

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINER TEIL	3
1.1	Geplante Baumaßnahme	3
1.2	Abgrenzung des Bereichs des Planrechtsverfahrens	3
1.2.1	Vorhaben der DB Netz AG	3
1.2.2	Neubau der B 92n / L 1082n im Süden von Gera	4
1.3	Begründung für das Vorhaben der DB Netz AG	5
1.4	Umweltverträglichkeit	5
1.5	Gesetzliche Grundlagen	7
1.6	Zuständigkeiten	7
2	ERLÄUTERUNGEN ZUM PLANRECHTSBEREICH	8
2.1	Beschreibung der planfestzustellenden Baumaßnahmen	8
2.1.1	Zweigleisiger Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen	8
2.1.1.1	Trassierung und Oberbau	8
2.1.1.2	Tiefbau	8
2.1.1.3	Entwässerung	9
2.1.1.4	Bahnsteige	10
2.1.1.5	Bahnübergänge	11
2.1.1.5.1	BÜ 76,4	11
2.1.1.5.2	BÜ 76,9	12
2.1.1.6	Ingenieurbauwerke	13
2.1.1.6.1	Stützmauer bahnlinks km 75,899 – 75,934	13
2.1.1.6.2	Stützmauer bahnlinks km 76,570 – 76,619	14
2.1.1.7	Lärmschutzanlagen	16
2.1.1.7.1	Lärmschutzwand bahnrechts km 75,719 – 76,000	16
2.1.1.7.2	Lärmschutzwand bahnlinks km 76,513 – 76,940	18
2.1.1.8	Streckenausrüstung	19
2.1.1.8.1	Signalanlagen	19
2.1.1.8.2	Elektrotechnische Anlagen	19
2.1.1.8.3	Telekommunikationsanlagen	19
2.1.1.8.4	Kabeltrassen für die Streckenausrüstung	19
2.1.2	Abzweigstelle Bypass von Strecke 6383 nach Strecke 6269 bei Gera-Röppisch	20
2.1.2.1	Trassierung und Oberbau	20
2.1.2.2	Tiefbau	20
2.1.2.3	Entwässerung	20
2.1.2.4	Ingenieurbauwerke	21
2.1.2.4.1	Stützwand zwischen den Gleisen km 79,884 - 79,925	21
2.1.2.4.2	Verlängerung Durchlass km 79,962	23
2.1.2.5	Hochbauten	24
2.1.2.6	Streckenausrüstung	24
2.1.2.6.1	Signalanlagen	24
2.1.2.6.2	Elektrotechnische Anlagen	24

2.1.2.6.3	Telekommunikationsanlagen	25
2.1.2.6.4	Kabeltrassen für die Streckenausrüstung	25
2.2	Auswirkungen des Bauvorhabens	25
2.2.1	Anlagen, Kabel und Leitungen Dritter	25
2.2.2	Landschaftsschutz	25
2.2.2.1	Betroffenheit der Schutzgüter gemäß UVPG	26
2.2.2.1.1	Pflanzen/Tiere	26
2.2.2.1.2	Boden	27
2.2.2.1.3	Wasser	28
2.2.2.1.4	Klima/Luft	28
2.2.2.1.5	Landschafts- und Ortsbild/Kulturgüter, Denkmalschutz	28
2.2.3	Schall und Erschütterungen	29
2.2.4	Baugrundverhältnisse und Hydrologie	29
2.2.4.1	Baugrundverhältnisse	30
2.2.4.2	Hydrologische Verhältnisse	30
2.2.5	Verwertung / Entsorgung anfallender Stoffe	30
2.2.6	Historische Kampfmittelerkundung	31
2.3	Brand- und Katastrophenschutz	31
2.4	Bauablauf	32
2.5	Flächenbedarf und Grunderwerb	33
3	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	35

1 Allgemeiner Teil

1.1 Geplante Baumaßnahme

Auf der Strecke 6269 Gera-Debschwitz – Weischlitz (sog. Elstertalbahn) werden in den kommenden Jahren im Streckenabschnitt Gera-Debschwitz – Wünschendorf/E. umfangreiche Erneuerungen an Gleisanlagen sowie an Ingenieurbauwerken erforderlich.

Die Strecken 6269 Gera-Debschwitz – Weischlitz und 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella verlaufen im Stadtgebiet Gera nahezu parallel – aber mit wechselnden Abständen – zueinander. Im Bereich des ehem. Bf Gera-Röppisch verlaufen beide Strecken sehr dicht und mit geringem Höhenunterschied nebeneinander. Hier soll durch den Einbau einer Weiche ein neuer Übergang (sog. Bypass) zwischen den Strecken 6269 und 6383 geschaffen werden.

Züge von und nach Greiz / Weischlitz verkehren zukünftig zunächst auf der Strecke 6383 über Gera-Zwötzen und wechseln erst am südlichen Stadtrand von Gera auf die Strecke 6269.

Der Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Liebschwitz – neue Abzweigstelle (Bypass) auf der Strecke 6269 soll stillgelegt werden. Die Infrastruktur wurde von der DB Netz AG im Internet vom 13.12.2012 bis 13.03.2013 zur Übernahme angeboten. Auf das Angebot der DB Netz AG zur Übernahme der Teilstrecke für einen Weiterbetrieb meldeten sich keine Interessenten. Die Bemühungen zur Übergabe der Streckeninfrastruktur an einen Dritten für einen öffentlichen Weiterbetrieb sind damit gescheitert. Da die Teilstrecke nach der Durchführung des hier zu genehmigenden Vorhabens nicht mehr genutzt wird, ist der DB Netz AG der weitere Betrieb dieser Teilstrecke aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr zuzumuten. Die DB Netz AG hat daher am 28.06.2013 beim Eisenbahn-Bundesamt, Zentrale Bonn, die dauerhafte Einstellung des Betriebs zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des hier zu genehmigenden Vorhabens auf der Teilstrecke Gera-Debschwitz – Gera-Liebschwitz – neue Abzweigstelle (Bypass) beantragt. Die Genehmigung zur Stilllegung wurde am 30.09.2013 erteilt (Aktenzeichen 11.11-11rb/038-1106#037).

Zur stabilen Abwicklung des Betriebsprogramms in den Relationen Gera – Saalfeld, Gera – Weischlitz und Gera – Zeulenroda über die Strecke 6383 wurde im Ergebnis betrieblicher Untersuchungen festgelegt, den Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen zweigleisig herzustellen.

Zur Verkürzung der Zugfolgezeit Richtung Weida auf 3,5 min sind zusätzliche Blocksignale zwischen Gera-Zwötzen und der neuen Abzweigstelle (Bypass) sowie zwischen der neuen Abzweigstelle (Bypass) und Weida erforderlich und im Vorhaben zu errichten.

Der Besteller der Verkehrsleistungen NVS Thüringen beabsichtigt zur Aufwertung der ÖPNV-Schnittstelle Gera-Zwötzen, Züge von Weimar / Leipzig über Gera Hbf bis Gera-Zwötzen zu verlängern. Im Ergebnis von Kapazitätsbetrachtungen und Abstimmung mit der EBA-Zentrale Bonn wird in Gera-Zwötzen ein zusätzliches Stumpfgleis mit Bahnsteig dafür eingerichtet. Der neue Bahnsteig am Stumpfgleis wird so errichtet, dass der Zu- / Abgang über den vorhandenen Bahnsteig erfolgen kann.

1.2 Abgrenzung des Bereichs des Planrechtsverfahrens

1.2.1 Vorhaben der DB Netz AG

Die Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella ist eine überwiegend eingleisige Hauptbahn, die von Leipzig über Zeitz, Gera, Saalfeld verläuft und eine wichtige Verbindung zwischen Sachsen und Thüringen darstellt.

Der Abzw Gera-Debschwitz befindet sich etwa 3 km südlich des Bf Gera Hbf und etwa 1 km südlich des Hp Gera Süd. Vom Bf Gera Hbf bis zum Abzw Gera-Debschwitz verläuft die Strecke 6383 zweigleisig und trennt sich am Abzw Gera-Debschwitz in die Strecken

Strecke 6268	Gößnitz – Abzw Gera-Debschwitz
Strecke 6269	Abzw Gera-Debschwitz – Weischlitz
Strecke 6383	Leipzig-Leutzsch – Probstzella

Alle Strecken sind nicht elektrifiziert.

Der Verlauf der Streckenkilometrierung entspricht dem o.g. jeweiligen Streckenverlauf.

Das Vorhaben umfasst folgende Planungsbereiche:

- Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella: km 74,190 bis km 81,800
- Strecke 6269 Gera-Debschwitz – Weischlitz: km 5,354 bis km 9,042

Die Planungsgrenzen auf den Strecken Leipzig-Leutzsch – Probstzella und Gera-Debschwitz – Weischlitz ergeben sich vorrangig aus den notwendigen Änderungen der bahntechnischen Signal- und Telekommunikationsanlagen sowie der elektrotechnischen Anlagen.

Die baulichen Änderungen sind, wie in den beiliegenden Plänen dargestellt, lokaler begrenzt und erstrecken sich auf folgende Bereiche:

Zweigleisiger Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen

- Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella: km 75,735 bis km 76,940

Abzweigstelle (Bypass) von Strecke 6383 nach Strecke 6269 bei Gera-Röppisch

- Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella: km 79,634 bis km 79,767
- Strecke 6269 Gera-Debschwitz – Weischlitz: km 5,354 bis km 5,875

1.2.2 Neubau der B 92n / L 1082n im Süden von Gera

Auf der Grundlage der in der Verkehrsuntersuchung Gera – Weida – BAB 9 festgeschriebenen planerischen Vorstellungen des Freistaates Thüringen zur Entwicklung des Bundes- und Landesstraßennetzes im Südraum Gera wurden in den Flächennutzungsplan GERA 2020 aufgenommen

- Neubau B 92 in teilweise veränderter Trasse (ab dem ehemaligen Bf Gera-Röppisch in südlicher Richtung)

und

- Neubau einer Querspange zwischen der B 92 und der L 2321 (ca. im Bereich ehem. Bf Gera-Röppisch)

Vorhabenträger ist das Straßenbauamt Ostthüringen. Ziel der Planung ist es, durch eine südlich von Liebschwitz gelegenen Straßenverbindung der Landesstraße L 1082 (Zwickauer Straße aus Richtung Kleinfalke) direkt an die B92 (Bereich ehemaliger Bahnhof Gera-Röppisch) den Verkehr zwischen Landes- und Bundesstraße besser zu verknüpfen. Gleichzeitig soll damit der Durchgangsverkehr verlagert und der Verkehr rings um den bestehenden Kreisverkehr Liebschwitz beruhigt werden. Der Neubau der Landesstraße erstreckt sich etwa über 1,1 Kilometer und schließt eine 315 m lange Brücke über die Weiße Elster sowie die beiden Bahnstrecken nach Probstzella und Weischlitz ein. Die neue Landesstraße bindet mit einem Kreisverkehr an die B92 an.

Die Planung zum Neubau der B 92 und zum Neubau der Straßen-Querspange (L 1082n) zwischen der B 92 und der L 2321 ist zwischenzeitlich planfestgestellt worden.

Das Vorhaben wurde 2013 begonnen und wird bis zur Realisierung des Vorhabens der DB Netz AG bereits fertig gestellt sein.

Auszüge aus der Planung B 92n / L 1082n sind in den Lageplänen in dieser Unterlage zur Information mit dargestellt.

1.3 Begründung für das Vorhaben der DB Netz AG

Durch eine alternative Streckenführung der Züge von und nach Weischlitz über die parallel verlaufende Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella kann auf die erforderlichen Investitionsmaßnahmen auf der Strecke 6269 im Abschnitt Gera-Debschwitz – Wünschendorf/E. verzichtet werden.

Mit der Stilllegung der Strecke 6269 ca. zwischen km 1,0 und ca. km 5,3 reduzieren sich zudem der Anlagenbestand und damit verbundene zukünftige Investitionsaufwendungen.

Infolge der Stilllegung der Strecke 6269 ca. zwischen km 1,0 und ca. km 5,3 entfallen die in diesem Abschnitt bestehenden Verkehrshalte Gera Ost und Gera-Liebschwitz. Der Verlust der Erschließung des Umfelds durch diese Halte kann kompensiert werden durch

- den zukünftigen Halt der Züge der Relation Gera – Weischlitz an der ÖPNV-/SPNV-Verknüpfungsstelle Gera-Zwötzen
- die Erreichbarkeit des Bereichs Gera-Liebschwitz von der ÖPNV-/SPNV-Verknüpfungsstelle Gera-Zwötzen aus durch bestehende Buslinien
- die beabsichtigte Einrichtung weiterer Bus- oder Straßenbahnlinien bis und ab Gera-Zwötzen durch die Geraer Verkehrsbetriebe

Durch die Führung der Züge von und nach Greiz / Weischlitz über die ÖPNV-Schnittstelle Gera-Zwötzen ergeben sich bessere Verknüpfungen mit dem ÖPNV der Stadt Gera und tragen zur Attraktivität des ÖPNV insgesamt bei.

1.4 Umweltverträglichkeit

Das Vorhaben ist schwerpunktmäßig durch den abschnittswisen Bau eines zweiten Streckengleises ab dem Abzw Gera-Debschwitz bis ca. km 76,8 der Strecke 6383, den Bau eines neuen Außenbahnsteigs am Hp Gera-Zwötzen und den Einbau einer Weiche im Bereich des ehemaligen Bf Gera-Röppisch in die Strecke 6383 zur Schaffung eines Übergangs zwischen den Strecken 6269 und 6383 gekennzeichnet.

Diese Maßnahmen führen unvermeidbar

- zum Überbauen / Versiegeln von Flächen / Böden außerhalb des vorhandenen Oberbaus.
- zu umfangreichen Bodenarbeiten auch außerhalb des Oberbaus. Davon betroffen sind überwiegend anthropogene Böden, d. h. Böden nicht natürlichen Aufbaus.
- zu bau- und anlagebedingten Eingriffen in bahnnahe Baum- und Gehölzbestand. Ebenso können in diesen Bereichen artenschutzrechtliche Belange betroffen sein.

Insbesondere der abschnittsweise Bau eines zweiten Streckengleises, der das Kriterium der Änderung einer bestehenden Eisenbahnbetriebsanlage durch Erweiterung erfüllt, lässt Auswirkungen erwarten, die zur UVP zwingen.

Das Vorhaben „Einrichtung einer Abzweigstelle (Bypass) im Abschnitt Abzw Gera Debschwitz – Weida zur Strecke Gera-Debschwitz – Weischlitz“ zählt gem. § 3 b Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Nr. 14.7 der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zu den UVP-pflichtigen Vorhaben.

„Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht für ein in der Anlage 1 aufgeführtes Vorhaben, wenn die zur Bestimmung seiner Art genannten Merkmale vorliegen.“ (vgl. § 3 b UVPG.)

Das vorliegende Projekt erfüllt das Merkmal der Änderung einer bestehenden Eisenbahnbetriebsanlage in Form der Erweiterung (vgl. § 3 e UVPG). In Verbindung mit Anlage 2 UVPG (zu erwartende Dimension und Standort des Vorhabens) ergibt sich daraus die UVP-Pflicht.

Übereinstimmend mit dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wurde ein Scoping durchgeführt. Gemäß dem dazu ergangenen Entscheid des Eisenbahn-Bundesamtes, Außenstelle Erfurt, (Aktenzeichen 53120-531ppw/008-2317#030) erfolgten die schutzgutbezogenen Untersuchungen, deren Ergebnisse in die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) eingearbeitet wurden.

Aus der UVS geht hervor: Das Vorhaben wird unter Beachtung der Notwendigkeit zur bestandsschonenden Bauweise, der in der Planung verankerten Minimierung der baulichen Maßnahmen und der Umsetzung der zur Kompensation der vorhabenbedingten Auswirkungen vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen, einschließlich der Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, als insgesamt vereinbar mit den Anforderungen zum Schutz von Natur und Umwelt beurteilt.

Die Umweltverträglichkeitsstudie liegt als Anlage 8.1 bei.

Der Vorhabenträger hat anforderungsgemäß zu dem Projekt eine „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (saP) und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) veranlasst. Die Fachplanungen stellen fest, dass das weitestgehend am Bestand vorhandener Infrastrukturanlagen orientierte Vorhaben keine nachhaltigen Störungen des Naturhaushaltes und der Landschaft bewirkt. Es führt nicht zu erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen auf geschützte Arten. Das Vorhaben gewährleistet die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen gem. § 44 BNatSchG. Verbotstatbestände werden nicht verletzt.

Der unvermeidbare Teilverlust an anlagennahem Biotoppotenzial wird, abgestimmt mit der Stadt Gera, standortnah kompensiert.

Mit den in der Fachplanung vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Die temporären Auswirkungen verbleiben unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Die saP sowie der LBP sind als Anlagen 8.2 und 8.3 der Planfeststellungsunterlage beigefügt.

Infolge der Änderung einer bestehenden Eisenbahnbetriebsanlage durch Erweiterung hat der Vorhabenträger ebenfalls schall- und erschütterungstechnische Untersuchungen durchgeführt.

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass insbesondere der „erhebliche bauliche Eingriff“ des zweigleisigen Ausbaus zwischen Gera-Debschwitz und Gera-Zwötzen zu einer „wesentlichen Änderung“ der Lärmsituation führt. Aufgrund der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte besteht für die Bebauung entlang der Strecke ein Lärmschutzanspruch.

Daher wurde die Wirkung von aktiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwänden) untersucht. Im Ergebnis der Aufwands-Nutzen-Berechnungen wird die Errichtung von 2 Lärmschutzwänden mit einer Höhe von 2 - 4 m über SO im Streckenbereich ca. km 75,72 bis ca. km 76,94 der Strecke 6383 vorgesehen.

Für die Bereiche, in denen die Kosten aktiver Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck liegen, sowie für die Gebäude, an denen trotz der aktiven Lärmschutzmaßnahmen Ansprüche auf passiven Schallschutz dem Grunde nach verbleiben, werden passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Eine erschütterungstechnische Relevanz ist aufgrund der bahnnahe Bebauung nur im zweigleisigen Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen gegeben. Die erschütterungstechnische Untersuchung umfasste dazu die Gebäude, für die Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden oberhalb der Anhaltswerte nach DIN 4150-2 zu erwarten sind.

Innerhalb des zugrunde gelegten Untersuchungsbereiches erfolgte an einem repräsentativen Gebäude eine Erschütterungsmessung im Ist-Zustand mit Prognoserechnung für den Null- und Planzustand. Die erschütterungstechnische Untersuchung ergab, dass die vorhabenbedingte Änderung für die bewertete Schwingstärke das Schutzziel für Ausbaustrecken des Schienenverkehrs überschreitet. In dem Untersuchungskorridor befinden sich 6 Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung.

Als Maßnahme zum Erschütterungsschutz wird im Bereich ca. km 76,40 bis km 76,70 eine elastische Besohlung der Schwellen in beiden Gleisen vorgesehen.

1.5 Gesetzliche Grundlagen

Gemäß § 18 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) gilt:

Betriebsanlagen einer Eisenbahn einschließlich der Bahnstromfernleitungen dürfen nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan vorher festgestellt / genehmigt ist. Bei der Planfeststellung / Plangenehmigung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Für das Planfeststellungs- / Plangenehmigungsverfahren gelten die §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes nach Maßgabe dieses Gesetzes.

1.6 Zuständigkeiten

Vorhabenträger ist die

DB Netz AG
Niederlassung Südost
Anlagenplanung Regionalnetze
Brandenburger Str. 1
04103 Leipzig

Zuständige Planrechtsbehörde ist gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes in Verbindung mit dem Organisationserlass des Bundesverkehrsministers vom 31.12.1993 das

Eisenbahn-Bundesamt
Außenstelle Erfurt
Juri-Gagarin-Ring 114
99084 Erfurt

2 Erläuterungen zum Planrechtsbereich

2.1 Beschreibung der planfestzustellenden Baumaßnahmen

Die geplanten Maßnahmen sind in Anlage 4 dargestellt.

2.1.1 Zweigleisiger Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen

2.1.1.1 Trassierung und Oberbau

Auf der Strecke 6383 soll die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h beibehalten werden.

Zwischen Gera-Debschwitz und Gera-Zwötzen wird das zweite Gleis mit einem Gleisabstand von 4,60 m parallel zum bestehenden Gleis verlegt. Damit können auch Signale zwischen den Gleisen errichtet werden.

Bei km 76,78 endet der zweigleisige Abschnitt mit einer Weiche IBW 54-1200-1:19,277.

Bei km 76,61 wird im rechten Streckengleis eine Weiche der Form IBW i.U. 54-300-1:9 mit Abzweig nach rechts eingeordnet. Daran schließt sich ein Stumpfgleis an, welches mit einer Bahnsteigkante ausgerüstet werden soll. Das Gleis soll für in Gera-Zwötzen endende bzw. beginnende Züge errichtet und genutzt werden. Die maximale Geschwindigkeit in / aus Gleis 3 beträgt 50 km/h.

Gleise und Weichen erhalten wie die bereits vorhandenen Anlagen einen konventionellen Schotteroberbau. Neue Gleise / Gleisabschnitte sind mit Oberbau der Form W54-1587-B70 herzustellen. Weichen sind mit Betonschwellen auszurüsten.

Der Bettungsquerschnitt ist nach Ril 820.2010 zu gestalten. Die Schwellen müssen vor Kopf mind. 0,4 m Schotter und unterhalb der Schwelle mind. 0,3 m Schotter aufweisen.

Als geeignete Maßnahme zum Schutz vor Erschütterungen, die die zulässigen Grenzwerte überschreiten könnten, wird eine elastische Schwellenbesohlung im Bereich km 76,4 bis km 76,7 sowohl für das neu zu errichtende zweite Gleis als auch für das vorhandene Bestandsgleis vorgesehen.

Das neu zu errichtende Stumpfgleis in Gera-Zwötzen ist mit einem bremsenden Gleisabschluss auszurüsten.

2.1.1.2 Tiefbau

Auf dem vorhandenen Bahndamm muss für die Errichtung des zweiten Gleises der vorhandene Baumbestand entfernt und das Wurzelwerk vollständig beseitigt werden. Weiter außen stehende Bäume können durch Profilschnitt an die Erfordernisse der Wiederaufnahme des Bahnbetriebes angepasst werden und bleiben erhalten.

Entsprechend des geplanten Gleisabstands und der herzustellenden Mindestbreiten des Unterbauplanums ist der vorhandene Bahnkörper in Teilbereichen zu verbreitern. Für die Dammverbreiterungen in mehreren Teilabschnitten ist die derzeitige Böschung abzutreten. Die Abtreppe dient der Verzahnung beider Bauwerke, minimiert die Setzungsunterschiede und verhindert Risse zwischen altem und neuem Bauwerk. Das Schüttmaterial ist lagenweise in Lagen von maximal 30 cm bis 40 cm einzubringen und zu verdichten. Die neuen Böschungen müssen unmittelbar nach ihrer Herstellung z.B. durch Abdecken mit Erosionsschutzmatten o.ä. vor Erosionen geschützt und zeitnah begrünt werden.

Zur Sicherstellung der Frostsicherheit des Bahnkörpers und der Tragfähigkeit des Unterbauplanums muss vom bestehenden Bahnkörper die nicht mehr tragfähige oberste Schicht auf der gesamten Breite abgetragen und durch frostsicheren und tragfähigen Boden (Schuttschichtmaterial) ersetzt werden.

Zur Ableitung von Niederschlagswassers wird sowohl das neue Erdplanum als auch das neue Unterbauplanum auf dem Schutzschichtmaterial mit einem Quergefälle nach außen hergestellt.

2.1.1.3 Entwässerung

Überwiegend kann das Oberflächenwasser bei entsprechend geneigtem Erdplanum / Planum über die Böschungsschulter großflächig ablaufen. In diesen Abschnitten sind keine Entwässerungsanlagen notwendig.

In etwa geländegleichen Bereichen ist in Teilabschnitten der Einbau einer Tiefenentwässerung oder das Anlegen eines Bahngrabens notwendig.

Im zweigleisigen Abschnitt wird zwischen km 75,900 und km 76,198 der Einbau einer Tiefenentwässerung notwendig, um das Planum des bestehenden Gleises entwässern zu können. Mit dem Neubau des 2. Gleises muss der vorhandene Graben bahnlinks zurückgebaut werden. Durch den Einbau einer Stützmauer von km 75,899 bis km 75,934 wird eine weitere Sickerleitung notwendig, um das auf dem Planum anfallende Niederschlagswasser des neuen 2. Gleises abzuleiten. Der vorhandene Schacht bei km 75,900 wird zurückgebaut und in der Gleismitte neu errichtet. Die Ableitung der Tiefenentwässerung erfolgt über einen Schacht bei km 75,934 in den vorhandenen Graben und weiter in den vorhandenen Längsdurchlass bei km 75,900 bis zur Unterführung Gessenbach in die Vorflut (Gessenbach). Die durch das Vorhaben Bypass zusätzlich einzuleitende Wassermenge beträgt 26,29 l/s.

Einleitstellen:

E1 km 75,934 (Einlauf an neuer Stützmauer)

Koordinaten: X= 4505969,234; Y=5635972,036

E2 km 75,900 (Einlauf in Durchlassbauwerk)

Koordinaten: X= 4505969,476; Y=5636007,285

E3 km 75,764 (Auslauf in Unterführung Gessenbach)

Koordinaten: X=4505968,800; Y=5636142,003

E4 km 75,742 (Zulauf Mühlgraben)

Koordinaten: X=4505941,435; Y=563616,642

E5 km 75,591 (Zulauf Gessenbach)

Koordinaten: X=4505923,498; Y=5636325,301

Die vorhandene Tiefenentwässerung am Hp Zwötzen muss durch Neubau des Gleises 2 und der Lärmschutzwand zurückgebaut werden. Um die Entwässerung des neuen Gleises sowie des bestehenden Gleises weiter zu gewährleisten, wird im Bereich hinter der Lärmschutzwand ein Versicker- und Verdunstungsgraben ab km 76,680 errichtet, welcher bei 76,940 in den bestehenden Graben wieder einmündet. Der Gesamtabfluss in den bahnlinken Graben beträgt 17,32 l/s.

Einleitstelle E11: X=4505959,230 Y=5635227,920 (Anfang des Grabens)

Einleitstelle E12: X=4505899,408 Y=5634974,460 (Ende des Grabens)

Die vorhandene Tiefenentwässerung bahnrechts bleibt bestehen. Der Schacht im Bereich der neu geplanten Weiche 7 wird zurückgebaut. Im Bereich des neuen Gleises 3 wird rechts vom Gleis ein Versicker- und Verdunstungsgraben errichtet. Der Gesamtabfluss in den bahnrechten Graben beträgt 19,39 l/s.

Einleitstelle E13: X=4505947,863 Y=5635295,510 (Anfang des Grabens)

Einleitstelle E14: X=4505911,923 Y=5635071,007 (Ende des Grabens)

Die wassertechnischen Berechnungen sind in Anlage 9.1 beigefügt. Die Einleitstellen wurden in den Lageplänen (Anlage 9.2) dargestellt. Die Einleitgenehmigungen sollen im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erwirkt werden.

2.1.1.4 Bahnsteige

Der neue Bahnsteig wird nördlich des bestehenden Bahnsteigs am Stumpfgleis (Gleis 3) zwischen Streckengleis und dem neu zu herzustellenden Gleis 3 errichtet. Der Bahnsteig soll eine Nutzlänge von 110 m erhalten.

Der Zugang soll vom bestehenden Bahnsteig aus erfolgen.

Am neuen Bahnsteig halten Züge des Nahverkehrs, so dass – analog zum bereits vorhandenen Bahnsteig – auch hier eine Bahnsteignennhöhe von 0,55 m hergestellt wird. Die einheitliche Nennhöhe ergibt sich auch daher, dass ein direkter Übergang zwischen beiden Bahnsteigen gewährleistet werden muss.

Als Bahnsteigbreite wird die Mindestbreite für einen Außenbahnsteig von 2,50 m realisiert. Im Übergangsbereich beider Bahnsteige ist die Mindestbreite für Mittelbahnsteige von 3,30 m eingehalten.

Die Bahnsteigoberfläche soll analog des Bestandes aus Betonpflaster hergestellt werden.

In die Bahnsteigbefestigung wird ein taktiles Leitsystem für wahrnehmungseingeschränkte Personen integriert. Im Abstand von 0,85 m wird parallel zur Bahnsteigkante ein Leitstreifen im Betonpflaster angeordnet. Die Breite des Leitstreifens beträgt 0,30 m aus Bodenindikatoren (in Längsrichtung des Streifens verlaufender Rippenstruktur). Am Bahnsteiganfang kommt zur Abgrenzung des Gehbereiches ein 0,6 m breiter Abschlussstreifen zum Einbau. Der Abstand zur Absperrung (Geländer) beträgt mind. 0,60 m. Die Gefahrenbereichsmarkierung wird bis zum Bahnsteigende in Form eines hellen Streifens fortgesetzt. Abzweigungen am Übergang zum Bestandsbahnsteig werden mit 0,9 m x 0,9 m großen Abzweigfeldern angezeigt.

An den Stirnseiten Richtung Gera Hbf erhält der Bahnsteig ein Holmgeländer aus Stahl. Der rückwärtige Bereich des Bahnsteiges wird mit einem Tiefbord begrenzt und als eine Böschung mit Rasengittersteinen hergestellt. Es wird ein Geländer zur Absturzsicherung vorgesehen.

Die Entwässerung der Bahnsteigfläche erfolgt über ein Gefälle von 2% vom Gleis weggerichtet in eine an der Bahnsteigrückseite anzuordnende Kastenrinne. Eine Versickerung des anfallenden Wassers vor Ort ist aufgrund des nicht versickerungsfähigen Baugrundes nicht möglich. Eine Einleitung in die Entwässerungsanlagen der Bahn ist nicht zulässig. Das gesammelte Niederschlagswasser wird über eine zu verlegende Sammelleitung abgeführt und soll in einen Schacht bei km 76,862 eingeleitet werden.

Die einzuleitende Wassermenge beträgt 4,64 l/s.

Einleitstelle E6: X=4505909,238; Y=5635053,309

Die wassertechnischen Berechnungen sind in Anlage 9.1 beigefügt. Die betreffende Einleitstelle wurde im Lageplan (Anlage 9.2) dargestellt. Der Eigentümer des betreffenden Schachtes konnte nicht ermittelt werden.

2.1.1.5 Bahnübergänge

2.1.1.5.1 BÜ 76,4

Infolge der Zweigleisigkeit und aufgrund der vorherrschenden Verkehrsbeziehungen wird eine Anpassung der Straßen und Gehwege notwendig.

Der vorhandene BÜ-Belag im Bereich des vorhandenen Gleises 1 bleibt unverändert erhalten. Mit der Herstellung der Zweigleisigkeit bzw. Aufweitung der Langen Straße zwischen dem I. und II. Quadranten wird in diesem Bereich der Einbau von neuem BÜ-Belag erforderlich.

Hinsichtlich der Fahrzeugarten und -längen, welche den BÜ überqueren dürfen, sind keine Einschränkungen vorhanden, es sind alle Fahrzeugarten zu berücksichtigen. Es ist von einem nach der StVZO zulässigen Fahrzeug, einem Sattelzug (Länge 16,50 m) und einem Gelenkbus (Länge 18,00 m) als Bemessungsfahrzeug auszugehen. Die Lange Straße wird im Linienverkehr des ÖPNV befahren. Die zu berücksichtigende Räumstrecke zw. Aufstelllänge beträgt 25 m gemessen ab dem Regellichtraum der Bahn.

Für das Abbiegen in Einmündungen, die innerhalb der Räumstrecke liegen, müssen für die regelmäßig dort verkehrenden Fahrzeuge die Schleppkurven vorhanden sein. Randstreifen und befestigte Nebenflächen dürfen einbezogen werden. Eine Benutzung der Gegenfahrbahn ist nicht zulässig. Im Zusammenhang mit dem Schleppkurvenausbau und der Notwendigkeit der Aufstellung eines Schrankenantriebes und Lichtzeichens im II. Quadranten zwischen Straße und Gleis wird die Fahrbahn der Langen Straße zwischen I. und II. Quadranten verbreitert bzw. erhält eine Bogenaufweitung. Die neue Straßenkante im II. Quadranten wird mit einem Hochbord begrenzt.

Für den Ausbau des BÜ ist die Einmündung in die Straße in das Gewerbegebiet im II. Quadranten hinsichtlich der Schleppkurven zu berücksichtigen. Auch hier ist von dem nach der StVZO zulässigen Fahrzeug Sattelzug (Länge 16,50 m) als Bemessungsfahrzeug im Begegnungsfall auszugehen.

Die Lange Straße ist im Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Gera als Sammelstraße ES IV mit einer Belastungsklasse Bk1,0 bis Bk3,2 eingestuft. Für die Bemessung des Straßenaufbaus der Langen Straße wird die Belastungsklasse 1,8 unter der Annahme des DTV(SV) = 254 Kfz/24h angenommen. Nach RStO 12 ergibt sich folgende Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus:

Belastungsklasse 1,8 + F2-Boden	= 50 cm
Mehrdicke infolge Frosteinwirkung Zone II	= 5 cm
günstige Klimaverhältnisse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße	= -5 cm
Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen	= -5 cm
Minstdicke des frostsicheren Oberbaus	= 45 cm

Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

4 cm Asphaltdeckschicht
12 cm Asphalttragschicht
15 cm Schottertragschicht
14 cm Frostschutzschicht

45 cm frostsicherer Oberbau

Die Erneuerung des Straßenbelages wird zwischen dem bestehenden Bahnübergangsbelaag und dem neuen Bahnübergangsbelaag, der Verbreiterung / Bogenaufweitung zwischen I. und

II. Quadranten sowie einem ca. 3,25 m breiten Anschlussstreifen neben dem neuen Gleis in Ausdehnung der Bogenaufweitung ausgeführt.

Infolge der Zweigleisigkeit am Bahnübergang und unter Berücksichtigung der Schlepplkurven werden die vorhandenen Fußwege im Bereich des BÜ zwischen dem I. und dem II. Quadranten sowie zwischen dem IV. und dem III. Quadranten komplett zurück gebaut. Die Führung der Fußgänger erfolgt künftig separat neben dem vorhandenen Bahnübergang. Die hauptsächlichsten Fußgängerbeziehungen verlaufen vom IV. zum III. Quadranten, so dass ein neuer Fußweg nur hier (südlich des BÜ) angeordnet wird. Der Fußweg erhält eine Breite von 2,40 m und wird außerhalb des BÜ-Bereichs mit Rundborden abgegrenzt. Die Anschlussstellen zwischen zurück gebautem Fußweg und neuem Fußweg werden mit einer Rundbordkante abgegrenzt.

Für die Anschlussbereiche vom bestehenden Fußweg bis zur BÜ – Ausplattung wurde folgender Aufbau nach RStO 12 gewählt:

8 cm Betonsteinpflaster

4 cm Kiesbett

15 cm Kiestragschicht

27 cm frostsicherer Oberbau

Für eine gezielte Führung der Fußgänger sind im Bereich der neuen Fußwegführung neben dem BÜ neue Geländer aufzustellen. Infolge des Rückbaus der vorhandenen Fußwege über den BÜ sind an diesen Stellen Geländer zur Absperrung aufzustellen.

Entlang der Stichstraße zum Gewerbegebiet wird die Aufstellung eines Geländers zur Verhinderung des unbefugten Überschreitens der Gleise erforderlich.

Im Bereich zwischen Schalthauszufahrt und neuer Fußwegführung im III. Quadranten wird als Abgrenzung zwischen Fußweg und angrenzendem Gelände ebenfalls ein Geländer angeordnet.

Die Planung der Markierung und Beschilderung erfolgte in Abstimmung mit dem Straßenverkehrsamt der Stadt Gera.

Die Markierung ist entsprechend den geltenden Vorschriften der StVO, der RMS und gemäß des Markierungs- und Beschilderungsplanes aufzubringen.

Die Schalthauszufahrt im III. Quadranten wird zurückgebaut. Der jetzige Standort des Schalthauses bleibt bestehen. Eine neue Schalthauszufahrt wird im III. Quadranten auf dem Gelände der DB Netz AG, von der Langen Straße kommend, hergestellt.

Die neue Zuwegung zum Schalthaus im III. Quadranten erhält eine Breite von 2,50 m und eine Länge von 6,00 m und wird mit sandgeschlammter Schotterdecke befestigt.

Signaltechnisch ergeben sich Anpassungen an der Innenanlage im BÜ-Schaltheus aufgrund der Herstellung der Zweigleisigkeit und Wiedereinrichtung eines Bahnhofs Gera-Zwötzen.

2.1.1.5.2 BÜ 76,9

An diesem Bahnübergang sind baulich keine Änderungen erforderlich.

Signaltechnisch ergeben sich Anpassungen an der Innenanlage im BÜ-Schaltheus aufgrund der Herstellung der Zweigleisigkeit und Wiedereinrichtung eines Bahnhofs Gera-Zwötzen.

2.1.1.6 Ingenieurbauwerke

2.1.1.6.1 Stützmauer bahnlinks km 75,899 – 75,934

Vorhandene Anlagen

Im Bereich des Zusammenlaufens der Strecken 6269/6268 und 6383 verläuft zur Sicherung eines Bahngrabens zwischen den Strecken auf der bahnrechten Seite der Strecke 6269 eine ca. 4,00 m hohe Schwergewichtswand. Der Bahngraben mündet im Bereich des Zwickels in einen vorhandenen Durchlass. Im Zuge der Dammverbreiterung des zweigleisigen Ausbaus der Strecke 6383 wird auf der bahnlinken Seite direkt gegenüber der vorhandenen Stützwand ein neues Stützbauwerk zur Sicherung dieses Bahngrabens errichtet.

Lage und Geometrie

Die Verbreiterung des Bahndammes der Strecke 6383 bedingt den Neubau einer Stützwand zur Abfangung der bahnlinken Böschungsflächen entlang eines Bahngrabens. Das neue Stützbauwerk liegt in einer Zwickelfläche zwischen den Bahnkörpern der Strecken 6269 / 6268 und 6383 und folgt dem dortigen Verlauf des Bahngrabens. Am km 75,899 schließt die geplante Wand an ein vorhandenes Durchlassbauwerk an. Mit dem Abschwenden des Bahngrabens endet die Stützwand am km 75,934.

Die Länge der Stützwand beträgt insgesamt 35,00 m bei einer sichtbaren Höhe von 0,58 m bis 1,93 m. Auf einer Länge von 23 m ist sie parallel zu einer gegenüberliegenden bestehenden Stützwand der Strecken 6269 / 6268 mit konstanter Höhe geplant. Der daran anschließende 12 m lange Abschnitt knickt unter einem Winkel von 187 g ab, hier reduziert sich die Wandhöhe entsprechend dem Geländeverlauf.

Die Böschung des Eisenbahndammes wird mit 1:1,8 geböscht und schließt in dem abgewinkelten Bereich der Wand mit einer 0,5 m breiten Mulde vor der Wand ab.

Der Abstand der Gleisachse zum Geländer beträgt im bahnparallelen Abschnitt der Wand 3,80 m.

Das Bauwerk wird nach Eurocode bemessen.

Baugrund und Gründung

Im Rahmen des Erkundungsprogramms für den Stützwandneubau wurde festgestellt, dass mit tragfähigem Baugrund erst in mehr als 3,0 m Tiefe zu rechnen ist. Dabei gelten der anstehende mitteldicht gelagerte Flussskies und der halbfeste Felszersatz als tragfähiger Boden. Oberhalb davon sind überwiegend weiche Böden (Tallehm, Aueton) anzutreffen.

Die Gründung der Stützwand erfolgt tief mit einer Pfahlgründung. Da die Bohrpfähle gemäß Baugrundgutachten mindestens 2,50 m in die tragfähigen Schichten einbinden müssen, dürfen die Spitzen der Bohrpfähle ab einer Tiefe von 189,00 m DHHN 92 abgesetzt werden.

Konstruktive Ausbildung

Die Stützwand wird als tiefgegründete Wandscheibe (Großbohrpfähle) ausgeführt. Größere Eingriffe in die vorhandenen Dammböschungen werden durch diese Bauweise minimiert.

Die Bohrpfähle werden aus Stahlbeton hergestellt, die biegesteif mit der Wandscheibe verbunden werden.

Die Wanddicke der Stützwand beträgt konstruktionsbedingt mindestens 90 cm. Der Stützwandkopf wird auf das für die Befestigung des Geländers notwendige Maß ($B=35$ cm) reduziert. Die Wandscheibe wird ebenfalls aus Stahlbeton hergestellt.

Ausstattung

Alle erdberührten Flächen der Unterbauten erhalten eine Abdichtung bis 0,50 m unter Oberkante Gelände gem. Ril 804.6101 Abs. 10, (2).

Erdseitig wird hinter dem Flügelwandkopf im Übergang zur Dammschüttung eine 50 cm breite gepflasterte Mulde angeordnet.

Als Absturzsicherung wird auf der Stützwand ein Holmgeländer mit einem Zwischenholm und einer Fußleiste von 1,0 m Höhe angeordnet.

Zur Steuerung der Rissbildung aus Dehnungsbehinderung ist die Wand in regelmäßigen Abständen durch Raumfugen durchgehend getrennt.

Die Stützwand schließt an ihrem nördlichen Ende an ein bestehendes Durchlassbauwerk an. Die Anschlussfuge ist durch elastischen Fugenverguss und Klemmfugenbänder abzudichten.

Das Bauwerk ist mit Messmarken und -bolzen zu versehen.

Entwässerung

Der Hinterfüllbereich der Stützwand wird gemäß Ril 836.0504, Bild 2 hergestellt. Das Sickerwasser wird über eine wasserundurchlässige Schicht aus Beton und eine Sickerwand aus Filtersteinen in ein teilporöses Grundrohr hinter der Wand geführt und von dort in regelmäßigen Abständen durch die Stützwand hindurch in das anstehende Gelände (Grabenmulde) vor der Wand geleitet.

Oberflächenwasser wird zusätzlich in einer hinter dem geneigten Stützwandkopf (südlicher von der Strecke abgewinkelter Wandabschnitt) angeordneten 50 cm breiten gepflasterten Muldenrinne gefasst, welche mit dem Gefälle Stützwand in Richtung Graben entwässert. Der nördliche Wandabschnitt entwässert mit dem Streckengefälle der PSS in die südlich gelegene Mulde.

Die Gewässerbefestigung des Grabens entlang der Stützwand wird nach Fertigstellung der Stützwand neu profiliert und mit einer Steinschüttung Wasserbausteinen befestigt.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA sowie Ril 804 für die Lastbilder LM 71, SW/0 und SW/2 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Zur Schaffung einer Bohrebene für das Großbohrgerät muss der Graben bauzeitlich mit einem Stahlbetonrohr DN 800 verrohrt werden.

Die Stützwand muss vor der Herstellung der Dammverbreiterung gebaut werden.

2.1.1.6.2 Stützmauer bahnlinks km 76,570 – 76,619

Lage und Geometrie

Die Verbreiterung des Bahndammes der Strecke 6383 bedingt den Neubau einer Stützwand zur Abfangung der bahnlinken Böschungsf Flächen entlang der Grundstücksgrenzen der DB AG. Das neue Stützbauwerk verläuft unmittelbar entlang privater Grundstücksgrenzen. Zur Gewährleistung der Erreichbarkeit/Begehbarkeit der Wand wird ein mindestens 80 cm breiter Wartungsweg vor der Wand innerhalb des bahneigenen Grundstücks freigehalten. Am nördlichen Bauende der Wand stellt ein dort vorhandener Schuppen einen zusätzlichen Zwangspunkt dar. Mit der Vergrößerung der Grundstücksfläche am südlichen Ende

(km 76,619) der Wand und dem Abschwenken des Gleises am nördlichen Bauende (km 76,570) endet die Wand jeweils.

Die Länge der Stützwand beträgt 49,00 m bei einer sichtbaren Höhe von 2,05 m bis 1,60 m. Die Böschung des Eisenbahndammes wird mit 1:1,8 geböschet und schließt im Bereich der Wand mit einer 0,5 m breiten Mulde vor der Wand ab.

Oberhalb der Wand verläuft in der Böschungsschulter eine Lärmschutzwand.

Das Bauwerk wird nach Eurocode bemessen.

Baugrund und Gründung

Im Rahmen des Erkundungsprogramms für den Stützwandneubau wurde festgestellt, dass mit tragfähigem Baugrund erst in mehr als 4,0 m Tiefe zu rechnen ist. Oberhalb davon sind überwiegend weiche Böden (Tallehm, Aueton) anzutreffen. Es wurde festgestellt, dass die Lagerungsdichte der Böden die Anordnung einer Spundwand zur Abfangung der Böschung zulässt. Die Spundwand wird innerhalb der mitteldicht gelagerten Flussskiesschicht abgesetzt.

Konstruktive Ausbildung

Die Stützwand wird als Spundwand mit Kopfbalken mit einem für dauerhafte Nutzung vorgesehenen Korrosionsschutz entsprechend Ril 804.911 ausgeführt. Größere Eingriffe in die vorhandenen Dammböschungen werden durch diese Bauweise minimiert.

Für die Spundwand werden Stahlprofile mit einer Systemlänge von 60 cm verwendet. Damit ergibt sich eine reine Spundwandlänge von 48 m. Die Spundwand wird seitlich und am Kopf durch einen Stahlbetongurt eingefasst, so dass sich die Gesamtlänge der Wand zu 49 m ergibt.

Der Stützwandkopf hat konstruktionsbedingt eine Breite von mindestens 74 cm und eine Höhe von mindestens 50 cm. Er wird aus Stahlbeton hergestellt.

Ausstattung

Die Spundwand erhält für deren dauerhaften Einsatz einen aufwendigen Korrosionsschutz entsprechend gemäß ZTV-ING Teil 4 Abs. 3, Anhang A Tab. A 4.3.

Erdseitig wird hinter dem Flügelwandkopf im Übergang zur Dammschüttung eine 50 cm breite befestigte Mulde angeordnet.

Als Absturzsicherung wird auf der Stützwand ein Holmgeländer mit einem Zwischenholm und einer Fußleiste von 1,0 m angeordnet.

Zur Steuerung der Rissbildung aus Dehnungsbehinderung ist der Kopfbalken in regelmäßigen Abständen durch Raumfugen durchgehend getrennt.

Das Bauwerk ist mit Messmarken und -bolzen zu versehen.

Entlang des Baufeldes ist ein Grundstückszaun bauzeitlich zurückzubauen und entsprechend dem Verlauf der Grundstücksgrenze neu zu errichten.

Entwässerung

Der Hinterfüllbereich der Stützwand wird gemäß Ril 836.0504, Bild 2 hergestellt. Der Hinterfüllbereich entwässert konstruktionsbedingt direkt im anstehenden Baugrund.

Oberflächenwasser wird in einer hinter dem Stützwandkopf angeordneten 50 cm breiten gepflasterten Muldenrinne gefasst, welche mit dem Gefälle Stützwand nach Norden entwässert. Am nördlichen Wandende befindet sich ein Muldeneinlauf der über ein Rohr DN 200 in

einen Fertigteilsickerschacht DN 1000 entwässert. Der Sickerschacht wird am Böschungsfuß nördlich der Stützwand angeordnet.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA sowie Ril 804 für die Lastbilder LM 71, SW/0 und SW/2 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Die Stützwand muss vor der Herstellung der Dammverbreiterung gebaut werden. Sie wird teilweise erst nachträglich hinterfüllt, dies bei der Ausführung des Korrosionsschutzes zu berücksichtigen.

2.1.1.7 Lärmschutzanlagen

2.1.1.7.1 Lärmschutzwand bahnrechts km 75,719 – 76,000

Vorhandene Anlagen

Am km 75,766 befindet sich die EÜ "Wiesenbach". Das einfeldrige Rahmenbauwerk aus Stahlbeton (Stützweite 3,60 m) wurde im Jahr 2009 zur Unterführung des Wiesenbaches komplett neu errichtet. Der neue zweigleisige Streckenquerschnitt der Strecke 6383 kann problemlos vom vorhandenen Bauwerk aufgenommen werden. Die auf der bahnrechten Seite verlaufende Lärmschutzwand kann nicht unmittelbar am Bauwerk befestigt werden.

Lage und Geometrie

Die Lärmschutzwand wird an der Böschungsoberkante bahnrechts des vorhandenen Gleises der Strecke 6383 im Bereich der Zwötzener Straße in Gera angeordnet. Sie folgt in ihrem Verlauf der in einer Gerade verlaufenden Bahnanlagen in einem Abstand von 3,80 m zur Gleisachse.

Die Lärmschutzwand beginnt am km 75,719 und quert nach ca. 30 m den Wiesenbach mit einem separaten Stahlbetontragwerk (Torsionsbalken). Die Wand wird in diesem Bereich um ca. 1,40 m nach außenversetzt um keine Eingriffe in die vorhandene EÜ Wiesenbach zu erzeugen. Die Lärmschutzwand endet am km 76,000.

Die Länge der Lärmschutzwand beträgt 281 m bei einer Mindesthöhe von 3,00 m bereichsweise von 4,00 m über der höher gelegenen Schiene des rechten Streckengleises (6383).

Die Schallschutzelemente sind schienenseitig hochabsorbierend aus Aluminium auszuführen.

Das Bauwerk wird nach Eurocode bemessen.

Baugrund und Gründung

Die Bodenverhältnisse entlang der Strecke sind wechselhaft. Im Rahmen des Erkundungsprogramms für den Streckenneubau wurde festgestellt, dass mit tragfähigem Baugrund (Flusskies) entlang der Wand in wechselnden Tiefen zwischen 1,50 m und 2,50 m zu rechnen ist. Oberhalb davon sind überwiegend bindige Böden (Tallehm, Aueton) anzutreffen. Bereichsweise stehen die anzutreffenden Böden der Auffüllungen und des Flusskieses nur locker gelagert an.

Aus der gewählten Konstruktionsart heraus gründen die Stahlstützen der Lärmschutzwand auf Ramppfählen aus Stahl, teilweise auf Bohrpfählen aus Stahlbeton (Torsionsbalken und benachbarte Pfostengründungen).

Konstruktive Ausbildung

Die Lärmschutzwand wird aus Stahlstützen mit Lärmschutzelementen aus Aluminium hergestellt und verläuft parallel zu den Bahnanlagen bahnrechts der Strecke 6383.

Die Lärmschutzwand besteht aus 61 Feldern mit Pfosten aus Walzstahl im Achsabstand von in der Regel 5 m. Lediglich im Bereich des Torsionsbalkens ergeben sich geringere Feldlängen (L=1,45 m, 2,00 m, 2,50 m).

Die Wandhöhen betragen von km 75,719 bis 75,760 H=3 m (L=41 m), von km 75,760 bis 75,860 H=4 m (L=100 m) und von km 75,860 bis km 76,000 H=3 m (L=140 m).

Die Pfosten gründen in der Regel auf Stahl-Ramppfählen. Für den Torsionsbalken und die unmittelbar im Bereich der EÜ angrenzenden Gründungspfähle werden Ortbeton-Bohrpfähle verwendet. Die Pfosten binden bis auf den Bereich des Torsionsbalkens unmittelbar in die Gründungspfähle ein und sind mit diesen biegesteif verbunden.

Die Bohrpfähle des Torsionsbalkens erhalten die Anschlussbewehrung für die biegesteife Verbindung mit dem Stahlbetonbalken zur Aufnahme der Lärmschutzwand.

Die Pfostenoberseiten werden mit Abdeckkappen aus Walzstahl ausgerüstet.

Zwischen den Pfosten werden Sockelelemente aus Stahlbetonfertigteilen eingebaut. Die Höhe der Sockelelemente richtet sich nach dem Geländeverlauf im Bereich der Wand.

Im Bereich der Querung des Wiesenbaches wird ein Torsionsbalken biegesteif an die Gründungspfähle angeschlossen. Der Torsionsbalken tangiert die dort vorhandene EÜ Wiesenbach lediglich. In den Senkrechtflügeln (Trogbauwerk) der EÜ wird lediglich das Profil des parallelverlaufenden Torsionsbalkens ausgeschnitten. Die Längsfuge zwischen Brückenkappe und Torsionsbalken bleibt offen. Im Bereich des Flügeleinschnittes wird jeweils ein dauerelastischer Fugenverguss umlaufend hergestellt.

Die Lärmschutzwandpfosten im Bereich des Torsionsbalkens werden über eine Ankerkombination am Balken befestigt. Im unteren Bereich der Wand verläuft analog der freien Strecke ein Betonfertigteile.

Die Sockelelemente lagern auf Stahlblechen, welche in das Pfostenprofil eingeschweißt werden. Als direktes Auflager wird ein Elastomerkissen eingelegt.

Die Lagerfuge zwischen Sockel- und Lärmschutzelement sowie die Bauteilfugen zwischen dem Stahlprofil und den aufgehenden Sockel- bzw. Lärmschutzelementen werden ebenfalls durch Elastomerbänder ausgefüllt.

Die Wand wird im Brückenbereich mit einem Handlauf versehen. Die Gehwegbreite des Randweges zwischen dem Gelände der vorhandenen EÜ und dem neuen Handlauf beträgt ca. 80 cm. Der Versprung der Wand im Bauwerksbereich von 3,80m Wandabstand auf 5,25 m wird auf beiden Seiten mittels Sonderelementen mit Servicetür verschlossen (L=1,45 m).

Korrosionsschutz

Die Pfosten aus Stahlprofilen sowie deren Abdeckungen aus Stahl sowie die Aluminiumprofile erhalten einen Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING Teil 4 Abs. 3, Anhang A Tab. A 4.3.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991 in Verbindung mit den jeweiligen Nationalen Anhängen sowie Ril 804 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Die Herstellung der Wand erfolgt auf der Seite des vorhandenen Gleisbettes und muss im Wesentlichen in den Sperrpausen vom Gleis aus eingebaut werden. Für die Herstellung des Torsionsbalkens muss eine gesonderte Zufahrt von der Zwötzenerstraße her geschaffen werden.

2.1.1.7.2 Lärmschutzwand bahnlinks km 76,513 – 76,940

Lage und Geometrie

Die Lärmschutzwand wird an der Böschungsoberkante bahnlinks des neu trassierten Gleises der Strecke 6383 im Bereich der Lange Straße in Gera angeordnet. Sie folgt in ihrem Verlauf der in einer Gerade und weiter in Bogenlage verlaufenden Bahnanlagen in einem Abstand von mindestens 3,80 m zur Gleisachse.

Die Lärmschutzwand beginnt am km 76,513 mit einem 7 m langen von der Bahntrasse abgewinkelten Anfangsbereich und folgt ab km 76,517 bis km 76,940 der Bahntrasse.

Die Länge der Lärmschutzwand beträgt 432 m bei einer Mindesthöhe von 3,00 m bereichsweise von 4,00 m über der höher gelegenen Schiene des rechten Streckengleises (6383).

Die Schallschutzelemente sind schienenseitig hochabsorbierend aus Aluminium auszuführen.

Das Bauwerk wird nach Eurocode bemessen.

Baugrund und Gründung

Die Bodenverhältnisse entlang der Strecke sind wechselhaft. Im Rahmen des Erkundungsprogramms für den Streckenneubau wurde festgestellt, dass mit tragfähigem Baugrund (Flusskies) entlang der Wand in einer Tiefe von ca. 4,00 m zu rechnen ist. Oberhalb davon sind überwiegend bindige Böden (Tallehm, Aueton) anzutreffen. Bereichsweise stehen die anzutreffenden Böden der Auffüllungen und des Flusskieses nur locker gelagert an.

Aus der gewählten Konstruktionsart heraus gründen die Stahlstützen der Lärmschutzwand auf Rammpfählen aus Stahl, teilweise auf Bohrpfählen aus Stahlbeton (Torsionsbalken und benachbarte Pfostengründungen).

Konstruktive Ausbildung

Die Lärmschutzwand wird aus Stahlstützen mit Lärmschutzelementen aus Aluminium hergestellt und verläuft parallel zu den Bahnanlagen bahnlinks der Strecke 6383.

Die Lärmschutzwand besteht aus 88 Feldern mit Pfosten aus Walzstahl im Achsabstand von in der Regel 5 m. Lediglich am Anfang der Wand und im Bereich eines Abschwenkens der Wand infolge eines Signalstandortes am km 76,810 ergeben sich geringere Feldlängen (L=3,50 m bzw. L=2,50 m).

Die Wandhöhen betragen von km 76,713 bis 76,717 H=2-4 m (L=7 m), von km 76,717 bis 76,851 H=4 m (L=335 m) und von km 76,851 bis km 76,940 H=3 m (L=90 m).

Die Pfosten gründen auf Stahl-Rammpfählen. Die Pfosten binden unmittelbar in die Gründungspfähle ein und sind mit diesen biegesteif verbunden.

Die Pfostenoberseiten werden mit Abdeckkappen aus Walzstahl ausgerüstet.

Zwischen den Pfosten werden Sockelelemente aus Stahlbetonfertigteilen eingebaut. Die Höhe der Sockelelemente richtet sich nach dem Geländeverlauf im Bereich der Wand.

Die Sockelelemente lagern auf Stahlblechen, welche in das Pfostenprofil eingeschweißt werden. Als direktes Auflager wird ein Elastomerkissen eingelegt.

Die Lagerfuge zwischen Sockel- und Lärmschutzelement sowie die Bauteilfugen zwischen dem Stahlprofil und den aufgehenden Sockel- bzw. Lärmschutzelementen werden ebenfalls durch Elastomerbänder ausgefüllt.

Korrosionsschutz

Die Pfosten aus Stahlprofilen sowie deren Abdeckungen aus Stahl sowie die Aluminiumprofile erhalten einen Korrosionsschutz gemäß ZTV-ING Teil 4 Abs. 3, Anhang A Tab. A 4.3.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991 in Verbindung mit den jeweiligen Nationalen Anhängen sowie Ril 804 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Die Errichtung der Wand erfolgt nach Herstellung der Dammverbreiterung. Für die Erschließung des Baufeldes kann das neugeschaffene Erdplanum genutzt werden.

2.1.1.8 Streckenausrüstung

2.1.1.8.1 Signalanlagen

Die Signalanlagen zwischen Gera-Debschwitz und Weida werden an die Erfordernisse, die sich durch die neuen Gleise und Weichen ergeben, angepasst. Dazu zählen u.a. das Versetzen bzw. Neuaufstellen von Signalen.

Die Aufstellung der erforderlichen Signalanlagen erfolgt ausschließlich auf Bahngelände.

Mit den vorgenannten Änderungen werden alle Anforderungen gültiger Vorschriften und Regeln für die Gestaltung der Signalanlagen eingehalten.

2.1.1.8.2 Elektrotechnische Anlagen

Im Bereich des jetzigen Haltepunkts und zukünftigen Bahnhofs Gera-Zwötzen ist aufgrund des höheren Leistungsbedarfs ein neuer Energieversorgungsanschluss herzustellen. Das bahneigene Stromversorgungsnetz ist aus Gründen der Baufreiheit für das zu errichtende zweite Gleis und den hinzukommenden Weichen sowie dem zusätzlichen Bahnsteig neu aufzubauen. Die vorhandenen Verbraucher BÜ 76,4 und 76,9 sowie die Stromversorgung des vorhandenen Bahnsteigs sind anzupassen.

Die neuen Weichen werden mit Weichenheizungen ausgestattet.

2.1.1.8.3 Telekommunikationsanlagen

Maßnahmen an Telekommunikationsanlagen ergeben sich vorrangig zur Herstellung der Baufreiheit für das neu zu errichtende zweite Gleis.

Vorhandene Streckenfernmeldekabel (LWL, Cu) sind in Teillängen neu zu verlegen und mit dem Bestand zu verbinden.

2.1.1.8.4 Kabeltrassen für die Streckenausrüstung

Die erforderlichen Um- und Neuverlegungen von Kabelanlagen erfolgen im Planrechtsbereich auf bahneigenem Gelände. Teilweise kann dazu auf bereits vorhandene Kabeltrassen zurückgegriffen werden, teilweise sind neue Kabeltrassen zu errichten.

Die Errichtung ergänzender Kabeltrassen erfolgt ausschließlich auf Bahngelände.

2.1.2 Abzweigstelle (Bypass) von Strecke 6383 nach Strecke 6269 bei Gera-Röppisch

2.1.2.1 Trassierung und Oberbau

Bei km 79,66 soll die Verbindung zwischen den Strecken 6383 und 6269 hergestellt werden. Die gleisgeometrisch günstigste Lage ergibt sich mit dem Einbau einer Weiche EW 54-1200-1:18,5 in der Gleisgeraden zwischen den Gleisbögen.

Der Übergang auf die Strecke 6269 erfolgt mit einem Radius von 500 m und einer Überhöhung von 120 mm.

Bei der Gestaltung der Gradienten war die geplante Straßenüberführung der neuen L 1082n (separates Vorhaben des Straßenbauamtes Ostthüringen) bzgl. der lichten Höhe zu berücksichtigen.

Gleise und Weichen erhalten wie die bereits vorhandenen Anlagen einen konventionellen Schotteroberbau. Neue Gleise / Gleisabschnitte sind mit Oberbau der Form W54-1587-B70 herzustellen. Weichen sind mit Betonschwellen auszurüsten.

Der Bettungsquerschnitt ist nach Ril 820.2010 zu gestalten. Die Schwellen müssen vor Kopf mind. 0,4 m Schotter und unterhalb der Schwelle mind. 0,3 m Schotter aufweisen.

2.1.2.2 Tiefbau

Auf dem vorhandenen Bahndamm muss auf der bahnlinken Seite vorhandener Baumbestand entfernt und das Wurzelwerk vollständig beseitigt werden. Teilweise erfolgen diese Bewuchsbeseitigungen bereits im Zuge des Ausbaus der B92n bzw. des Neubaus der die Bahnstrecken kreuzenden L1082n. Hier werden nur noch daran anschließende Bereiche im Bahnkörperbereich von vorhandenem Bewuchs befreit.

Entsprechend des geplanten Gleisabstands und der herzustellenden Mindestbreiten des Unterbauplanums ist der vorhandene Bahnkörper in Teilbereichen zu verbreitern. Für die Dammverbreiterungen in mehreren Teilabschnitten ist die derzeitige Böschung abzutreten. Die Abtreppe dient der Verzahnung beider Bauwerke, minimiert die Setzungsunterschiede und verhindert Risse zwischen altem und neuem Bauwerk. Das Schüttmaterial ist lagenweise in Lagen von maximal 30 cm bis 40 cm einzubringen und zu verdichten. Die neuen Böschungen müssen unmittelbar nach ihrer Herstellung z.B. durch Abdecken mit Erosionsschutzmatten o.ä. vor Erosionen geschützt und zeitnah begrünt werden.

Zur Sicherstellung der Frostsicherheit des Bahnkörpers und der Tragfähigkeit des Unterbauplanums muss vom bestehenden Bahnkörper die nicht mehr tragfähige oberste Schicht auf der gesamten Breite abgetragen und durch frostsicheren und tragfähigen Boden (Schutzschichtmaterial) ersetzt werden.

Zur Ableitung von Niederschlagswassers wird sowohl das neue Erdplanum als auch das neue Unterbauplanum auf dem Schutzschichtmaterial mit einem Quergefälle nach bogeninnen hergestellt.

2.1.2.3 Entwässerung

Mit der Errichtung des neuen Abzweigs von der Strecke 6383 zur Strecke 6269 muss zwischen dem bestehenden Streckengleis der Strecke 6383 und dem neu zu errichtenden Gleis von km 79,775 bis km 80,060 eine Tiefenentwässerung eingebaut werden, um die Planumentwässerung des neuen Gleises bzw. das Regenwasser der bestehenden Böschung am Streckengleis aufzufangen und abzuleiten. Am km 79,961 befindet sich ein Durchlassbauwerk. Im Zuge der Planung der L 1082n, Querspange bei Gera-Liebschwitz, wird das Durchlassbauwerk bereits geplant. Mit dem Bau des Bypasses wird eine Dammverbreiterung durchgeführt, die eine Erweiterung des Durchlassbauwerkes erforderlich macht (s.a. Pkt. 2.1.2.4.2). Die geplante Tiefenentwässerung schließt mit einem Schachtbauwerk an die

geplante Durchlassverlängerung der Planung L 1082n, Querspange bei Gera-Liebschwitz an. Ein Stahlbetonrohr wird an das Schachtbauwerk angeschlossen und mittels einer Rauhbettmulde am Böschungsaustritt kann das angefallene Wasser in die vorgesehene Mulde abfließen und zur Vorflut (Weiße Elster) abgeleitet werden. Die durch das Vorhaben Bypass zusätzlich in den Durchlass und somit weiter in die Vorflut einzuleitende Wassermenge beträgt 40,21 l/s.

Einleitstelle E7: Schacht: km 79,961

Koordinaten: X=4505591,405; y=5632234,329

Einleitstelle E8: Auslauf in Böschung

Koordinaten: X=4505600,716; y=5632238,384

Im Bereich der neuen Weiche bei km 79,660 wird eine Sickerleitung als Vollsickerrohr eingebaut, um die Planumsentwässerung zu gewährleisten.

Einleitstelle E9: X=4505407,648 Y=5632473,662 (Anfang der Sickerleitung)

Einleitstelle E10: X=4505468,538 Y=5632399,527 (Ende der Sickerleitung)

Die wassertechnischen Berechnungen sind in Anlage 9.1 beigefügt. Die Einleitstellen wurden in den Lageplänen (Anlage 9.2) dargestellt. Die Zustimmung des Straßenbauamtes Ostthüringen zur Einleitung der o. g. Wassermenge in den Durchlass liegt vor. Die Einleitgenehmigung in die Vorflut soll im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erwirkt werden.

2.1.2.4 Ingenieurbauwerke

2.1.2.4.1 Stützwand zwischen den Gleisen km 79,884 - 79,925

Lage und Geometrie

Die Strecken 6383 und 6269 sollen neu miteinander verknüpft. Im Bereich des km 79,884 bis km 79,925 bezogen auf die Strecke 6383 wird durch die Neutrassierung der tieferliegenden Strecke 6269 ein neues Stützbauwerk erforderlich. Die beiden Strecken verlaufen in unterschiedlichen Radien nahezu parallel. Die unterschiedliche Höhenlage der beiden Trassen erfordert bei Gleisabständen von 6,85 m bis 7,49 m jedoch den Neubau einer Stützwand zur Abfangung der 40 cm höher liegenden Strecke 6383.

Das neue Stützbauwerk liegt in einem konstanten Abstand von 3,30 m zur neu herzustellenden Gleisachse der Strecken 6269 und folgt deren Verlauf parallel auf eine Länge 41,40 m.

Die sichtbare Höhe der Stützwand beträgt im Endzustand 0,75 m bis 0,84 m. Das Planum der oben liegenden Strecke 6383 wird bis an den Wandkopf herangezogen. An den Enden der Wand kann die Böschung des Eisenbahndammes im Anschluss wieder mit 1:1,8 frei geböscht werden.

Bedingt durch spätere Herstellung des Planums für die Strecke 6269 sowie aus Gründen der späteren Unterhaltung beträgt die erforderliche Höhe der Wandscheibe jedoch 1,50 m.

Das Bauwerk wird nach Eurocode bemessen.

Baugrund und Gründung

Die Bodenverhältnisse entlang der Strecke sind sehr wechselhaft.

Aus bautechnologischer Sicht ist die Verwendung einer Tiefgründung wegen der Minimierung der Baugruben und des geringen Platzbedarfes sinnvoll.

Die Bodenverhältnisse entlang der Strecke sind sehr wechselhaft. Im Rahmen des Erkundungsprogramms für den Stützwandneubau wurde festgestellt, dass mit tragfähigem Baugrund in einer Tiefe von ca. 1,50 m zu rechnen ist. Dabei gelten der anstehende steife, steif-halbfeste bzw. halbfeste Aueton sowie der dicht gelagerte Flussskies als tragfähiger Boden. Oberhalb davon sind überwiegend weiche oder locker gelagerte Böden (Auffüllungen) anzutreffen. Wegen des schlechten Baugrundes sowie aus bautechnologischer Sicht (Minimierung der Baugruben, geringer Platzbedarf) ist die Verwendung einer Tiefgründung sinnvoll.

Die Gründung der Stützwand erfolgt tief mit einer Pfahlgründung. Da die Bohrpfähle gemäß Baugrundgutachten mindestens 2,50 m in die tragfähigen Schichten einbinden müssen, dürfen die Spitzen der Bohrpfähle ab einer Tiefe von 208,00 m DHHN 92 abgesetzt werden.

Konstruktive Ausbildung

Die Stützwand wird als tiefgegründete Wandscheibe (Großbohrpfähle) ausgeführt. Größere Eingriffe in die vorhandenen Dammböschungen werden durch diese Bauweise minimiert.

Die Bohrpfähle werden aus Stahlbeton hergestellt, die biegesteif mit der Wandscheibe verbunden werden.

Die Wanddicke der Stützwand beträgt konstruktionsbedingt mindestens 90 cm. Der Stützwandkopf wird auf das für die Befestigung des Geländers notwendige Maß ($B=35$ cm) reduziert. Die Wandscheibe wird ebenfalls aus Stahlbeton hergestellt.

Ausstattung

Alle erdberührten Flächen der Unterbauten erhalten eine Abdichtung bis 0,50 m unter Oberkante Gelände gem. Ril 804.6101 Abs. 10, (2).

Eine Absturzsicherung (Geländer) ist wegen der geringen Höhe der Wand nicht erforderlich.

Zur Steuerung der Rissbildung aus Dehnungsbehinderung ist die Wand in regelmäßigen Abständen durch Raumfugen durchgehend getrennt.

Das Bauwerk ist mit Messmarken und –bolzen zu versehen.

Entwässerung

Der Hinterfüllbereich der Stützwand wird gemäß Ril 836.0504, Bild 2 hergestellt. Auf die Anordnung einer wasserundurchlässigen Schicht aus Beton C 12/15 und eines Grundrohres wird wegen der geringen Höhe der Wand verzichtet. Der Hinterfüllbereich entwässert über die Sickerwand aus Filtersteinen hinter der Wand direkt in den anstehenden Baugrund und die vor der Wand verlaufende Tiefenentwässerung der Strecke 6269.

Oberflächenwasser wird wegen der geringen Einzugsflächen nicht gesondert gesammelt. Die Entwässerung erfolgt entsprechend der Streckenentwässerung.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA sowie Ril 804 für die Lastbilder LM 71, SW/0 und SW/2 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Für die Herstellung der Wandscheibe muss entlang (unterhalb) der Strecke 6383 ein Gleislängsverbau (Trägerbohlverbau) als Baubehelf errichtet werden.

Die Stützwand muss vor der Herstellung der Dammverbreiterung gebaut werden.

2.1.2.4.2 Verlängerung Durchlass km 79,962

Vorhandene Anlagen

Am km 79,96 der Strecke 6383 befindet sich ein Rechteckdurchlass (B=55 cm x H=85 cm).

Dieser Durchlass wird im Rahmen des Neubaus der L 1082n durch das Straßenbauamt Ostthüringen mit einem Rohr DN 500 verrohrt. Der verbleibende Durchlassquerschnitt wird verdämmt. Mit dem Straßenbausträger ist vereinbart worden, dass das Rohr mit einem geraden Ende aus der jetzigen Bahnböschung herausragt.

Lage und Geometrie

Im Bereich der Dammverbreiterung der Strecke 6269 (km 5,576) muss ein vorhandener Durchlass der Strecke 6383 verlängert werden. Hierfür ist in Verlängerung des vorhandenen Bauwerkes ein Stahlbetonrohr geplant, das den Bahndamm der neuen Strecke kreuzt und im Bereich der Böschung in eine Raubettmulde mündet.

Die Tiefenentwässerung der neuen Bahnstrecke ist zwischen den beiden Gleisen geplant, im Bereich des Durchlasses ist ein Entwässerungsschacht DN 1000 vorgesehen. Der derzeit noch vorhandene Rechteckdurchlass (Strecke 6383) wird im Zuge der Straßenbaumaßnahme L 1082n mit einem Rohr DN 500 verrohrt. Dieses Rohr ist im Zuge der Streckenbaumaßnahme falls erforderlich zu verlängern und an den neuen Schacht anzuschließen. Die Durchlassverlängerung wird zur Anbindung der Streckenlängsentwässerung im Schacht um ca. 60 cm abgesenkt. Das Gefälle beträgt analog Bestand 1,4 %.

Die Länge des Durchlasses beträgt entsprechend der Tiefenlage im Bahndamm 10,10 m.

Baugrund und Gründung

Die Bodenverhältnisse entsprechen denen des Streckenbaus für einen neu aufzubauenden Damm. Auf ein Kiespolster zur Baugrundverbesserung der ansonsten setzungsempfindlichen Böden kann daher verzichtet werden.

Für das Rohr ist eine Betonbettung vorgesehen.

Konstruktive Ausbildung

Für die Verrohrung wird ein Stahlbetonrohr K-GM DN 500 nach DIN EN 1916 mit integrierter Dichtung und Sonderbewehrung verwendet.

Westlich des Einlaufschachtes ist ein Passstück als Verbindung zur vorhandenen Verrohrung der Strecke 6383 einzubauen.

Das Rohr endet am Auslauf mit einem Böschungstück in der Neigung der Böschung von 1:1,8.

Das Verfüllen der Leitungszone (DIN EN 1610) hat mit steinfreiem, verdichtungsfähigem Material gleichmäßig beidseitig des Rohres in Lagen zu erfolgen. Es ist sorgfältig zu verdichten.

Ausstattung

Das Rohr erhält am Auslauf eine 50 cm breite umlaufende Pflasterung mit Wasserbaupflaster in Beton. Im oberen Bereich des Auslaufes wird zusätzlich ein Erdhaken, im unteren Bereich eine Herdmauer aus Beton zur Stabilisierung der Böschung angeordnet.

Entwässerung

Der Hinterfüllbereich der Stützwand wird gemäß Ril 836.0504, Bild 2 hergestellt.

Der Rohrauslauf befindet sich ca. 3 m über Gelände in der Böschung und mündet in eine 2,0 m breite Raubettmulde aus Wasserbausteinen in Beton die am Böschungsfuss zu der im Zuge der Straßenbaumaßnahme L 1082n errichteten Entwässerungsmulde hin angeschlossen wird.

Lastannahmen

Das Bauwerk ist gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA sowie Ril 804 für die Lastbilder LM 71, SW/0 und SW/2 zu bemessen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die DB-Strecke 6383 beträgt 100 km/h.

Bautechnologie

Der Durchlass wird im Zuge der Dammverbreiterung der Strecke eingebaut und die Tiefenentwässerung der Strecke 6269 angeschlossen.

Vor Einbau des Passstückes in Verlängerung der Durchlassverrohrung der Strecke 6383 ist ein örtliches Aufmaß nach Fertigstellung der Straßenbaumaßnahme L 1082n erforderlich.

2.1.2.5 Hochbauten

Für die Unterbringung der zukünftigen elektronischen Stellwerkstechnik und weiterer Anlagen der Technischen Streckenausrüstung wird ein Gebäudemodul ESTW-R an der neu zu errichtenden Abzweigstelle (Bereich ehem. Bf Gera-Röppisch) vorgesehen.

Das Gebäudemodul umfasst folgende Funktionsräume bzw. -bereiche:

- Kabeleinführungsbereich (außerhalb des Gebäudes)
- Rechnerraum mit Kabelabschluss und Stromversorgung
- Lüftungs- und Klimazentrale
- Telekommunikationstechnik
- weitere technische Ausrüstung, so u.a. Elektrotechnik

Die Zufahrt soll über den Wirtschaftsweg „Unter der Bahn“ von der B92 aus erfolgen. Stellplätze für Instandhaltungsfahrzeuge oder für Feuerwehr / Rettungsfahrzeuge im Havariefall werden vorgesehen.

Wegen fehlender Räumlichkeiten im Stellwerk W1 im Bahnhof Wünschendorf wird neben dem Stellwerksgebäude ein Relaiscontainer zur Aufnahme von signaltechnischen Anlagen der Blockschnittstelle sowie der Stromversorgung angeordnet.

2.1.2.6 Streckenausrüstung

2.1.2.6.1 Signalanlagen

Die Signalanlagen zwischen Gera-Debschwitz und Weida sowie im neu herzustellenden Übergang Richtung Wünschendorf/E. werden an die Erfordernisse, die sich durch die neuen Gleise und Weichen ergeben, angepasst. Dazu zählen u.a. das Versetzen bzw. Neuaufstellen von Signalen.

Die Aufstellung der erforderlichen Signalanlagen erfolgt ausschließlich auf Bahngelände.

Mit den vorgenannten Änderungen werden alle Anforderungen gültiger Vorschriften und Regeln für die Gestaltung der Signalanlagen eingehalten.

2.1.2.6.2 Elektrotechnische Anlagen

Im Bereich des ehem. Bahnhofs Gera-Röppisch sind keine bahneigenen Elektroenergieanlagen mehr vorhanden. Hier ist ein neuer Energieversorgungsanschluss herzustellen und ein neues Stromversorgungsnetz für das ESTW-R und weitere Verbraucher aufzubauen.

Die neue Abzweigweiche wird mit einer Weichenheizung ausgestattet.

2.1.2.6.3 Telekommunikationsanlagen

Am Standort des neuen ESTW-R bei Bahn-km 79,615 ist eine neue Zwischeneinführung des Streckenfernmeldekabels der Strecke 6383 herzustellen.

Alle durchgehenden TK-Verbindungen sind im ESTW-R entsprechend durchzuschalten.

Mit Außerbetriebnahme des Abschnitts km 1,0 bis km 5,3 der Strecke 6269 ist das zu dieser Strecke gehörende Streckenfernmeldekabel (Abschnitt in Richtung Wünschendorf) neu in das ESTW-R einzuführen.

2.1.2.6.4 Kabeltrassen für die Streckenausrüstung

Die erforderlichen Um- und Neuverlegungen von Kabelanlagen erfolgen im Planrechtsbereich auf bahneigenem Gelände. Teilweise kann dazu auf bereits vorhandene Kabeltrassen zurückgegriffen werden, teilweise sind neue Kabeltrassen zu errichten.

Die Errichtung ergänzender Kabeltrassen erfolgt ausschließlich auf Bahngelände.

2.2 Auswirkungen des Bauvorhabens

2.2.1 Anlagen, Kabel und Leitungen Dritter

Die der DB AG bekannten kreuzenden bzw. tangierenden Kabel und Leitungen Dritter wurden in die Leitungsbestandspläne (Anlage 3) und – soweit von den Baumaßnahmen unmittelbar betroffen – in die Lagepläne (Anlage 4) und das Bauwerksverzeichnis (Anlage 5) übernommen.

Es sind überwiegend Anlagen, Kabel und Leitungen der DB-eigenen Fachbereiche zu verändern oder zu erneuern.

Weitere Kabel und Leitungen im gleisnahen Bereich sind während der Baumaßnahme zu sichern und vor Beschädigungen zu schützen. Baubegleitend werden bei Erfordernis technische Fachkräfte der betroffenen Medienbetreiber hinzugezogen.

Änderungen bzw. Ergänzungen zu den in den Planrechtsunterlagen unter Anlage 3, 4 und 5 aufgeführten Anlagen/Medien Dritter sind im Rahmen des Planrechtsverfahrens durch die Medienträger schriftlich anzuzeigen.

Bei Nichtanzeigen von Änderungen sind evtl. sich daraus ergebende Mehrkosten aus Behinderungen oder Mehraufwendungen durch die Medienträger zu tragen.

2.2.2 Landschaftsschutz

Übereinstimmend mit den Anforderungen der Planfeststellungs-Richtlinie (PF-RL) enthalten die Genehmigungsunterlagen den bei einem derartigen Vorhaben notwendigen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP). Der LBP baut auf den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsstudie, der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und den Abstimmungen mit den zuständigen Umweltbehörden der Stadt Gera und des Landratsamtes Greiz auf und berücksichtigt die Anforderungen aus der Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung sowie die allgemein anerkannten Bewertungsmaßstäbe. Der LBP erfasst und bewertet das Bestandspotenzial des zuvor mit den Unteren Naturschutzbehörden definierten Untersuchungsraumes und der an dem Standort maßgebenden Strukturen. Die Bestandsdaten werden mit den Daten der technischen Planung in Beziehung gesetzt und daraus die zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen schutzgutbezogen und getrennt nach bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkungen ermittelt und beurteilt. Die ermittelten Auswirkungen auf die am Standort relevanten Schutzgüter und deren Potenziale werden ebenso analysiert und beurteilt, wie die ableitbaren Konflikte, die schutzgutbezogen erfasst und gewertet werden.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan enthält die mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung. Der darin enthaltene Ausgleichsumfang ist das Ergebnis der Anwendung notwendiger Kompensationsfaktoren, mit denen sichergestellt wird, dass

- der differenzierten Wertigkeit der vom Vorhaben betroffenen Bestandspotenziale entsprochen wird,
- dem Erfordernis zur vollständigen Kompensation aller relevanten Beeinträchtigungen, Teilverluste und Verluste nachgekommen wird,
- ein den - im erweiterten Vorhabensbereich bestimmenden - naturschutzfachlichen Zielstellungen angemessener Ausgleich erfolgt und
- jegliches Kompensationsdefizit im besiedelten Bereich ausgeschlossen wird.

Nachfolgend ist die Betroffenheit der Schutzgüter gemäß UVPG näher erläutert. Der Landschaftsplanerische Begleitplan ist in Anlage 8.3 enthalten.

2.2.2.1 Betroffenheit der Schutzgüter gemäß UVPG

2.2.2.1.1 Pflanzen/Tiere

Das auf das Bahnbetriebsfeld, die vorhandenen bahntechnischen Anlagen und deren Randbereiche konzentrierte Vorhaben steht nicht zu naturschutzrechtlich festgesetzten Schutzgebieten im Sinne des BNatSchG sowie gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 ThürNatG in Berührung.

Die vom Vorhaben beanspruchten Potenziale sind weitestgehend funktional bestimmt. Sie weisen keine pflanzen- und tierökologisch besonders bedeutsamen Ausstattungsmerkmale auf.

Die „**spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**“ (**saP**) stellt dazu fest:

- Das Vorhaben führt mit den geplanten Maßnahmen nicht zu Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten und nicht zur Verletzung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG. Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.
- Die geplanten Maßnahmen können wie vorgesehen erfolgen. Der Baudurchführung ist eine auf den Natur- und Artenschutz gerichtete Ökologische Baubegleitung beizustellen.
- Baubeschränkungsgebiete aus Sicht des Artenschutzes ergeben sich nicht. Es gelten die allgemeinen Schutzanforderungen im Falle des Auffindens entsprechender Arten während der Bauarbeiten.
- Zum Schutz der Vögel dürfen die Baufreiheitsmaßnahmen nur in der Zeit vom 01.10. – 28.02. des Jahres ausgeführt werden (vgl. § 39 BNatSchG).

Insofern und wegen des Fehlens anderer geschützter Arten an den infrastrukturell geprägten Standorten kann festgestellt werden, dass das Vorhaben keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf geschützte Arten erzeugt (vgl. gesonderte Unterlage „saP“). Verbotstatbestände werden nicht verletzt (vgl. LBP / Pkt. 3.3.1).

Das Vorhaben lässt gemäß dem zum Vorhaben erstellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) keine erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere erwarten. Es führt jedoch unvermeidbar zum Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG. Davon betroffen sind im Teilabschnitt (TA) 1 (Abschnitt zw. Gera-Debschwitz und Gera-Zwötzen) v. a. bestandsfreie Bahnbetriebsanlagen, ruderal geprägte Brachen des Bahnrandes, Gebüsch auf nicht regelmäßig freigehaltenen Teilflächen des Bahnbetriebsfeldes (vor-

wiegend im ehemaligen Bf Gera-Zwötzen). Im TA 2 (Abschnitt zw. Gera-Röppisch und der Einbindung in die Strecke 6269) werden funktional geprägte und im Ergebnis der Straßenbauvorhaben hergestellte Randbereiche, Trennflächen und Bankette sowie der bahnseitige Rand eines Feldgehölzes infolge der abschnittswisen Dammverbreiterung zur Herstellung der Überleitverbindung zwischen den Strecken 6383 und 6269 beansprucht.

Nicht ausgeschlossen werden kann in beiden TA der Rückschnitt von in die Gleisanlagen und Baufelder (z. B. auch der Lärmschutzwände im TA 1) reichenden Überhältern bzw. einzelner Gehölze. Entsprechende Erfordernisse können sich auch aus der herzustellenden Signalsicht ergeben.

Bei Ausführung der unvermeidbaren Freischnitarbeiten in der Zeit von Oktober – Februar des Jahres werden Auswirkungen auf geschützte Vogelarten ausgeschlossen (§ 39 BNatSchG). Bauzeitliche Störfwirkungen durch Baulärm und -tätigkeit sind unvermeidbar, jedoch nicht nachhaltig und nicht populationsgefährdend.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf das Biotoppotenzial und der Teilverlust an Teillebensraum der Vögel können mit geeigneten standortgerechten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Als Ausgleichsschwerpunkt der vorhabenbedingten unvermeidbaren Eingriffe ist eine komplexe Baumpflanzung auf einer ehemaligen Bahnbetriebsfläche des Bf Gera-Zötzen (innerstädtischen Bereich der Stadt Gera) vorgesehen.

Sonstige Restbetroffenheiten können bei Umsetzung der für derartige Vorhaben üblichen Schutz-, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Für beide Teilabschnitte (TA) und den gesamten Realisierungszeitraum ist dem Vorhaben eine Ökologische Baubegleitung, mit dem Schwerpunkt „Schutz des Naturraumes und Artenschutz“, beizustellen.

2.2.2.1.2 Boden

Das Bauvorhaben beansprucht v. a. die zum Bahnkörper und zu den Bahnbetriebsanlagen gehörenden bzw. vom Straßenbauvorhaben im TA 2 grundhaft veränderten und somit nicht natürlichen Bodenpotenziale.

Betroffen sind im weitesten Sinne Randstreifen und Anlagenstandorte, die hinsichtlich des Bodenpotenzials von nachrangiger Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit sind. Bei dem Vorhaben wird kein höherwertiges Bodenpotenzial beansprucht.

Gemäß der Bestandserhebung bestehen am Standort des Vorhabens bzw. unweit des Vorhabens einzelne Altlastenverdachtsflächen.

Im TA 1 sind

- der Lokhalteplatz im ehemaligen Bf Gera-Zwötzen (ca. km 76,71 – ca. km 76,73)
- die Müllablagerungen am ehemaligen Ladeplatz im früheren Bf Gera-Zwötzen (ca. km 76,53 – ca. km 76,58 und ca. km 76,75 – ca. km 76,9)
- das Schwellenlager im ehemaligen Bf Gera-Zwötzen (ca. km 76,79 – ca. km 76,81)

und im TA 2

- der ehemalige Lokscheunen im Gleisdreieck der Strecken 6383 und 6269 (ca. km 80,00 – ca. km 80,75 und ca. km 5,75 – ca. km 5,90)

vorhabenrelevant. Dazu kommen in beiden Teilabschnitten auffüllungsbedingte Kontaminationen.

Der Vorhabenträger gewährleistet insbesondere an diesen Standorten, aber auch generell beim Umgang mit den auszubauenden Stoffen, die Einhaltung der vorgeschriebenen Handlungen, so dass eine Gefährdung des Bodens durch das Baugeschehen weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

2.2.2.1.3 Wasser

Das Vorhaben berührt keine Oberflächengewässer, Trinkwasserschutzzonen, keine Heilquellenschutzgebiete und wird nicht innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes realisiert. Das Vorhaben lässt keine relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser erwarten.

Nicht ausgeschlossen werden kann, dass im Falle eines Extremhochwassers ein Teilstück eingangs des TA 1 bahnrechts (Westseite) von dem Hochwasser berührt wird. Hier (östlich der Zwötzener Straße) reicht das Überschwemmungsgebiet der Weißen Elster abschnittsweise bis an den Bahnkörper heran. Überflutungen der Gleisbereiche sind nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung der behördlichen Anforderungen an den Schutz des Grundwassers, z. B. indem das Betanken von Maschinen auf flüssigkeitsdichten Unterlagen und innerhalb der genehmigten Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt, und im Falle von Hochwasserereignissen, z. B. durch Aufstellen und Anwenden eines Hochwasser-Notfallplanes für den Bauzeitraum, können Gefährdungen ausgeschlossen werden.

Bei Anwendung vorsorgender Schutzmaßnahmen können Gefahren, wie z. B. die Verunreinigung abfließenden Niederschlagswassers und die dadurch bedingten Gefährdungen angrenzender Flächen durch Stoffeintrag, während der Baudurchführung ausgeschlossen werden.

Die geplanten Baumaßnahmen nehmen keinen Einfluss auf den Hochwasserabfluss. Das Vorhaben verringert in keinem TA den Retentionsraum. Es sind keine Auswirkungen in Form von verstärkter Hochwasserrückhaltung zu erwarten. Änderungen an Hochwasserschutzanlagen sind nicht Gegenstand des Vorhabens.

Die Erweiterung der Infrastrukturanlagen führt nicht zu relevanten Änderungen der wasserhaushaltlichen Verhältnisse.

2.2.2.1.4 Klima/Luft

Das Vorhaben erzeugt, bei weitestgehender Begrenzung auf die Bestandsanlagen und streifenartigen Erweiterungen in der Linie des Anlagenbestandes, keine erheblichen und nachhaltigen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen. Die Auswirkungen verbleiben, gemessen am Istzustand, unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Temporäre Beeinträchtigungen der Lufthygiene in Form von Staub, insbesondere durch Bautätigkeit, baubedingte Transporte, Umschlag und Lagerung, sind unvermeidbar. Durch vorsorgende und kontrollierte Maßnahmen können die damit verbundenen Auswirkungen weitestgehend vermindert werden.

Bei Umsetzung entsprechender Schutz- und Verminderungsmaßnahmen wird daraus eine nur geringe Intensität im städtischen bzw. ländlichen Freiraum resultieren.

In wohnnahen Lagen, wie im TA 1, sind vorsorgenden Handlungen zum Schutz der Anwohner zu ergreifen. Dazu zählen, das regelmäßige Säubern und Befeuchten von Baustellenzufahrten, um die Staubentwicklung zu reduzieren, und das Anbringen von dichten Vorhängen/Planen an Bauzäunen entlang der gefährdeten Grundstücke.

2.2.2.1.5 Landschafts- und Ortsbild/Kulturgüter, Denkmalschutz

Das am Bestand der Bahnbetriebsanlagen orientierte Vorhaben hat keine Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild.

Das Vorhaben berührt keine Denkmalobjekte im Sinne § 2 ThürDSchG.

2.2.3 Schall und Erschütterungen

Infolge der Änderung einer bestehenden Eisenbahnbetriebsanlage durch Erweiterung hat der Vorhabenträger ebenfalls schall- und erschütterungstechnische Untersuchungen durchgeführt (siehe Anlage 10).

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass insbesondere der „erhebliche bauliche Eingriff“ des zweigleisigen Ausbaus zwischen Gera-Debschwitz und Gera-Zwötzen zu einer „wesentlichen Änderung“ der Lärmsituation führt. Aufgrund der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte besteht für die Bebauung entlang der Strecke ein Lärmschutzanspruch.

Daher wurde die Wirkung von aktiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwänden) untersucht. Im Ergebnis der Aufwands-Nutzen-Berechnungen wird die Errichtung von 2 Lärmschutzwänden mit einer Höhe von 2 - 4 m über SO im Streckenbereich ca. km 75,72 bis ca. km 76,94 der Strecke 6383 vorgesehen.

Für die Bereiche, in denen die Kosten aktiver Schallschutzmaßnahmen außer Verhältnis zum Schutzzweck liegen, sowie für die Gebäude, an denen trotz der aktiven Lärmschutzmaßnahmen Ansprüche auf passiven Schallschutz dem Grunde nach verbleiben, werden passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Eine erschütterungstechnische Relevanz ist aufgrund der bahnnahen Bebauung nur im zweigleisigen Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen gegeben. Die erschütterungstechnische Untersuchung umfasste dazu die Gebäude, für die Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden oberhalb der Anhaltswerte nach DIN 4150-2 zu erwarten sind.

Innerhalb des zugrunde gelegten Untersuchungsbereiches erfolgte an einem repräsentativen Gebäude eine Erschütterungsmessung im Ist-Zustand mit Prognoserechnung für den Null- und Planzustand. Die erschütterungstechnische Untersuchung ergab, dass die vorhabenbedingte Änderung für die bewertete Schwingstärke das Schutzziel für Ausbaustrecken des Schienenverkehrs überschreitet. In dem Untersuchungskorridor befinden sich 6 Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung.

Als Maßnahme zum Erschütterungsschutz wird im Bereich ca. km 76,40 bis km 76,70 eine elastische Besohlung der Schwellen in beiden Gleisen vorgesehen.

Durch die im Rahmen des Vorhabens notwendigen Tief- und Gleisbauarbeiten entstehen für diese Arbeiten typische Erschütterungen und Lärmwirkungen. Für die durch die Bautätigkeit hervorgerufenen Erschütterungen und Lärmwirkungen wurden vom Vorhabenträger ebenfalls schall- und erschütterungstechnische Untersuchungen durchgeführt (siehe Anlage 10).

Die bauausführende Firma wird verpflichtet, die geltenden Immissionsschutzauflagen einzuhalten. Durch die Auswahl geeigneter Bauverfahren und den Einsatz moderner schallarmer Baumaschinen gemäß der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) wird ein möglichst niedriger Immissionswert angestrebt.

Lärmintensive Arbeiten (z. B. Rammarbeiten) werden ausschließlich in den Zeitraum von Montag bis Freitag zwischen 07:00 und 20:00 Uhr eingeordnet. Desweiteren wird eine dreiwöchige Vollsperrung im April / Mai 2016 für wesentliche Gleis- und Tiefbauarbeiten eingerichtet.

Rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten findet eine angemessene und rechtzeitige Information der Anwohner / Betroffenen über die geplanten Maßnahmen – insbesondere über Grund und Dauer möglicher lärmintensiver Arbeiten – statt (z. B. über Handzettel, das Amtsblatt und/oder die regionale Presse).

2.2.4 Baugrundverhältnisse und Hydrologie

2.2.4.1 Baugrundverhältnisse

Die Planungsbereiche befinden sich regionalgeologisch innerhalb des Geraer bzw. Wünschendorfer Beckens, welche zum Tal der Weißen Elster gehören und längs vom Schwarzenburger Sattel und vom Bergaer Sattel begrenzt werden. Beide Becken sind nördlich von Liebschwitz durch einen aufragenden Schiefergebirgssattel getrennt, welcher aus Tonschiefer und Grauwacke besteht. Im Tal der Weißen Elster ist neben dem Anstehen von Flusskiesen des Quartärs und des Tertiärs mit dem Vorhandensein von oberem Rotliegenden zu rechnen.

Nach Auswertung der Erkundungsergebnisse sind im Untersuchungsbereich die nachfolgend beschriebenen Baugrundverhältnisse vorhanden:

Unterhalb der Schotterebenen wurden gemischtkörnige bis bindige Auffüllungen aus tonigen Sanden, schwach tonigen oder tonigen Kiesen bzw. aus leichtplastischen Tonen erkundet. Die aufgefüllten Böden können nach DIN 18196 den Bodengruppen des ST*, GT, GT* oder TL zugeordnet werden. Die Auffüllungen sind locker gelagert oder besitzen eine weichsteife bis steife Konsistenz.

Zwischen km 75,700 bis km 77,000 (Strecke 6383) wurde mit den Sondierungen als zuoberst anstehender Boden Tallehm erkundet. Der Tallehm steht als sandiger, schwach kiesiger, leichtplastischer Ton im Übergang zum tonigen Sand der Bodengruppen des TL und ST* an. Die Konsistenz des Tallehms ist weich bis halbfest.

Von km 79,700 (Strecke 6383) bis km 5,900 (Strecke 6269) wurde mit den Aufschlüssen als anstehender Boden Aueton erkundet. Der Aueton steht als feinsandiger, leicht- bis mittelplastischer Ton der Bodengruppen des TL-TM an. Die Konsistenz des Auetons ist als steif-halbfest bis halbfest, punktuell weich-steif zu bezeichnen.

Die drei vorgenannten Schichten werden im gesamten Planungsbereich durch Flusskies der Weißen Elster unterlagert. Der Flusskies wurde als sandiger, schwach schluffiger oder schwach toniger bis toniger Kies bzw. als kiesiger, schwach toniger bis toniger Sand der Bodengruppen des GU, GT, GT*, ST, ST* erkundet. Der Flusskies besitzt eine lockere bis dichte Lagerung, selten eine weiche Konsistenz. Diese Schicht ist Grundwasser führend.

Punktuell wurde unterhalb der Auffüllung Felszersatz in Form von feinsandigem, grobsandigem, kiesigem und schwach schluffigem bzw. tonigem Mittelsand der Bodengruppen des SU bzw. ST* erkundet. Es handelt sich hierbei um den o.g. genannten Schiefergebirgssattel.

Unterhalb des Flusskieses wurde sehr häufig die Verwitterungsrinde des Rotliegenden angeschnitten. Das Rotliegende steht oberflächennah in Form von tonigem Kiessand der Bodengruppen des GT* bzw. ST*, darunter auch als Festgestein, an.

2.2.4.2 Hydrologische Verhältnisse

Die Rammkernsondierungen wurden im August / September 2011 bzw. im Januar bis März 2013 niedergebracht. Zu diesem Zeitpunkt wurde innerhalb der Flusskiesschicht Grundwasser angeschnitten. Der Grundwasserstand wird unmittelbar vom Wasserstand der Weißen Elster geprägt.

2.2.5 Verwertung / Entsorgung anfallender Stoffe

Gefährliche Stoffe können in Form von verunreinigtem Schotter oder Bodenaushubmaterial entstehen. Der Altschotter ist vor oder während der Bautätigkeiten gem. Altschotterrichtlinie 880.4010 zu beproben und zu analysieren. Die Analysen sind Grundlage für eine Deklaration des anfallenden Altschotters gem. AVV und um eine Planung für die Verwertung /

Entsorgung durchführen zu können. Für die Verwertung in technischen Bauwerken ist eine Einstufung in Einbauklassen vorzunehmen.

Für den anfallenden Bodenaushub sind vor oder während der Bautätigkeit mittels Probenahme Deklarationsanalysen zu erstellen, um eine Einstufung gem. Abfallverzeichnisverordnung (AVV) vorzunehmen und um eine Planung für die Verwertung / Entsorgung durchführen zu können.

Gefährdungen werden auch dadurch ausgeschlossen, dass die Vorhabenträgerin nach den gültigen Bodenverwertungs- und Entsorgungsrichtlinien arbeitet und in Hinsicht auf alle relevanten Ausbaustoffe die gesetzlich vorgeschriebenen Handlungen durchführt.

Im Rahmen des Vorhabens wurde ein Bodenentsorgungs- und Verwertungskonzept (BoVEK) erstellt. Darin wurde zusammenfassend dargelegt, dass aufgrund der bodenphysikalischen Eigenschaften des Erdaushubes dieser weitestgehend nicht wieder einbaufähig ist. Der Bodenaushub erfüllt nicht die geotechnischen Anforderungen für den Einbau im Gleisbereich. Der Erdaushub sollte soweit technologisch möglich nach Aushubbereichen in Anlehnung an die vorliegenden Ergebnisse getrennt ausgebaut und gelagert werden. Bei dem erwarteten Aushub handelt es sich überwiegend um verwertungsfähiges Bodenmaterial, was dann direkt nach Ausbau entsorgt werden könnte.

Beim Gleisrückbau fallen ca. 1.000 t Gesamtschotter an. Ohne eine mechanische Aufbereitung ist dieser nicht direkt wieder einbaufähig. Eine mobile Aufbereitungsanlage ist aufgrund der geringen Mengen nicht wirtschaftlich. Die gesamte Schotterfraktion ist entsprechend der Deklaration einer Aufbereitungsanlage bzw. einer Verwertung zuzuführen.

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen für das Baufeld keine relevanten Belastungen und lassen derzeit keinen zusätzlichen Aufwand für Arbeitsschutz erwarten. Bei Auffinden von kontaminierten Bereichen innerhalb der Baudurchführung, sind die entsprechenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Der „Geotechnische Bericht mit abfallrelevanten Untersuchungen“ sowie das BoVEK sind als Anlage 11 beigefügt.

2.2.6 Historische Kampfmittelerkundung

Bereits im Jahre 2003 wurde durch die Tauber Delaborierung GmbH im Rahmen eines Bauvorhabens der DB Netz AG eine Luftbildauswertung zur Kampfmittelerkundung für den Bereich von km 75,865 bis km 80,388 der Bahnstrecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella mit folgendem Ergebnis durchgeführt. Alliierte Luftangriffe hatten bei km 76,45 sowie zwischen km 78,3 und km 78,4 den Gleiskörper beschädigt. Der Bereich bei km 76,45 wird unter Berücksichtigung des frühen Schadenszeitpunktes und der Untergrundverhältnisse von der Tauber Delaborierung GmbH als nicht kampfmittelgeschädigt bzw. -belastet eingeschätzt und dafür keine weiteren Erkundungsmaßnahmen empfohlen. Der Abschnitt von km 78,3 und km 78,4 muss dahingehend als möglicherweise kampfmittelgeschädigt bzw. -belastet eingeschätzt werden. Es wird daher eine Oberflächendetektion bzw. eine kampfmitteltechnische Begleitung der Erdarbeiten in Form einer Aushubüberwachung empfohlen.

Sollten bei der Bauausführung wider Erwarten Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, werden die Arbeiten eingestellt und diese Funde umgehend der örtlich zuständigen Polizeidienststelle gemeldet.

2.3 Brand- und Katastrophenschutz

Gemäß Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ welche am 07.12.2012 beim EBA eingeführt wurde, ist es erforderlich, bei Neubau bzw. wesentlicher baulicher Änderung an Schienenwegen Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen, welche sowohl die Selbst- und Fremddrettung,

die Brandbekämpfung und die technische Hilfeleistung besser ermöglichen als auch organisatorische Vorkehrungen und Maßnahmen der öffentlichen Eisenbahninfrastrukturunternehmen für Einsätze der Fremdrettungskräfte beinhalten sollen.

Bei einer wesentlichen baulichen Änderung (u. a.. Bau zusätzlicher Gleise, Erneuerung zusammenhängender Gleisabschnitte von mehr als 1.000 m, wenn der Unterbau erneuert oder ertüchtigt wird, Bau zusätzlicher Ingenieurbauwerke) bezieht sich die Anwendung der Richtlinie jeweils nur auf den räumlichen Abschnitt der wesentlichen Änderung.

Das Vorhaben „Abzweigstelle (Bypass) zwischen Gera und Weida / Wünschendorf“ beinhaltet folgende Abschnitte mit wesentlichen baulichen Änderungen, welche bereits im Punkt 1.2.1 des Erläuterungsberichtes aufgeführt wurden:

Zweigleisiger Abschnitt Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen

- Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella: km 75,735 bis km 76,940

Abzweigstelle (Bypass) von Strecke 6383 nach Strecke 6269 bei Gera-Röppisch

- Strecke 6383 Leipzig-Leutzsch – Probstzella: km 79,634 bis km 79,767
- Strecke 6269 Gera-Debschwitz – Weischlitz: km 5,354 bis km 5,875

Für diese Streckenabschnitte sind gemäß Abschnitt 2.2 der o. g. Richtlinie Wege zur Selbst- und Fremdrettung vorzusehen, welche nachfolgend näher erläutert werden.

Wege zur Selbst- und Fremdrettung / Evakuierungspunkte

Die Zuwegungen sollen die Heranführung der Fremdrettungskräfte an die Bahnanlage gewährleisten. Der Abstand der Anbindung an den Rettungsweg soll maximal 1.000 m betragen.

Für den Abschnitt der Strecke 6383 von km 75,735 bis km 76,940 kann der Zugang zur Bahnstrecke für Rettungskräfte direkt am Bahnübergang km 76,492 von der Langen Straße in Gera aus erfolgen (Evakuierungspunkt / Zugang 1).

Ein weiterer Zugang für Rettungskräfte zum o. g. Streckenabschnitt besteht direkt am Haltepunkt Zwötzen (Evakuierungspunkt / Zugang 2). Dieser kann von der Ruckdeschelstraße aus über die Kupferstraße erfolgen.

Im Bereich der geplanten Abzweigstelle (Bypass) ist der direkte Zugang zur Bahntrasse vom Wirtschaftsweg „Unter der Bahn“ aus über die Zufahrt zum Stellwerk bei km 79,620 (Evakuierungspunkt / Zugang 3) möglich. Der Wirtschaftsweg „Unter der Bahn“ wird im Rahmen des Vorhabens des Straßenbauamtes „Neubau der B 92n / L 1082n“ ausgebaut. Dieser führt parallel zur Bahntrasse von der Zoitzstraße bei km 79,100 aus in Richtung Zufahrt Stellwerk.

Die o. g. Evakuierungspunkte sind in Anlage 2.3 dargestellt.

2.4 Bauablauf

Aus den vorzunehmenden Freischnitt- und Rodungsarbeiten auf dem Bahnkörper – die in der Regel nur in der vegetationsarmen Periode Herbst/Winter durchgeführt werden dürfen – ergibt sich ein wesentliches Randkriterium für den möglichen Beginn der Baumaßnahme und der Ausführung der Leistungen.

Anhand der Ecktermine zur Vorbereitung und Umsetzung der Maßnahmen ist eine Bauzeit von Frühjahr 2015 bis Herbst 2016 geplant. Die Inbetriebnahme soll im Herbst 2016 erfolgen.

Die Arbeiten zum Aufbau des zweiten Gleises zwischen Gera-Debschwitz und Gera-Zwötzen, des Stumpfgleises in Gera-Zwötzen einschl. Bahnsteig und des neuen Verbin-

dungsgleises zwischen Strecke 6383 und Strecke 6269 im Bereich des ehem. Bf Gera-Röppisch können überwiegend ohne Beeinflussung des Zugbetriebes durchgeführt werden.

Die geplanten Baustellenzufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen (Lager-, Vormontage- und Verwaltungsflächen) sind in den Lageplänen, Anlage 7, dargestellt.

Im Bereich der Abzweigstelle (Bypass) kann die Anlieferung von Baumaterialien, insbesondere von Erdstoffen, mit LKW sowohl von der Zoitzstraße aus als auch von der B92 erfolgen. Die Einfahrt in die Baustelle von der B 92 aus ist auf Grund der schlechten Sichtverhältnisse im Bereich der Unterführung Weidaer Straße bei Bahn-km 80,3 nur aus Richtung Weida möglich.

Die Ausfahrt von Baufahrzeugen aus der Baustelle in die B 92 kann sowohl in Richtung Weida als auch in Richtung Gera erfolgen. Dafür ist eine Bedarfsampelanlage erforderlich, welche durch den LKW-Fahrer jeweils vor Ausfahrt aus der Baustelle bedient wird.

Das Linksabbiegen von der Zoitzstraße in den Weg und das Rechtsabbiegen aus dem Weg in die Zoitzstraße sind generell möglich.

Für das Rechtsabbiegen in den Wirtschaftsweg „Unter der Bahn“ aus Richtung B 92 kommend sowie das Linksabbiegen aus dem Weg in Richtung B 92 wird nach aktuellem Stand eine verkehrsrechtliche Anordnung erforderlich sein, da nach Inbetriebnahme der Querspanne zwischen B 92 und der L 2321 die Durchfahrt unter der Eisenbahnüberführung bei km 79,1 für LKW gesperrt werden soll.

Die Abstimmung mit dem Straßenbauamt Ostthüringen, der Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Greiz sowie der Landespolizeidirektion Gera ist vor Ort erfolgt. Das generelle Einverständnis zu den o. g. Maßnahmen wurde im Rahmen der Ortsbegehung signalisiert.

Zwischen der neuen Abzweigstelle (Bypass) und Wünschendorf/E. ist eine Kabeltrograsse zu errichten. Dieses soll – u.a. auch wegen der erschwerten Erreichbarkeit mit Straßenfahrzeugen – vorrangig in den zur Verfügung stehenden Nachtzeiten ohne Zugbetrieb mit entsprechend zeitlichem Vorlauf erfolgen. In den Nachtzeiten sind v.a. Arbeitszugfahrten zur Ver- und Entsorgung des Baustellenbereiches durchzuführen. Das Planum ist ausreichend breit zur Zwischenlagerung von Baumaterialien und Kleingeräten (abschnittsweise bahnlinks oder bahnrechts). Bei Einsatz geeigneter Kleingeräte (Minibagger o.ä.) können Arbeiten zur Herstellung der Trograsse sowie zur Kabelverlegung auch bei laufendem Zugbetrieb und Einsatz von Sicherungsposten erfolgen.

Der Einbau der Weichen sowie die erforderlichen Änderungen und Ergänzungen der signaltechnischen, elektrotechnischen und Telekommunikationsanlagen der in Betrieb befindlichen Strecken Leipzig-Leutzsch – Probstzella bzw. Gera-Debschwitz – Weischlitz soll logistisch schienengebunden abgewickelt werden, vorrangig ebenfalls in den zur Verfügung stehenden Nachtzeiten ohne Zugbetrieb mit entsprechend zeitlichem Vorlauf.

Die Inbetriebnahme der gesamten Anlage erfordert wegen der notwendigen baulichen Maßnahmen und der sicherungstechnischen Umschaltarbeiten eine mehrtägige Vollsperrung der Abschnitte Gera – Weida und Gera – Wünschendorf/E..

Während der Bauphase wird es zeitweilig zu erhöhten Lärmimmissionen, hervorgerufen durch Baulärm, kommen. Dabei wird selbstverständlich in den bewohnten Gebieten auf eine Minimierung der Geräusch- und Erschütterungsbelastungen und die Einhaltung der zulässigen Werte geachtet. Lärmintensive Arbeiten werden mit dem Ziel der größtmöglichen Durchführung am Tag zwischen 07:00 und 20:00 Uhr eingeordnet.

2.5 Flächenbedarf und Grunderwerb

Der maßnahmebedingte, voraussichtliche Flächenbedarf, aufgeschlüsselt nach ständigem Grunderwerb und Flächen mit zwischenzeitlicher Nutzung, ist im Grunderwerbsplan, Anla-

ge 6.2 / 6.3, und dem Grunderwerbsverzeichnis/Verzeichnis über Inanspruchnahme von Flächen, Anlage 6.1, dargestellt.

Im Zuge der Erschließung des Baufeldes werden Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten notwendig.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden auf dem Eisenbahnbetriebsgelände bzw. auf Gartenland eingerichtet. Die genutzten Flächen können nach Abschluss der Bauarbeiten durch eine fachgerechte Ausführung problemlos wieder vollständig in den Ausgangszustand versetzt werden, ohne dass Restbetroffenheiten zurück bleiben. Die bodenökologischen Funktionen aller temporär beanspruchten Flächen können nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt werden.

Als Baustellenzufahrten werden vorhandene öffentliche Straßen und der Wirtschaftsweg „Unter der Bahn“ genutzt.

Für die Baumaßnahmen ist im Bereich Gera-Zwötzen in geringem Umfang dauerhafter Grunderwerb erforderlich.

Der im Grunderwerbsverzeichnis angegebenen Flächen sind vorerst nur überschlägig ermittelt, die genauen Werte bleiben einer Abschlussvermessung vorbehalten.

Die Aufnahme der benötigten Fläche in den Grunderwerbsplan und das Grunderwerbsverzeichnis dient der Schaffung der Voraussetzungen für die öffentlich-rechtliche Sicherung der Bereitstellung der Flächen für die geplanten Baumaßnahmen.

Neben der öffentlich-rechtlichen Sicherung werden mit den Flächeneigentümern bzw. Pächtern Verhandlungen über privatrechtliche Regelungen geführt. Das trifft auch auf Pächter von DB AG-eigenen Flurstücksteilen zu.

Grundeigentums- und Entschädigungsregelungen sind nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Diese werden gesondert und außerhalb des Verfahrens geregelt.

aufgestellt:

ISB mbH

Dresden, 29.11.2013, geändert am 02.06.2014

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

DB Netz AG

Dresden, 03.06.2014

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

3 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Abzw	Abzweig(stelle)
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
ALVF	Altlastenverdachtsfläche
As	Altstandorte
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
B	Breite
B	Bundesstraße
B70	Betonschwelle B70
BA	Bogenanfang
BAB	Bundesautobahn
Basa	Bahn-Selbstanschluss-Anlage (Telefon, ARCOR)
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissions-Schutz-Gesetz
BImSchV	Bundes-Immissions-Schutz-Verordnung
Bk	Belastungsklasse
BNatSchG	Bundes-Naturschutz-Gesetz
BoVEK	Bodenverwertungskonzept
BÜ	Bahnübergang
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
BZ	Betriebszentrale
BZF	Baustellenzufahrt
Cu	Kupfer
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
dB	Dezibel
DHHN	Deutsches Haupthöhennetz
DIN	Deutsche-Industrie-Norm
DN	Nenndurchmesser
DR	Deutsche Reichsbahn
DS (Nr.)	Druckschrift der Deutschen Bundesbahn
DTV(SV)	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs
DV (Nr.)	Dienstvorschriften der Deutschen Reichsbahn
DWD	Deutscher Wetterdienst
EBA	Eisenbahnbundesamt
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
EG	Empfangsgebäude
EIL	Europäische-Infrastruktur-Leitplanung
EN	Euronorm
ENeuOG	Eisenbahnneuordnungsgesetz
ESTW-R	Elektronisches Stellwerk für Regionalstrecken
EÜ	Eisenbahnüberführung
EU	Europäische Union
EW	einfache Weiche

FFH-	Fauna- und Flora-Habitat
FSS	Frostschuttschicht
GI	Gleis
GOK	Geländeoberkante
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Rail
GVBl	Gesetzes- und Verordnungsblatt
GWL	Grundwasserleiter
GZ	Güterzug/Güterzüge
H	Höhe
h_B	Bahnsteighöhe (Abstand Schienenoberkante/Bahnsteigoberkante)
H_B	Bauhöhe - senkrechter Abstand von Schienenoberkante bis Konstruktionsunterkante
Hbf	Hauptbahnhof
Hg	Höchstgeschwindigkeit
HN	Höhen im System HN (Höhennull)
Hp	Haltepunkt
IBW	Innenbogenweiche
IndEinlG i.S.	Indirekteinleitergesetz im Scheitel - Hochpunkt des Brückengewölbes
K-GM	Kanalrohr mit Glockenmuffe
K-, Ks-	Oberbauform mit Klemmplatten bzw. Spannklemmen
Kfz	Kraftfahrzeug
KG	Korngemisch aus Mineralstoffen
KLV	Kombinierter Ladungsverkehr
Ks-Signal	Kombinations-Signal
KUK	Konstruktionsunterkante
kV	Kilovolt
L	Länge
L	Landesstraße
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
l_b	Bogenlänge
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBM	Landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen
L_H	Lichte Höhe
LM	Lastmodell
l/s	Liter pro Sekunde
LSG	Landschaftsschutzgebiet
L_{st}	Stützweite des Überbaus
$l_{\bar{u}}$ (l_u)	Übergangsbogenlänge
L_w	Lichte Weite
LWL	Lichtwellenleiter
LZB	Linienförmige Zugbeeinflussung
NN	Höhen im System NN (Normalnull)
NSG	Naturschutzgebiet
NVS	Nahverkehrsservicegesellschaft

o. A.	ohne Ausrundung
o. ä.	oder Ähnliches
OK	Oberkante
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PF-RL	Planfeststellungs-Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes
PSS	Planumsschutzschicht
R, r	Radius
Ril	Richtlinie der DB AG
RMS	Richtlinie für die Markierung von Straßen
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus
Rz	Rationalisierung
S49, S54	Schienenformen
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SF	Sicherungs- und Fernmeldetechnik
SGFV	Schienengüterfernverkehr
SO	Schienenoberkante
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
StVZO	Straßenverkehrszulassungsordnung
Stw	Stellwerk
SÜ	Straßenüberführung
SW	Schwerwagen
TA	Teilabschnitt
Tab.	Tabelle
ThürNatG	Thüringer Naturschutzgesetz
ThürDSchG	Thüringer Denkmalschutzgesetz
TK-Anlage	Telekommunikations-Anlage
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
U	Ungleichförmigkeitsgrad
ÜA (UA)	Übergangsbogenanfang
Übb	Überbau - Tragkonstruktion des überführten Verkehrsweges zur Überquerung des unterführten Verkehrsweges
ÜE (UE)	Übergangsbogenende
UIC 60	Schienenform
ÜT	Übertragungstechnik
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker
v_e	Entwurfsgeschwindigkeit
VEP	Vorentwurfsplanung
VerkPBG	Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz
vgl.	vergleiche
$v_{max.}$	Höchstgeschwindigkeit (max. Geschwindigkeit)
v_{Str}	Streckengeschwindigkeit
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

VzG	Verzeichnis der zulässigen Geschwindigkeiten
V _{zul.}	zulässige Geschwindigkeit
W	Weiche
W-	Oberbauform mit Winkelführungsplatten
WHG	Wasserhaushaltgesetz
WIB	Walzträger in Beton (Überbau-Konstruktionsart)
WL	Widerlager - Auflager- u. Gründungskonstruktion für den/die Überbauten
WSP	Wechselsprechstelle
WÜ	Wegüberführung
ZBP	Zentralstelle für betriebliche Planung
ZTVE-Stb	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV-ING	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauwerke