultierenden Zahlen (siehe Tabelle 3-2) zeigen, wie viele Züge sich im Normalbetrieb gleichzeitig in einem Tunnelrohr befinden könnten.

Die betrieblichen Regeln definieren zudem Beschränkungen, wie der Zugverkehr funktionieren kann in einer Situation, wo der Verkehr nach einer Störung (außer Normalbetrieb) wieder aufgenommen wird.

Diese o.g. Kapazitätsergebnisse wurden in Verbindung mit den weiteren Untersuchungen der Sicherheitsaspekte in der Risikoanalyse, RAT 6729-321-3D, dementsprechend benutzt.

### 4. Schlussfolgerung

Die Aktualisierung der Verkehrsprognose des Zugverkehrs im Jahr 2030 zeigt eine geringere Anzahl Züge pro Tag, die den Tunnel befahren werden.

Da die Zahlen der Verkehrsprognose wie bereits erwähnt nicht direkt in der Risikobewertungsgrundlage für die Sicherheit im Eisenbahntunnel eingeflossen sind, ergibt sich mit der Aktualisierung der Verkehrsprognose keine Änderung der Schlussfolgerungen, wie diese in der Risikoanalyse RAT 6729-321-3D dokumentiert sind.

Das geringere Verkehrsaufkommen wird unter sonst gleichen Bedingungen jedoch zu einer Minderung des Risikos der Tunneldurchquerung führen.