

Nachrichtlich

Anlage 1

W. Oehlers, NLStBV GB Stade:

**Stellungnahme zum Sicherheitskonzept der Planungsgruppe A 20-West
vom 28.02.2008**

Werner Oehlers, Dipl. Ing
NLStbV-GB Stade
Sicherheitsbeauftragter für den Elbtunnel A 20
Tel.: 04141/601403
Fax: 04141/788683
e-mail: werner.oehlers@nlstbv-std.niedersachsen.de

Stellungnahme zum Sicherheitskonzept der Planungsgruppe A 20-West vom 28.02.2008

Zur Titelseite:

In der untersten Abteilung würde ich den Begriff *Beitrag zum Gesamtsicherheitskonzept* gerne ersetzen durch *Beitrag zur Sicherheitsdokumentation*, wie es auch richtigerweise unter „1 Veranlassung und Aufgabe“ beschrieben ist. Dieses auf 15 Seiten beschriebene Konzept zur Sicherheit liefert zunächst ein Konzept und fließt dann, wenn es von allen Beteiligten anerkannt ist, in die Sicherheitsdokumentation gem. 1.1.5 ein, die wiederum Bestandteil des Gesamtsicherheitskonzeptes gem. 0.4 ist. Somit sind diese Begriffe durchgängig.

Zu 1 Veranlassung und Aufgabe

Im ersten Satz würde ich das Wort *umfassen* ersetzen durch *erstrecken sich auf* oder *befassen sich im Wesentlichen mit entwickelten Teile... und der Risikoanalyse*

zu 2.1.2 Einsatzdienste

Nach dem ersten Absatz ist eine Aussage zu ergänzen, die auf die Bereitstellung, Ausstattung und Verfügbarkeit der vorhandenen oder zusätzlichen ärztlichen Rettungsdienste abstellt. Sowohl in der Gemeinde Drochtersen als auch im Landkreis Cuxhaven soll es Probleme mit der notärztlichen Versorgung geben. Frage hierzu: **Wann muß der AK Tunnelsicherheit sein Konzept vorlegen?**

Zu 2.2 Gestaltung des Bauwerkes im Hinblick auf die Sicherheit

Im ersten Satz ist hinter RABT weiterzufahren mit *einschl. der dort genannten Anforderungen* statt *sowie die.....*. Das Betriebs- und Verfügbarkeitskonzept ist in der RABT verankert und es kann rechtmäßig sicher auch nur auf der Basis der RABT beurteilt werden. Es sei denn, es gibt noch andere Regelwerke, nach denen man das Betriebs- und Verfügbarkeitskonzept beurteilen müsste. Das kenne ich z. Zt. nicht.

Zu 2.2.1 Verkehr

Im vorletzten Satz wird der Bemessungs-Lkw-Anteil mit 4.400 Lkw/d (13,3%). Diese Angaben kann ich im Moment nicht nachvollziehen. Selbst auf die der Eröffnung nahe Prognose scheint mir die Annahme des Lkw- Verkehrs zu gering. Das müsste überprüft werden. Selbst das Prognosejahr 2020 liegt mir nach meiner Absicht für dieses langlebig nutzbare Projekt zu früh. Muß nicht schon das Verehrsaufkommen nach Inbetriebnahme einer Fehmarnbelt - Brücke eingerechnet werden?

Prognosedaten sollten hier erläutert werden.

Zu 2.2.2 Betriebskonzept

Eine Sperrung kann die Sperrung einer Fahrspur in einer Tunnelröhre bedeuten, z. B. wegen Bau,- Unterhaltungsarbeiten oder wegen Hindernisse. So könnte mit einer Absicherung nach RSA lediglich der betroffene Bereich auf 60 Km /h herabgesetzt werden. Gegenverkehr gäbe es nicht.

Unter Sperrung kann aber auch die Sperrung einer kompletten Röhre verstanden werden. Hier würde der Verkehr einer Röhre in die Gegenröhre übergeführt, die dann für Gegenverkehr eingerichtet werden müsste. Die Verschwenkung/Überführung in den Gegenverkehr würde jeweils im oder vor dem Trogbereich stattfinden. Im Bereich der Verschwenkung in die Gegenrichtung wird gemäß RSA die Geschwindigkeit herabgesetzt, da zunächst 2 Spuren auf 1 Spur reduziert werden müssen, aber sobald man sich in der gerade verlaufenden Gegenspur befindet , wird die zul. V wieder auf ein angemessene Niveau hoch gesetzt.

Ich halte für den Fall des Gegenverkehrs in einer Röhre die Herabsetzung auf 60 km/h nicht für angemessen. Der Gegenverkehr spielt sich dann auf einer Streckenlänge von 6,5 km ab, davon 5,7 km im Tunnel. Bei dieser Länge wird es die Fahrer nerven und beunruhigen mit nur 60 km/h dort „längszockeln“ zu müssen. Die reduzierte Geschwindigkeit würde auf einer solch langen Strecke wohl auch schwerlich akzeptiert werden. Langsam fahren bedeutet auch einen Verlust an Konzentration. Zwar fährt der Gegenverkehr dann fast direkt an der Tunnelwand entlang, nur ein 72 cm breiter Notgehweg trennt ihn von der Wand.

Vergleichend zum Elbtunnel sind die Platzverhältnisse dort üppiger, aber in der Röhre mit Gegenverkehr wird meines Wissens keine besondere Reduzierung der Geschwindigkeit angezeigt.

Zu 2.2.3 Verfügbarkeitskonzept

Der in diesem Abschnitt vorkommende Begriff der „**Wartung**“ ist in allen Fällen durch **„Instandhaltung“ zu ersetzen.**

Der Begriff der „Wartung“ ist mit Einführung des bundeseinheitlichen Instandhaltungsvertrages bei den Lichtsignalanlagen vor einigen Jahren in „Instandhaltung“ umbenannt worden.

Im zweiten Absatz muß **„der Betriebsdienst“ergänzt** werden. Der Satz muß daher lauten: **das bedingt, dass der Betriebsdienst, Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten, die unter.....**

Der Betriebsdienst umfasst regelmäßig wiederkehrende Kontrollfahrten oder Arbeiten durch die AM wie Reinigung der Tunnelwände, Spülung der Entwässerungseinrichtungen, Funktionsprüfung der Hydranten, Reinigung des RABT-Beckens usw.

Das gilt auch für den letzten Satz, der dann lauten muß: **Im Zuge der Betriebsorganisation wird dafür ein Betriebsdienst-, Instandhaltungs-, und Reparaturkonzept entwickelt.**

Zu 2.2.4 Gestaltung des Bauwerkes

Zur besseren Übersicht und zur leichteren Orientierung bei Rückfragen sollten die folgenden Unterabteilungen mit Ziffern unterteilt werden:

Zu 2.2.4.1 Verkehrsraum

Statt der dort angegebenen Laufflächenbreite von 0,85 m steht auf dem Notgehweg nur eine Breite von 0,72 m zur Verfügung.

Zwar kenne ich nicht die neuesten Detailpläne, mir ist jedoch aufgefallen, dass im Portalbereich und Trogbereich die Fußgänger, die den Notgehweg benutzen müssen, ziemlich allein gelassen werden lassen. Entweder sie haben die vor dem Portal, von Tunnelmitte kommend, noch im Ortbetonbereich befindliche Aufstiegstreppe gefunden oder sie laufen nach draußen, vom Tageslicht angezogen. Wenn als Fortsetzung des Tunnelquerschnittes im Trog- und Rampenbereich keine Notgehweg mehr angeordnet wird, **so ist zu hinterfragen, warum das nicht geschehen ist.** Die örtlichen Verhältnisse im Trogbereich allerdings in Verbindung mit den aus der freien Strecke kommenden Schutzplanken oder Betongleitwänden müssten noch ein brauchbares Ergebnis bringen. Bei dieser Untersuchung wäre auch zu überlegen, wie verhalten sich die Personen im Ernstfall, solange sich der Verkehr noch in Bewegung befindet. Wie weit laufen sie noch in die Helligkeit in den Trogbereich hinein, wo sie sich in Sicherheit wähnen? Wo treten sie auf die Fahrbahn?

Auf Seite 5 oben sollte bei der Erwähnung der 18 Querschläge zum besseren Verständnis ergänzt werden, wie viele davon für Rettungsfahrzeuge benutzbar sind.

Im folgenden Absatz ist aus dem gleichen Grunde hinter Tunneltiefpunkt **auf der Seite Schleswig-Holstein zu ergänzen**

Zu 2.2.4.2 Schutz des Bauwerks

- keine Anmerkungen -

Zu 2.2.4.3 Betriebstechnische Ausstattung

Unter c. vermisse ich eine Reaktion auf äußere Einflüsse wie Eisglätte und Schnee,

Fährt der Salzstreuwagen in Leerfahrt auf jeweils 5,5 km Tunnellänge durch zur anderen Seite?

Gibt es eine Glättemeldeanlage im Trogbereich?

Ist eine Fahrbahnheizung im Trog/Rampenbereich technisch sinnvoll, notwendig?

Welche Erkenntnisse hat man aus anderen Tunneltrogbereichen bei Frost/Taueinwirkung?

Ist eine Tausalzsprühanlage nötig?

Darüber ist hier eine Aussage zu treffen, weil hiermit evt. technische Einrichtungen verbunden sind

Zu 2.3.2 Sicherheit bei Normalbetrieb

Ach hier halte ich eine Unterabteilung mit Ziffern für notwendig

Zu 2.3.2.3:

Hier wird gesagt, dass im Prinzip auf Grund der gewählten Trassierungselemente eine ausreichende Sichtweite gewährleistet sei. Hier ist ausschließlich die Erkennbarkeit eines haltenden Fahrzeuges gemeint, wie es im zweiten Satz erkennbar ist.

Hier muß aber eine Aussage zur Haltesichtweite bei einem Hindernis erfolgen. So sieht es auch Punkt 3 der RABT (Beleuchtung) vor. Dort fließt in mehreren Bemessungstabellen ausschließlich der Begriff der Haltesichtweite ein. Der Sprachgebrauch ist in einer solchen Abhandlung wie dieser durchgehend mit den technischen Begriffen der Fachliteratur anzuwenden. Der Inhalt muß im Ernstfall neben dem fachlichen Inhalt auch begrifflich einer rechtlichen Prüfung standhalten.

Die Aussage mit der hier gewählten Formulierung kann so nicht stehen bleiben.

Auch der Aussage, dass auf dem Seitenstreifen haltende Fahrzeuge über größere Entfernungen erkennbar seien, kann ich als Sicherheitsbeleg nicht nachvollziehen. Bei funktionierender ausreichender Tunnelbeleuchtung würde ein unbeleuchtetes Fahrzeug trotz eingeschalteter Warnblinkanlage nicht den Aufmerksamkeitseffekt auslösen wie in einem unbeleuchteten Tunnel. Weiter wird es so sein, dass ein liegen gebliebenes Fahrzeug nicht unbedingt den Hauptfahrstreifen vollständig räumen wird. Es wird nicht automatisch der leicht überfahrbare Schrammbord zum 72 cm breiten Notgehweg genutzt werden. Ein haltendes Fahrzeug wird immer ein Hindernis auf dem Hauptfahrstreifen bilden, egal ob voll oder mit geringer Breite dort hineinragend. Auch bei einer Geschwindigkeit zwischen 80 und 100km/h dürfte es fragwürdig sein, ob ein ohne Zwischenfahrzeug sich dem haltenden Fahrzeug überhaupt erkennen kann, ob das Fahrzeug hält oder nicht. Das wird im Ernstfall zu einer Vollbremsung führen mit nachfolgendem Auffahrunfall und Stau. Wenn nicht dies, wird der Fahrzeuglenker in einem solchen Fall abrupt auf den Überholstreifen wechseln, wo solches Fahrverhalten zumindest zu Irritationen, wenn nicht auch dort zu Auffahrunfällen führen wird.

Wer außer uns, die wir über die Planung und Ausführung genauestens informiert sind, weiß denn als normaler Autobahnbenutzer, dass ein vermeintlich erkennbarer Standstreifen keine übliche volle Breite hat. Wer kann oder muß denn damit rechnen, dass der Hauptfahrstreifen durch ein haltendes Fahrzeug gesperrt oder behindert wird. Da nützt die beste Sichtweite schon gar nicht, wenn bei voller Auslastung beider Fahrspuren durch große Fahrzeuge die Sicht auf Hindernisse, ganz gleich welcher Art, im Hauptfahrstreifen verdeckt wird.

Zu 2.3.2.6

Hier wird von einer hellen Beschichtung der Tunnelwände gesprochen. Nach meinen letzten Informationen sollen die im Tunnel sichtbaren Wände in einem Sichtbeton ausgeführt werden, ob mit Weißzementen zur Aufhellung oder nicht, sei dahin gestellt. Betonbeschichtungen, ob an senkrechten oder waagerechten Flächen führen leider immer zu erhöhten Sanierungsaufwendungen und möglicherweise schon zu erhöhten Unterhaltungsintervallen, wenn sie z. B. gewaschen werden müssen. Aus diesem Grunde hat man sich doch meines Wissen von einer früher üblichen Verfliesung der Tunnelwände abgewandt.

Jeder unnötige Eingriff in den Verkehrsablauf hat zu unterbleiben, auch wenn es nur „Wändewaschen“ sein sollte. Es ist immer eine höchst unterhaltungsarme konstruktive Bauweise zu wählen.

Ich bitte hier um Aufklärung, welche Art der Beschichtung gewählt werden soll und warum.

Zu 2.3.2.8

Zunächst ist **redaktionell eine Korrektur** zum letzten Satz vorzunehmen. Er wurde zweimal begonnen.

Inhaltlich **entsteht hier die Frage**, ob **in Verbindung mit dem Winterdienst** eventuell Ein,- oder Ausfahrten an den normalerweise verschlossenen Feuerwehzufahrten für die Streufahrzeuge aus Wirtschaftlichkeitsgründen ermöglicht werden können.

Zu 2.3.2.11

Die Einrichtung einer möglichen Mautstelle ist in den Plänen vorgesehen und soll wohl auf jeden Fall zunächst auch so angelegt werden.

Folgende Fragen entstehen:

- a) Wenn es nicht dazu kommt, weil kein Tunnelbetreiber gefunden werden kann und die Straßenverwaltung nicht selbst Mautnehmer werden wird, **ist eine Alternativplanung für die freie Durchfahrt und eine Nutzung der dann entstehenden Freifläche mit einer entsprechenden Abgrenzung zum fließenden Verkehr vorzuhalten.**
- b) **Eine Koppelung der Signale an der Mautstelle mit denen vor dem Portal ist vorzusehen.**

- c) **Die Fläche vor der Mautstelle ist mit einer Wendemöglichkeit bzw. Überwechselung auf die Gegenseite als Umkehrmöglichkeit im Störfalle oder als Abführung des sich stauenden Verkehrs zu beplanen**
- d) **Für Rettungsfahrzeuge ist in der Mautstelle eine gesonderte Schleuse vorzuhalten.**

Zu 2.3.3 Sicherheit bei Störungen

Auch hier halte ich eine Unterteilung nach Ziffern für erforderlich.

Zu 2.3.3.1

Den letzten Satz mit der Behauptung einer gefahrlosen Passage bei einem auf dem reduz. Standstreifen/Hauptfahrstreifen haltenden LKW kann ich absolut nicht teilen.

Ich verweise auf meine Anmerkungen zu Punkt 2.3.2.3

Zu 2.3.3.3:

Wenn nicht schon geplant, oder wenn die Verkehrsmengenüberwachungstechnik nicht die getrennte Erfassung wie bei einer Dauerzählstelle ergibt, **ist hier eine Dauerzählstelle einzurichten.**

Zu 2.3.3.8:

Zunächst redaktionell ist das „b“ im Wort „Beobachten“ **groß** zu schreiben.

Ich gehe davon aus, dass schon beim Erkennen von Hindernissen auf einer Fahrspur einer Röhre mit Hilfe der Lichtsignalgeber und Wechselverkehrszeichen am Tunnelportal **mit gelben Pfeilleuchten der Verkehr auf die jeweils freie halbseitige Spur aufmerksam gemacht wird und auch darauf geleitet wird.**

Zu 2.3.4 Sicherheit bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten

Die Überschrift ist in „**Sicherheit beim Betriebsdienst, bei Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten**“ umzuschreiben

Auch hier halte ich eine Unterteilung nach Ziffern für erforderlich.

Im ersten Satz ist hinter Wartungsarbeiten **„und Betriebsdienst“** zu ergänzen.

Zu 2.3.4.2

Der Begriff *„weiteren aufzustellenden Markierungen“* ist zu ersetzen durch **„weiteren nach Absicherungsplänen gem. RSA aufzustellenden Absperrmaterialien“**

Dieser Absatz ist abzuschließen mit folgender Formulierung: **Es ist sicherzustellen, dass ausschließlich Personal mit diesen Arbeiten beauftragt wird, die einen MVAS-Nachweis vorlegen können.**

Zu 2.3.4.3

Ich gehe davon aus, dass in der Beplanung der Trogbereiche und den Anschlußstrecken genügend lange Überfahrten zum Spurwechsel in die Gegenröhre vorgesehen sind..

zu 2.3.4.4:

hier ist nicht formuliert, ob die gesperrte Röhre als unbelastete Röhre nicht nur für Personen, sondern auch für Rettungsfahrzeuge freizuhalten ist. Das würde eine halbseitige Bauweise bedeuten, was zu einer Verlängerung der Phase mit Gegenverkehr führt.

Zu 2.3.4.6:

Hier soll es sicher lauten: *Bei der Gestaltung des Verkehrsraumes für die Schächte- und Leuchtenanordnung sind....*

Zu 2.3.5. Sicherheit im Brandfall**Zu 2.3.5.6**

Der zweite Satz trifft m. E. nur auf die Südseite zu, da dort der Trog von beiden Seiten über die Feuerwehrezufahrten erreicht werden kann, ohne die Mittelleitplanke zeitraubend abzuschrauben und zur Seite zu rollen.

Auf der Nordseite sind die Feuerwehrezufahrten ebenfalls beidseitig anzuordnen

Zu 2.3.5.7

Die Aussage über den Blickkontakt vom Leitstand zu Portal, Trog und Aufstellfläche ist für mich nicht nachvollziehbar. Auf der Südseite schon gar nicht. Hier drängt sich erneut die Frage auf, warum das Betriebsgebäude durch die L 111 räumlich getrennt zum Portal angelegt werden muß.

Im Brandfall wird es nicht ausbleiben, dass Einsatzpersonal vom Betriebsgebäude oberirdisch zum Portal wechselt oder umgekehrt. Es wird auch nicht ausbleiben, dass Einsatzfahrzeuge vom Betriebsgebäude zur Feuerwehrezufahrt über die L 111 wechseln müssen. Man kann nicht davon ausgehen, dass zu jedem Zeitpunkt die Polizei den Verkehr auf der L 111 regelt. Warum das Betriebsgebäude nicht auf der Südseite der L 111 angelegt wird, erschließt sich mir bis heute nicht. Hier ist bewusst ein höheres Risiko zur Gefährdung von Einsatzpersonal und Einsatzfahrzeugen und nicht zuletzt von normalen Verkehrsteilnehmern eingegangen worden.

Eine stichhaltige Begründung für diese Anordnung ist hier vorzulegen.

Zu 2.3.6 Sicherheit vor Überflutung des Tunnels

Der Inhalt im 3. Absatz ist nicht verständlich beschrieben, was z. B. „in umgekehrter Richtung“ gemeint ist. **Hier muß m. E. nachgebessert werden.**

Zu 2.3.7 Sicherheit im Winterdienst

Hier ist dieser weitere Punkt zu ergänzen und zu beschreiben. Eventuell in Verbindung mit Punkt 2.2.4.3 c) und 2.3.2.8

Zu 2.4 Risikoanalysen

Zu 2.4.1.1 und 2.4.2.1

Wenn hier von einer Ausrüstung gesprochen wird, die über dem Standard der RABT liegen soll, so kann das doch eigentlich nur bedeuten, dass sie zusätzlich zu den namentlich genannten Inhalten der Mindest-, Grund-, und Erweiterten Ausstattung der RABT eingerichtet werden sollen oder müssen. So wird im Folgenden die Möglichkeit einer Videobildauswertung oder der Einbau einer Hochdruck-Wassernebelanlage angedeutet.

Ebenso muß die Möglichkeit zur Bildung einer Berufsfeuerwehr darin auch noch erhalten bleiben.

Zu 2.4.2.3

Worauf ist das bezogen, *wenn dieser Stand der Technik feststeht, wird die erforderliche Risikoanalyse erstellt*

Zu 2.4.3 Maßnahme im Gefällebereich >3%

Zu 2.4.3.1

Hier ist verständlicherweise „**Nord**“ vor Portal und „**auf der Seite Schleswig-Holstein**“ hinter Portal zu ergänzen.

Zu 2.4.3.4

Hier ist hinter 185 Fz „**in 2 Spuren**“ zu ergänzen

Zu 3 Zusammenfassung:

Den Begriff „des erfüllten Planungsbeitrages“ verstehe ich nicht.

Wie weit geht das ?

Aufgestellt: 09.03.2008

Oehlers

(Oehlers)