
Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8

Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt

Planfeststellung Bau-km 34,2+40 - 41,4+02

Erläuterungsbericht

Anlage 0.1

7.9 Brand- und Katastrophenschutz

Die möglichen Sicherheitskonzepte für Tunnel mit oder ohne Vorhalten von Rettungszügen sind nach derzeitigem Erkenntnisstand als gleichwertig zu betrachten.

Für den Brand- und Katastrophenschutz bei Tunnellagen der NBS Ebenfeld - Erfurt kommt unter Berücksichtigung aller lokalen Gegebenheiten das "Sicherheitskonzept ohne Rettungszug" zur Anwendung. Für die zweigleisigen Tunnelröhren werden Notausgänge für die Selbst- und Fremdrettung im Abstand von etwa 1 000 m angestrebt, so daß sich im Tunnel Rettungsweglängen von etwa 500 m ergeben.

Die notwendigen Anlagen des Brand- und Katastrophenschutzes sind Bestandteil der abschnittswisen Planfeststellung. Eine detaillierte Erläuterung enthält Erläuterungsbericht Teil II, Kap. 8.1.

7.10 Landschaftspflegerische Begleitplanung

Die landschaftspflegerische Begleitplanung wird auf der Basis

- des aus dem Raumordnungsverfahren vorhandenen Datenmaterials,
- der Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung und
- der mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und dem Thüringer Ministerium für Umwelt- und Landesplanung abgestimmten Bewertungsmethodik für Eingriffserheblichkeit und Ausgleichsbedarf

erarbeitet. Die Einzelmaßnahmen sind Bestandteil der abschnittswisen Planfeststellung (siehe Anlage 12 der Planfeststellungsunterlagen).

2.2 Entwurfselemente

Für die Festlegung der Entwurfselemente gelten die Richtlinien der DB:

- DS 800 01 Bahnanlagen entwerfen (Allg. Entwurfsgrundlagen)
- DS 800 02 Bahnanlagen entwerfen (Neubaustrecken).

Aus der Entwurfsgeschwindigkeit $v_e = 250$ km/h ergeben sich folgende Trassierungselemente für die Neubaustrecke:

- Linienführung im Grundriß:
Regelradius $r = 6\,300$ m
Mindestradius $r = 3\,700$ m

- Gradienten / Längsschnitt
(für Mischverkehr von Güterzügen und Reisezügen)
maßgebende Steigung $= 12,5$ ‰

Zur besseren Anpassung an die Topografie ist die Neigung der Strecke örtlich nach individueller betrieblicher Bewertung auf Längen bis zu 1000 m zu $\max s = 20$ ‰ zugelassen.

- Gleisabstand
freie Strecke $a = 4,70$ m
im Tunnel $a = 5,80$ m.

Zur Sicherung des uneingeschränkten Mischverkehrs von schnellen Reisezügen und Güterzügen ist in Tunneln mit mehr als 500 m Länge eine Leitwand in der zweigleisigen Tunnelröhre vorgesehen. Dadurch vergrößert sich der Gleisabstand auf 5,80 m.

Die Verbreiterung des Gleisabstandes von 4,70 m auf 5,80 m erfordert eine große Verziehungslänge zur Einhaltung der fahrdynamischen Anforderungen. Deshalb wird der verbreiterte Gleisabstand auch in den kurzen Streckenbereichen zwischen den Tunneln beibehalten.

■ Lichtraum

Lichtraumprofil	GC
Planumsbreite der Strecke (a = 5,80 m)	b = 14,40 m
lichte Höhe unter Bauwerken	h = 7,40 m

Für Überhöhungen, Längsneigungen, elektrische Streckentrennungen, Weichen usw. sind Zuschläge erforderlich.

2.3 Regelquerschnitt

Die Neubaustrecke ist eine zweigleisige elektrifizierte Eisenbahnstrecke.

Für die Strecke ist folgende Oberbauform vorgesehen:

■ Oberbau Feste Fahrbahn.

Die Planumsbreite des Bahnkörpers beträgt einheitlich 14,40 m (siehe Anlage 6).

2.4 Trassenlage im Abschnitt Landesgrenze Bayern/Thüringen bis Grümpen, km 34,2 + 40 bis 38,2 + 45 (Anlage 2, Blatt 1 - 2)

Berührte Gemeinden und Landkreise

In diesem Abschnitt beginnend ab der bayerisch-thüringischen Landesgrenze nördlich des Froschgrundsees verläuft die Trasse auf der zwischen Grümpen- und Effeldertal gelegenen Hochfläche bei Roth und quert anschließend das Grümpental zwischen Selsendorf und Grümpen.

Der Streckenabschnitt Bau-km 34,2 + 40 bis 38,2 + 45 liegt auf dem Gebiet des Ortsteiles Roth der Stadt Schalkau und der Gemeinden Seltendorf, Almerswind und Grümpen.

Die Planfeststellungsgrenze ist bestimmt durch die Landesgrenze Bayern - Thüringen.

9. Tunnelbauwerke (Anlage 4 und 9)

9.1 Brand- und Katastrophenschutz

9.1.1 Sicherheitskonzept

Für die Tunnel der NBS Ebensfeld - Erfurt wird ein Sicherheitskonzept erstellt, das die Einrichtungen der Selbst- und Fremdrettung sowie Maßnahmen zur Verhinderung oder zur Minderung der Ausmaße von Schadensereignissen enthält. Grundlage hierfür sind die in der DS 800 02 (B3) der Deutschen Bahn angegebenen baulichen Anlagen.

Für die NBS Ebensfeld - Erfurt wurden die erforderlichen baulichen Anlagen für den Brand- und Katastrophenfall für die Varianten

- Sicherheitskonzept mit Vorhaltung von Rettungszügen mit Rettungsweglängen für die Selbstrettung von rd. 1000 m
- Sicherheitskonzept ohne Vorhaltung von Rettungszügen mit Rettungsweglängen von rd. 500 m

untersucht.

Es ist ein Sicherheitskonzept ohne Rettungszug vorgesehen.

9.1.2 Bauliche Anlagen

9.1.2.1 Rettungswege

Die Regelquerschnitte der Tunnel auf der NBS Ebensfeld - Erfurt sind so ausgelegt, daß ein Rettungsweg von $\geq 1,60$ m Breite und 2,20 m Höhe zur Verfügung steht (siehe Bild 9.1). Örtlich kann die Wegbreite durch Einbauten bis zu 40 cm eingeschränkt werden (s. Bild 9.1). Die Gehwege aus dem Tunnel werden über die Randwege auf der freien Strecke zum Rettungsplatz geführt.

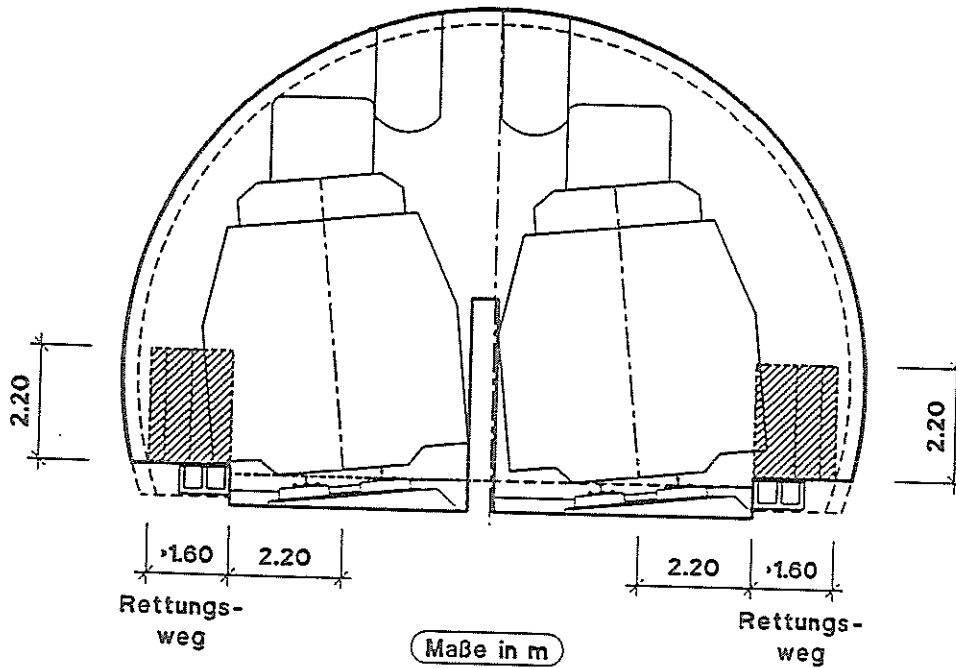


Bild 9.1: Rettungsweg in der Tunnelröhre

9.1.2.2 Notausgänge

Grundsätzlich werden Notausgänge im Abstand von im allgemeinen rd. 1000 m angelegt, so daß sich Rettungsweglängen von rd. 500 m ergeben.

Im vorliegenden Abschnitt ist nur beim Tunnel Baumleite ein Notausgang erforderlich, der als Rettungsschacht ausgebildet wird.

Der Schacht wird mit integrierter Treppenanlage, Leitergang für Einsatzkräfte und Einbringöffnung ausgeführt.

Die Treppen werden mit einer Breite von 2,00 m ausgelegt, die weiteren Abmessungen gehen aus Bild 9.2 hervor.

Der Schacht wird mit einem begehbaren Querschlag an den Tunnel angeschlossen. Der Regelquerschnitt ist in Bild 9.3 dargestellt.

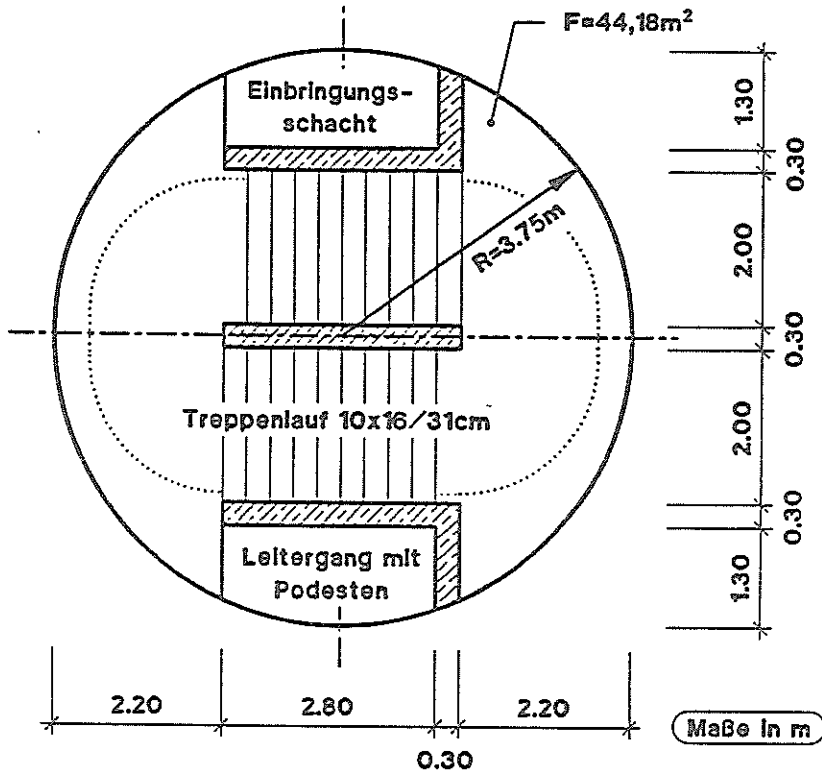


Bild 9.2: Lichtraumabmessungen des Rettungsschachtes

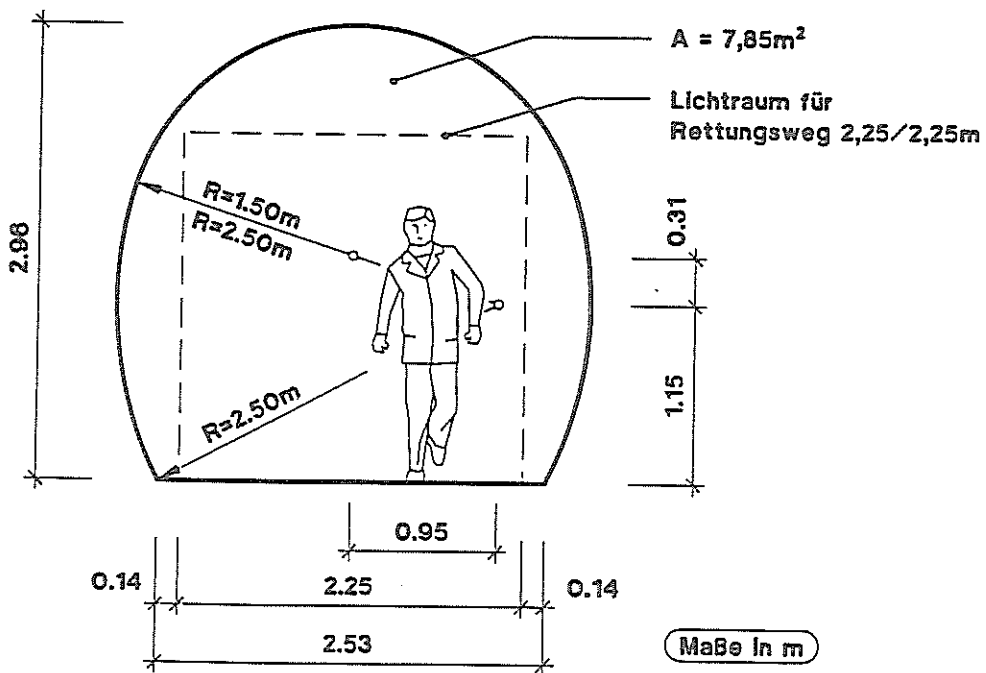


Bild 9.3: Lichtraumabmessungen des begehbaren Querschlages

9.1.2.3 Schleusen

Zum Schutz des Notausganges vor Verqualmung wird dieser tunnelseitig durch zwei hintereinanderliegende Abschlüsse gesichert (siehe Bild 9.4).

Je Abschluß sind zwei weitestgehend luftdichte Türen mit einem lichten Durchgangsmaß von 0,9 x 2,0 m vorgesehen. Die Türen mit Panikriegelverschluß schlagen in Richtung Selbstrettung auf.

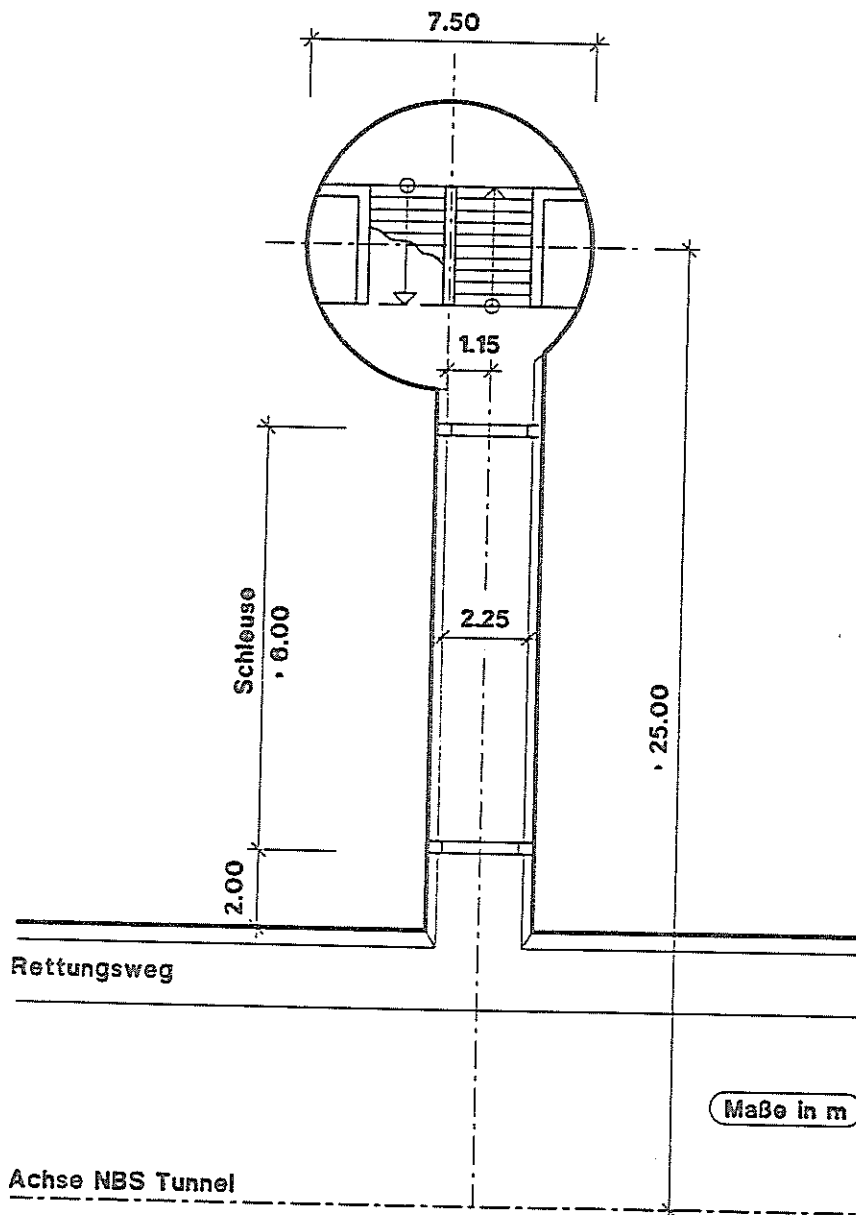


Bild 9.4: Abmessungen der Schleusen

Der Schleusenraum hat eine Mindestlänge von 6,0 m und einen Querschnitt von mind. 2,25 x 2,25 m (siehe Bild 9.4).

Durch das Zurücksetzen der tunnelseitigen Schleusentür um 2,0 m ergibt sich ein Stauraum mit einem Querschnitt von mind. 2,25 x 2,25 m.

9.1.2.4 Rettungsplätze und Aufstellflächen

Im Bereich der Tunnelportale (Abstand zum Portal < 200 m) sowie bei den Notausgängen werden Rettungsplätze mit Aufstellflächen für Fahrzeuge von Feuerwehr, Rettungsdiensten, Polizei und DB-Stellen geschaffen.

9.1.2.5 Zufahrten

Zu den Tunnelportalen und Notausgängen werden Zufahrten geführt, die an das öffentliche Straßen- und Wegenetz angeschlossen werden.

Am Ende der Zufahrt wird eine Wendeschleife mit einem Mindestradius von 10 m angeordnet.

9.2 Auslegung der Tunnelbauwerke

9.2.1 Tunnelröhre (Anlage 9.1 Blatt 1)

Tunnelquerschnitt

Für die Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt wurde aufgrund sicherheitstechnischer Überlegungen folgender Querschnitt festgelegt:

- zweigleisige Tunnelröhre mit Leitwand
- Gleisabstand 5,80 m
- Lichtraumquerschnitt 108 m²

Auslegung der Tunnelröhre

Der Ausbau der Tunnelröhre erfolgt zweischalig. Im Zuge des Vortriebes wird der Hohlraum mit Spritzbeton, Stahlbögen und Ankern gestützt; der endgültige Ausbau besteht aus einer Ortbetonschale. Zwischen Spritzbeton und Ortbeton wird eine "Regenschirmabdichtung" aus Kunststoffbahnen verlegt. Die Sohle wird wasserdicht ausgebildet. Bei druckhaftem und quellendem Gebirge wird die Sohle als Gewölbe ausgebildet, bei nachbrüchigem und gebrächem Gebirge

genügt eine 0,5 m starke Sohlplatte. Die Fugen werden abgedichtet, so daß ein Eindringen von Wasser aus dem Tunnelbetrieb in das Grundwasser ausgeschlossen ist.

Die Tunnelröhre wird nicht auf Wasserdruck ausgelegt. Das Grundwasser im Bereich der Tunnelröhre wird durch den Einbau eines Sohlfilters entspannt.

9.2.2 Rettungsstollen (Anlage 9.2 Blatt 1)

Der Lichtraumquerschnitt beträgt 7,85 m².

Die Auslegung des Querschlages entspricht jener der zugehörigen Tunnelröhre.

9.2.3 Rettungsschächte (Anlage 9.2 Blatt 1)

Der Schacht erhält einen Kreisquerschnitt mit einem Durchmesser von 7,5 m. Der Ausbau erfolgt ebenfalls zweischalig. Die Abdichtung wird rundum verlegt. Ein Wasserzutritt ist damit ausgeschlossen.

9.3 Beschreibung der Tunnelobjekte

9.3.1 Tunnel Müss, Bau-km 35,8 + 22 bis 36,5 + 67

Bau-km:	35,8 + 22 bis 36,5 + 67
Tunnellänge:	745 m
Maximale Überlagerung:	20 m
Baumethode:	bergmännisch Bau-km 35,8 + 42 bis 36,5 + 47
Geologie:	massige Sandsteine mit zwischengelagerten Tonsteinen
Gebirgsverhalten:	gebräch
Auslegung:	Innenschale mit Regenschirmabdichtung, Sohlplatte, Sohlfilter zur Grundwasserentspannung
Sicherheitskonzept:	keine Notausgänge
Vortriebskonzept:	vom Nordportal in Richtung Süd
Materialtransport:	vom Nordportal direkt zur Deponie Müss.
Bauzeit:	für die Bauarbeiten 21 Monate für die Ausrüstung 18 Monate
Portal Süd:	Die Portallage wurde auf die topografischen Verhältnisse abgestimmt. Die Höhe des Einschnittes beträgt beim bergmännischen Anschlag 19 m. Für das Portal ist eine Verkleidung mit Fertigteilen mit 1:1 geneiger Stirnfläche vorgesehen.
Portal Nord:	Die Portallage wurde auf die topografischen Verhältnisse abgestimmt. Der bergmännische Anschlag wurde dabei so gewählt, daß er im Festgestein und nicht in den nördlich anstehenden Lockergesteinen (Schluffe, Sande) zu liegen kommt. Die Überlagerung beim bergmännischen Anschlag beträgt 22 m. Die Gestaltung des Portalbauwerkes entspricht jener des Südportales.

9.3.2 Tunnel Baumleite, Bau-km 38,2 + 45 bis 39,5 + 62

Bau-km:	38,2 + 45 bis 39,5 + 62
Tunnellänge:	1 317m
Maximale Überlagerung:	30 m
Baumethode:	bergmännisch Bau-km 38,2 + 65 bis 39,5 + 42
Geologie:	Knauerkalkstein, Mergelstein
Gebirgsverhalten:	nachbrüchig, gebräch
Auslegung:	innenschale mit Regenschirmabdichtung, Sohlplatte, SohlfILTER zur Grundwasserentspannung
Sicherheitskonzept:	1 Notausgang
Vortriebskonzept:	Vortrieb vom Nordportal in Richtung Süd
Materialtransport:	vom Nordportal direkt auf die Deponie Galgenberg
Bauzeit:	für die Bauarbeiten 31 Monate für die Ausrüstung 18 Monate

Portal Süd: Die Portallage wurde auf die topographischen Verhältnisse abgestimmt. Die Höhe des Einschnittes beträgt max. 19 m. Für das Portal ist eine Verkleidung mit Fertigteilen mit 1:1 geneigter Stirnfläche vorgesehen.

Notausgang, Bau-km 38,8 + 27:

Der Notausgang wird als Rettungsschacht mit einer Höhe von rund 40 m ausgeführt. Das Notausgangsgebäude und der Rettungsplatz liegen neben der Forststraße, die an die B 89 angeschlossen ist.

Portal Nord:

Die Portallage wird durch das Ende des Überhohbahnhofes Theuern bestimmt. Die Überlagerung beim bergmännischen Anschlag beträgt 24 m. Für den Abschluß des Tunnelportales ist ein im Firstbereich nach außen geneigter Ortbetonkranz vorgesehen.

II. **Planfeststellungsabschnitt 2.11 Sonneberg,
Bau-km 34,2+40 bis 41,4+02**

1. **Linienführung**

1.1 **Planungsumgriff und betroffene Gebietskörperschaften**

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt umfaßt die Trasse der NBS Ebenfeld - Erfurt von km 34,2+40 (Landesgrenze Bayern/Thüringen) bis km 41,4+02.

Schwerpunkte der Trassenabwägung und der Bestimmung der Trasse für diesen Abschnitt sind:

- im südlich angrenzenden Planfeststellungsabschnitt 1.2 (Coburg) bis zur Planfeststellungsgrenze (Landesgrenze Bayern/Thüringen Bau-km 34,2+40):
- die Querung des Froschgrundsees und die Lage der Trasse bei Weißenbrunn vorm Wald
- die Trassenlage auf der Hochfläche bei Roth,
- die Querung des Grümpentals südwestlich der Gemeinde Grümpen,
- der Überholbahnhof Theuern und
- die Talbrücke über den Truckenthaler Grund zwischen den Ortslagen Truckenthal und Theuern.

Technische Schwerpunkte sind:

- die Tunnel Müss und Baumleite,
- die Grümpentalbrücke mit einer Bogenspannweite von 270 m und einer Gesamtlänge von 1106 m und
- die Truckenthalbrücke mit einer Bogenspannweite von 161 m.

Von der NBS-Trasse sind im Bauabschnitt 2.11, Bau-km 34,2+40 bis Bau-km 41,4+02 folgende Gebietskörperschaften betroffen:

- Landkreis Sonneberg mit folgenden Städten und Gemeinden:
 - ■ Stadt Schalkau mit den Ortsteilen Roth, Selsendorf, Theuern und Truckenthal
 - ■ Gemeinde Almerswind
 - ■ Gemeinde Seltendorf
 - ■ Gemeinde Grümpen
 - ■ Gemeinde Rauenstein

1.2 Vorbereitende Projektabstimmung

Die für das Planfeststellungsverfahren gewählte Trassenplanung wurde auf den Grundlagen der Raumordnungstrasse unter Beachtung der Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung vom 20.04.1993 weiterentwickelt. Im Rahmen einer vorbereitenden Projektabstimmung wurde im Zeitraum 6/93 bis 8/93 den betroffenen Gebietskörperschaften die Planungsdocumentation im Maßstab 1 : 5 000 zur Information und zur Stellungnahme übergeben.

Die dabei geäußerten Bedenken und Anregungen wurden soweit möglich berücksichtigt. Die Abwägung und Begründung der letztendlich gewählten Trassenlage wird in Kap. 2 abschnittsweise wiedergegeben.

1.3 Trassenbeschreibung (Anlage 2, Blatt 1 - 3)

a) *bis zum Planfeststellungsabschnitt*

Von Süden kommend erreicht die NBS über die Hochfläche südlich von Weißenbrunn vorm Wald die rund 70 m tiefe Talsenke des Itztales am Grundsee des Hochwasserrückhaltebeckens Schönstädt, allgemein als Froschgrundsee bezeichnet. Das Tal wird auf einer weitgespannten Bogenbrücke überquert, an die sich Vorlandbrücken mit abnehmender Höhe anschließen.

Entsprechend den Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung wird die Talbrücke Froschgrundsee um rd. 100 m vom Westufer des Rückhaltebeckens nach Osten abgerückt.

Der Brücke folgt eine Dammstrecke, die anschließend in eine Einschnittsstrecke übergeht und die Landesgrenze Bayern/Thüringen bei Bau-km 34,2 + 40 erreicht.

b) **im Planfeststellungsabschnitt**

Die Trasse der NBS verläuft ab der Planfeststellungsgrenze bei Bau-km 34,2 + 40 zunächst in einem bis zu 16 m tiefen Einschnitt und anschließend ca. 3 - 4 m unter derzeitiger Geländehöhe östlich der Ortsteile Roth und Oberroth im Forst. Es schließt sich der Tunnel Müss mit einer Länge von 745 m an. Nach dem nördlichen Voreinschnitt erreicht die NBS bei ca. Bau-km 37,0 das Grümpental. Hier schwenkt die NBS-Trasse im Linksbogen nach Nordwesten ab und überquert das Grümpental auf der 1 106 m langen Grümpentalbrücke mit Höhen bis zu 70 m.

Entsprechend den Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung wird die Grümpentalbrücke um rd. 200 m von der Ortslage Grümpen abgerückt.

Aus landschaftsgestalterischen Gründen wird eine 270 m weit gespannte Bogenbrücke über das Grümpental vorgesehen.

Nördlich des Grümpentals tritt die NBS-Trasse in den 1 317 m langen Baumleitentunnel ein und geht anschließend in einer bis zu 27 m tiefen Einschnittslage in den Übf Theuern über. Der Überholbahnhof liegt annähernd mittig zwischen Truckenthal und Theuern.

Nördlich davon wird das Truckental auf der 425 m langen Truckentalbrücke überquert und anschließend der Südfall des Thüringer Schiefergebirges erreicht.

Bei Bau-km 41,4 + 02 liegt die Planfeststellungsgrenze dieses Abschnittes im Übergang der Trasse vom Damm zum Voreinschnitt des Tunnels Bleßberg.