



Bundesfachplanung



A100-ARGESL-P6-V3-1074

A100

**ANTRAG NACH §6 NABEG V3:
STECKBRIEF FÜR DAS TRASSENKORRIDORSEGMENT
NR. 74**

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE ANGABEN	4
	1.1 Administrative Informationen	4
	1.2 Kurzbeschreibung/Charakteristik	5
	1.2.1 Verlauf	5
	1.2.2 Naturraum, Landschafts- und Siedlungsstruktur	6
2	HERLEITUNG UND BEGRÜNDUNG DER TRASSENKORRIDORE	6
	2.1 Fachplanerische Trassenkorridorabgrenzung	6
3	ERGEBNIS DER TRASSENKORRIDORANALYSE	9
	3.1 Konfliktpunkte	9
	3.1.1 Riegel sehr hohen Raumwiderstands	9
	3.1.2 Planerische Engstellen	12
	3.1.3 Technische Engstellen	12
	3.1.3.1 Typische Querungssituationen	12
	3.1.3.2 Einzelfallbetrachtung von Querungs- und Engstellensituationen	14
	3.2 Flächenanteile unterschiedlicher Raumwiderstandsklassen	26
	3.2.1 Anteil an Flächen sehr hohen Raumwiderstands	26
	3.2.2 Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands	27
	3.2.3 Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands	27
	3.2.4 Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand	27
	3.2.5 Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand	28
	3.2.6 Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand	28
	3.3 Qualitative Merkmale des Trassenkorridor(segment)s	28
	3.3.1 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Umwelt und Raumnutzung	28
	3.3.2 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Bautechnik	32
	3.4 Bündelung	33

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des Trassenkorridorsegments im strukturierten Untersuchungsraum	4
Abbildung 2:	Verlauf des Trassenkorridorsegments	5
Abbildung 3:	Riegel mit sehr hohem Raumwiderstand Nr. 74-1	9
Abbildung 4:	Technische Engstelle Nr. 74-1	14
Abbildung 5:	Technische Engstelle Nr. 74-2	16
Abbildung 6:	Technische Engstelle Nr. 74-3	17
Abbildung 7:	Technische Engstelle Nr. 74-4	19
Abbildung 8:	Technische Engstelle Nr. 74-5	21
Abbildung 9:	Technische Engstelle Nr. 74-6	22
Abbildung 10:	Technische Engstelle Nr. 74-7	24
Abbildung 11:	Technische Engstelle Nr. 74-8	25

AUFGABE/ZIELSTELLUNG DER STECKBRIEFE

Die Steckbriefe dienen der Dokumentation der planerischen Entscheidungen, die im Rahmen der Findung und Abgrenzung der Trassenkorridor(segment)e getroffen werden. Darüber hinaus enthalten sie die Grundlagen sowie die Ergebnisse der Trassenkorridoranalyse, die dem Vergleich der Trassenkorridor(segment)e zugrunde liegen.

Steckbriefe werden sowohl für einzelne Trassenkorridorsegmente erstellt, als auch für Trassenkorridore zwischen den Netzverknüpfungspunkten, die als Ergebnis der Segmentvergleiche abgeleitet werden.

Der vorliegende Steckbrief dient der Dokumentation der planerischen Entscheidungen und der Ergebnisse der Analyse für das Trassenkorridorsegment 74. Die kartografische Darstellung erfolgt in der Streifenkarte 2074.

1 ALLGEMEINE ANGABEN

Laufende Nummer des Trassenkorridor(segment)s: 74

Länge des Trassenkorridor(segment)s: 21,4 km

Technologie:

Erdkabelabschnitte: gesamte Länge

mögliche Freileitungsabschnitte: keine

Stammstreckenabschnitt: ja

1.1 Administrative Informationen



Abbildung 1: Lage des Trassenkorridorsegments im strukturierten Untersuchungsraum

Bundesland: Hessen, Thüringen

Landkreise: Hessen: Werra-Meißner-Kreis
Thüringen: Eichsfeld

Kommunen: Werra-Meißner-Kreis: Stadt Witzzenhausen, Stadt Bad Sooden-Allendorf, Kreisstadt Eschwege, Berkatal, Meißner
Eichsfeld: Lindewerra, Wahlhausen, Asbach-Sickenberg

1.2 Kurzbeschreibung/Charakteristik

1.2.1 Verlauf

- von Witzzenhausen ausgehend in südöstliche Richtung bis Bad Sooden-Allendorf, dabei westlich vorbei an Werleshausen, Lindewerra und Wahlhausen sowie östlich vorbei an Wendershausen, Oberrieden und Ellershausen
- ab Höhe Bad Sooden-Allendorf weiterer Verlauf in südwestliche Richtung bis Weidenhausen, dabei westlich vorbei an Albungen sowie östlich vorbei an Weiden (Auf dem Seerain), Kleinvach und Wellingerode

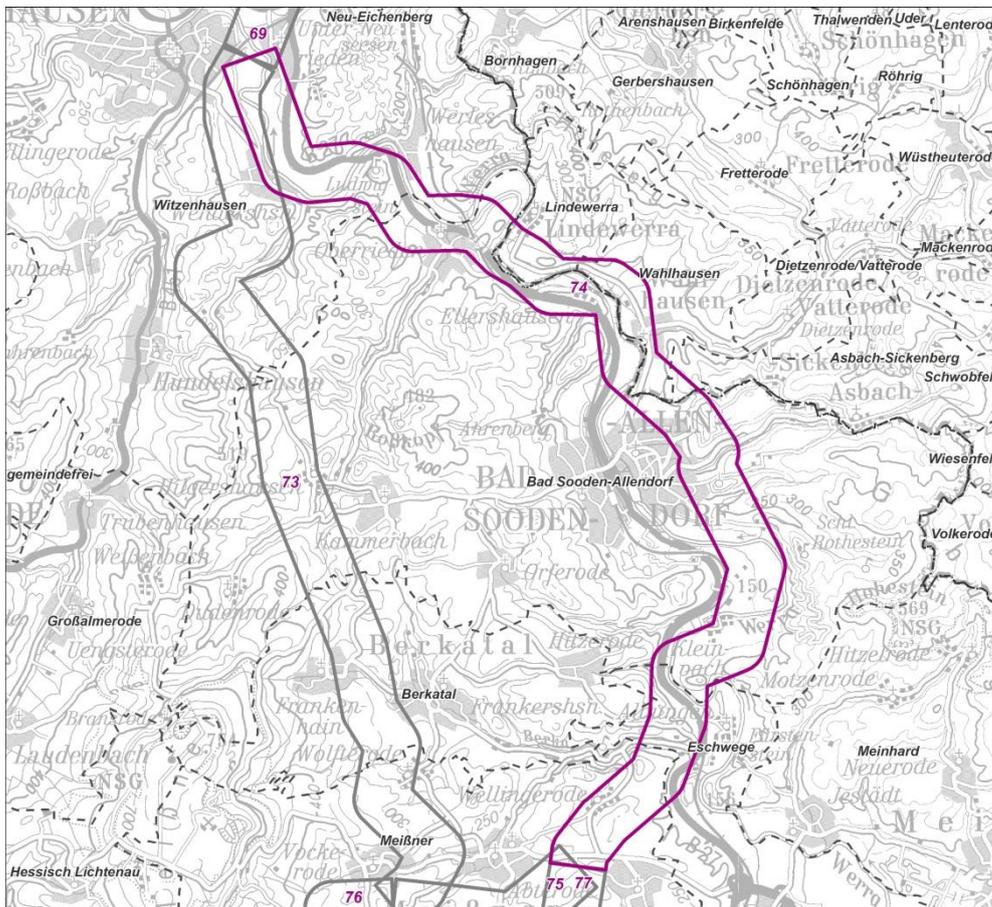


Abbildung 2: Verlauf des Trassenkorridorsegments

1.2.2 Naturraum, Landschafts- und Siedlungsstruktur

Angaben zu naturräumlichen Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten¹, Landschaftsräumen und markanten Landschaftsbestandteilen sowie Siedlungsstrukturen im Trassenkorridor(segment)verlauf:

- Unteres Werratal als Bestandteil des Ostthessischen Berglandes (Vogelsberg und Rhön)
- Werratal als markanter Landschaftsbestandteil
- überwiegend agrarwirtschaftlich genutzte Flächen, anteilig Waldgebiete
- kleinteilige Siedlungsstruktur

2 HERLEITUNG UND BEGRÜNDUNG DER TRASSENKORRIDORE

2.1 Fachplanerische Trassenkorridorabgrenzung

Lage im TK-Netz

Das Trassenkorridorsegment (TKS) 74 führt das TKS 69 in südöstliche Richtung fort und läuft bei Weidenhausen auf das TKS 77 bzw. 75 zu.

Zur Umgehung der großflächig ausgeprägten und eng aneinander liegenden Waldgebiete sowie der Siedlungsbereiche (z.B. Berkatal, Bad Sooden-Allendorf) stellt das TKS 74 zusammen mit dem TKS 75 eine Alternative zum westlich verlaufenden TKS 73 dar. Großräumig ist es ein Bestandteil der im westlichen Teil des strukturierten Untersuchungsraums (sUR) verlaufenden Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten.

Maßgebliche Widerstände für die TK-Abgrenzung

Maßgebliche Raumwiderstände für die TK-Abgrenzung bildet das großflächig ausgeprägte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“ gemeinsam mit Waldflächen und Vorranggebieten Wald (RWK II) sowie der Siedlungsbereich (RWK I*) von Bad Sooden-Allendorf. Das TKS 74 stellt eine östliche Umgehung dieser Gebiete dar.

Der Verlauf des TKS ist anspruchsvoll, da er mehrfach die Werra quert und zahlreiche Abschnitte mit hoher Geländeneigung enthält. Eine andere Trassenkorridorführung ist aufgrund der sehr eng ausgebildeten Schutzgebietskulisse und der Vermeidung der Querung dieser Flächen nicht möglich.

¹ nach: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008) nach SSYMANK (1994), MEYEN & SCHMITHÜSEN (1953-1962)

Begründung der TKS-Abgrenzung

Im nördlichen Abschnitt wird das TKS bei Wendershausen zunächst nach Osten verschwenkt, um das großflächig ausgeprägte FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (RWK I) und die ausgedehnten Waldflächen (RWK II) zu umgehen. Eine Querung des Schutzgebietes kann somit vermieden werden.

Nördlich von Bad Sooden-Allendorf bildet sich ein Riegel sehr hohen Raumwiderstands durch das EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“ und einem Wasserschutzgebiet Zone II (RWK I). Die beiden Schutzgebiete grenzen unmittelbar aneinander (siehe Abb. 3). Eine Umgehung ist aufgrund der angrenzenden Siedlungsbereiche sowie des großflächigen EU-Vogelschutzgebietes nicht möglich.

Im gesamten Verlauf befinden sich Siedlungsbereiche (Wendershausen, Oberrieden, Eilershausen, Wahlhausen, Bad Sooden-Allendorf, Kleinvach und Wellingerode) im TKS bzw. ragen randlich hinein. Gleiches gilt für eine Deponie (RWK I) bei Wellingerode und ein Wasserschutzgebiet Zone I (RWK I*) nahe dem Ortsteil Allendorf. Das TK-Segment verfügt jedoch in allen Bereichen über einen ausreichenden Passageraum.

Der gänzliche Ausschluss von RWK II-Flächen aus dem TKS ist nicht möglich. Die dicht beieinander liegenden Schutzgebiete lassen keine andere Führung des Trassenkorridorsegmentes zu. Dementsprechend kann stellenweise, vor allem im Bereich der Werraübergänge, eine Waldquerung an den schmalsten Stellen der Gebiete nicht vermieden werden. Das IBA (Important Bird Area) „Werraue bei Wanfried und Esch“ befindet sich zwischen Teilgebieten des FFH-Gebietes DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“. Eine Inanspruchnahme durch eine Querung ist unumgänglich, um höherrangigen Planungsprämissen (Umgehung von Europäischen Schutzgebieten) nicht entgegen zu stehen.

Auf seiner gesamten Länge quert das TKS 74 Flächen der RWK III. Darunter zählen z. B. feuchte, verdichtungsempfindliche und erosionsgefährdete Böden, Landschaftsschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete Zone III sowie Vorranggebiete Landwirtschaft, avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete und der Naturpark „Meißner-Kaufunger Wald“. Die großflächige und zueinander geschlossene Ausprägung der Flächen lässt eine Umgehung nicht zu.

Die gesamte Führung des TKS ist aufgrund der mehrmaligen Querung der Werra technisch sehr anspruchsvoll, da sie von der Regelbauweise abweichend mittels Unterbohrungen erfolgen muss.

Verfolgte spezifizierte vorhabenbezogene Planungsprämissen (SVP) für die Findung und Abgrenzung von Trassenkorridoren:

Zu SVP	Beschreibung
2	Das TKS ist für die Aufnahme eines Stammstreckenabschnitts geeignet.

3	Im TKS befinden sich Siedlungsflächen (RWK I*) von Wendershausen, Oberrieden, Ellershausen, Wahlhausen, Bad Sooden-Allendorf, Kleinvach und Wellingerode, da eine Umgehung aufgrund der Topographie und Schutzgebietskulisse nicht möglich ist. Vereinzelt liegen Wasserschutzgebiete Zone I sowie Deponieflächen und Sensible Einrichtungen im TKS. Für eine Trassenkorridorführung ist der Passageraum jedoch ausreichend.
4	RWK I-Flächen werden umgangen, soweit dies möglich ist. Dies betrifft z. B. das FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“, das EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“. Eine Riegelbildung zwischen dem EU-Vogelschutzgebiet und einem Wasserschutzgebiet Zone II lässt sich aufgrund der angrenzenden Siedlungsflächen sowie ihrer breiten Ausprägung nicht vermeiden. Weitere Schutzgebietsflächen ragen randlich in das TKS hinein, es besteht jedoch ein ausreichender Passageraum.
5	Gebiete, die bautechnisch sehr hoch anspruchsvoll sind, befinden sich nicht im TKS.
6	Der Verlauf wurde so gewählt, dass sich möglichst wenige Flächen der RWK II im TKS befinden. Aufgrund der mehrmaligen Querungen der Werra lässt sich die Inanspruchnahme kleinerer Waldflächen nicht vermeiden. Das IBA (Important Bird Area) „Werraue bei Wanfried und Esch“ zwischen zwei Waldvorranggebieten (mit bestandenem Wald) südlich Allendorf kann nicht umgangen werden.
7	Die Querung eines Abschnitts mit starker Hangneigung inkl. Querung einer Straße, Bahn und Fluß ist aus bautechnischer Sicht hoch anspruchsvoll, lässt sich aber nicht vermeiden.
8	Das TKS beansprucht im gesamten Verlauf RWK III-Flächen, z. B. feuchte, verdichtungsempfindliche und erosionsgefährdete Böden, Landschaftsschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Vorranggebiete Landwirtschaft, Wasserschutzgebiete Zone III, avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete sowie der Naturpark „Meißner-Kaufunger Wald“. Eine Umgehung dieser Gebiete ist aufgrund ihrer großflächigen bzw. teilweise langgestreckten Ausdehnung nicht möglich.
9	Die Querung mehrerer Abschnitte mit starker Hangneigung ist aus bautechnischer Sicht anspruchsvoll, lässt sich aber nicht vermeiden.
10	Es besteht die Möglichkeit auf ca. 5,5 km Länge mit der Bundesstraße B 27 sowie auf ca. 5,0 km Länge mit einer vorhandenen Bahnstrecke gebündelt zu verlaufen (vgl. Kapitel 5.1.3.1.4). Dieser Aspekt wird im weiteren Planungsverlauf geprüft.

3 ERGEBNIS DER TRASSENKORRIDORANALYSE

3.1 Konfliktpunkte

3.1.1 Riegel sehr hohen Raumwiderstands

Riegel Nr. 74-1, Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

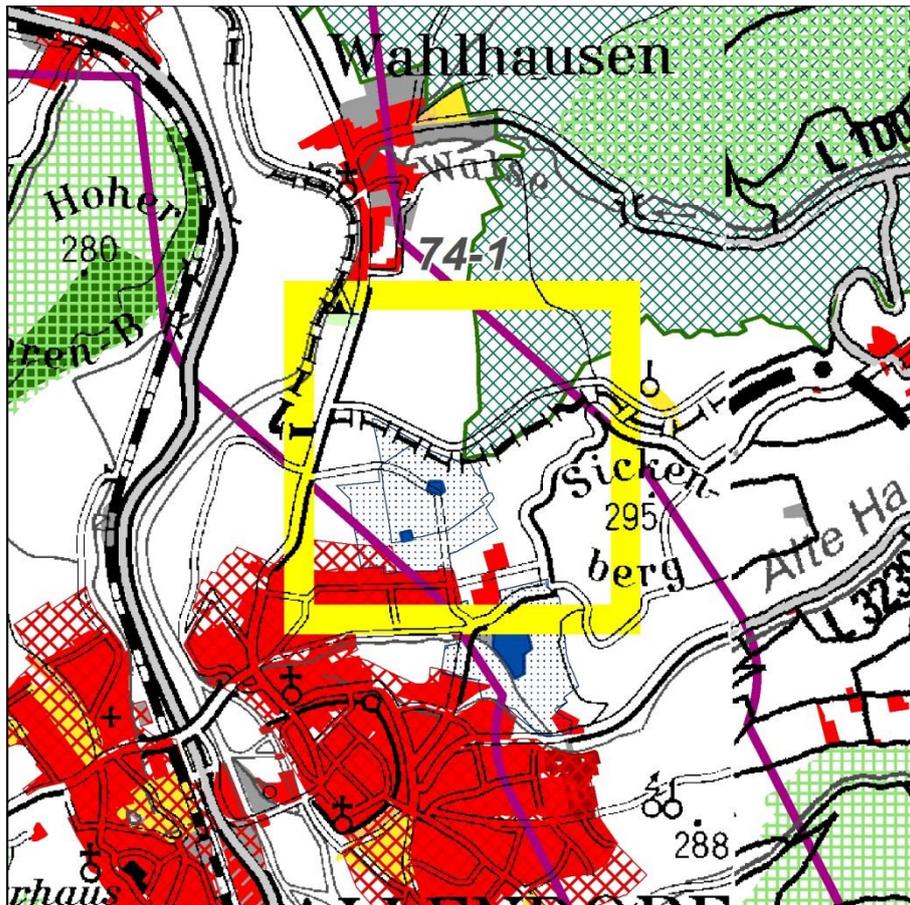


Abbildung 3: Riegel mit sehr hohem Raumwiderstand Nr. 74-1

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-1
Beschreibung des Riegels	
Ortsangabe	Sickenberg
Ausdehnung im Trassenkorridor	50 – 490 m
RWK I*	-
RWK I	WSG Zone II EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“ mit einem Mosaik aus Hainsimsen-Buchenwäldern, Äckern und Grünland; bedeutendes Refugium für Rotmilan sowie Wald bewohnende Spechtarten und Uhu
Schmalste mögliche Querungsstelle (bei einer Mindestbreite von 100/150 m)	ca. 200 m
Bewertung des Riegels	
Berücksichtigung von Möglichkeiten der Konfliktvermeidung	
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	HDD < 400 m
Sonstige mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	z. B. <ul style="list-style-type: none"> – Errichtung temporärer Schutzzäune/Absperranlagen – Bauzeitenbeschränkungen in für Brutvögel bzw. für Rastvögel bedeutsamen Gebieten – Reduzierung von Schall- und Lichtemissionen zur Vermeidung/Verminderung der Störung von Brut- und Rastvögeln – Stationierung der Bohrgruben und Rückgewinnungsbecken bei Unterquerung möglichst außerhalb der WSG – Einsatz von Geräten und Fahrzeugen mit biologisch abbaubaren Schmierstoffen – keine Betankung von Geräten innerhalb von WSG – keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in und an WSG
Vorbelastung	-

Bewertung des Realisierungshemmnisses	
<p>EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“</p>	<p>Ampelfarbe gelb ■</p> <p>Das Schutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“ belegt im östlichen Teil des TKS den Riegel und kann voraussichtlich an einer schmalen Stelle auf einer Länge von ca. 180 m durch die Verwendung einer Standard-HDD-Bauweise (<400 m) gequert werden, sofern die Erhaltungsziele es erforderlich machen. Eine Beeinträchtigung von als Erhaltungsziele definierten Brut- und Rastvogelarten kann hierdurch sowie durch weitere gängige Maßnahmen vorbehaltlich einer weiteren Prüfung ausgeschlossen werden.</p>
<p>WSG (Zone II)</p>	<p>Ampelfarbe gelb ■</p> <p>Das Wasserschutzgebiet Zone II belegt im westlichen Teil des TKS den Riegel, westlich schließen sich Siedlungsbereiche von Bad Sooden-Allendorf an. Das Wasserschutzgebiet kann aufgrund seiner geringen Breitenausdehnung von max. 370 m voraussichtlich durch die Verwendung einer Standard-HDD-Bauweise (< 400 m) gequert werden. Auswirkungen auf den Schutzzweck können hierdurch sowie durch weitere gängige Maßnahmen vorbehaltlich einer weiteren Prüfung ausgeschlossen werden.</p>
<p>Gesamtbewertung</p>	<p>Ampelfarbe gelb ■</p> <p>Innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes verläuft das „Grüne Band“, ein 50 - 200 m breiter Streifen entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze. Das „Grüne Band“ bildet den größten Biotopverbund Deutschlands. Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten können durch die Querung mittels Standard-HDD-Bauweise (<400 m) sowie weiterer gängiger Maßnahmen (z. B. Errichtung temporärer Schutzzäune/ Absperranlagen, Bauzeitenbeschränkungen in für Brutvögel bzw. für Rastvögel bedeutsamen Gebieten) möglicherweise ausgeschlossen werden. Es ist geplant, das „Grüne Band“ als nationales Naturmonument auszuweisen.</p>

Gesamtübersicht über die Riegel im Trassenkorridor(segment)

Ampelfarbe grün	Ampelfarbe gelb	Ampelfarbe orange	Ampelfarbe rot
0	1	0	0

3.1.2 Planerische Engstellen

Es befinden sich keine planerischen Engstellen im TKS 74.

3.1.3 Technische Engstellen

3.1.3.1 *Typische Querungssituationen*

Die in diesem TKS auftretenden typischen Querungssituationen werden hier in der Reihenfolge des Auftretens entlang des TKS-Verlaufs vom nördlichen zum südlichen NVP aufgelistet.

Kat.	Beschreibung	Länge geschlossene Querung ca.	Bewertung
G1	Werra, östlich Witzenhausen	75 m	
G1	Werra, westlich Werleshausen	75 m	
S3	Ortsstraße, westlich Werleshausen	0 m	
S3	2x Ortsstraße, südlich Werleshausen	0 m	
S2	B 27, nördlich Oberrieden	25 m	
G1	Werra, nördlich Oberrieden	75 m	
B2	Zweigleisig, nördlich Oberrieden	25 m	
G1	Werra, nördlich Oberrieden	75 m	
G1	Werra, östlich Oberrieden	75 m	
S3	2x Ortsstraße, nördlich Ellershausen	0 m	
S3	Ortsstraße, westlich Wahlhausen	0 m	
G1	Werra, westlich Wahlhausen	75 m	
G1	Werra, südlich Wahlhausen	75 m	
S2	L 3466, südlich Wahlhausen	25 m	
S3	2x Ortsstraße, nordöstlich Bad Sooden-Allendorf	25 m	
S2	L 3239, östlich Bad Sooden-Allendorf	25 m	
G3	Alle Hainsbach, östlich Bad Sooden-Allendorf	25 m	

Kat.	Beschreibung	Länge geschlossene Querung ca.	Bewertung
S3	2x Ortsstraße, südöstlich Bad Sooden-Allendorf	0 m	
G1	Werra, südöstlich Bad Sooden-Allendorf	75 m	
G1	Werra, nordöstlich Kleinbach	75 m	
G1	Werra, südlich Kleinbach	75 m	
B2	Eingleisig, südlich Kleinbach	25 m	
S2	B 27, südlich Kleinbach	25 m	
S3	Ortsstraße, westlich Albungen	0 m	
S2	L 3242, östlich Bad Sooden-Allendorf	25 m	
G3	Berka, westlich Albungen	25 m	
S3	Ortsstraße, südlich Wellingerode	25 m	
S2	L 3241, östlich Abterode	25 m	

Gesamtübersicht über die typischen technischen Engstellen (Querungssituationen) im TKS:

Ampelfarbe grün	Ampelfarbe gelb	Ampelfarbe orange	Ampelfarbe rot
9	23	0	0

3.1.3.2 **Einzelfallbetrachtung von Querungs- und Engstellensituationen**

Technische Engstelle Nr. 74-1 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

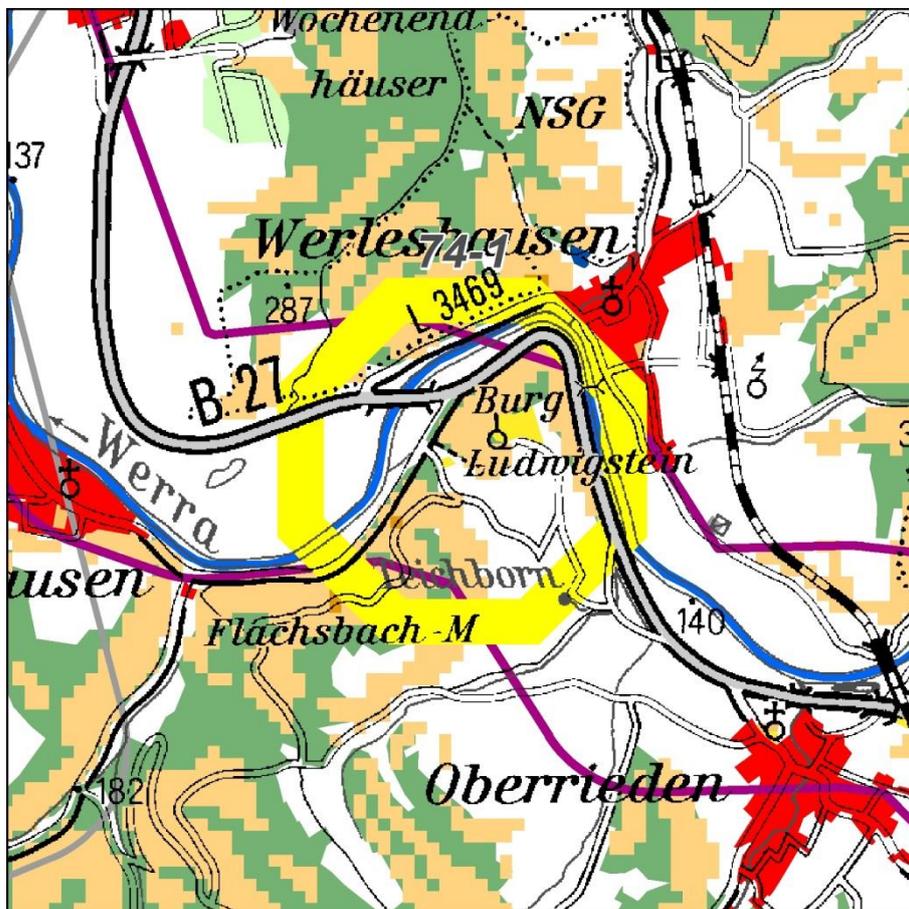


Abbildung 4: Technische Engstelle Nr. 74-1

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-1
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	östlich Wendershausen
Kriterium	Starke Hangneigung: Es sind ca. 50 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium

<p>Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)</p>	<p>offene Regelbauweise</p>
<p>Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle</p>	<p>Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
<p>Gesamtbewertung</p>	<p>Ampelfarbe gelb </p> <p>Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch Erosionsschutzmaßnahmen. Dieser Abschnitt mit starker Hangneigung ist zudem bewaldet, und sensible Einrichtungen sind in unmittelbarer Nähe ausgewiesen.</p>

Technische Engstelle Nr. 74-2 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

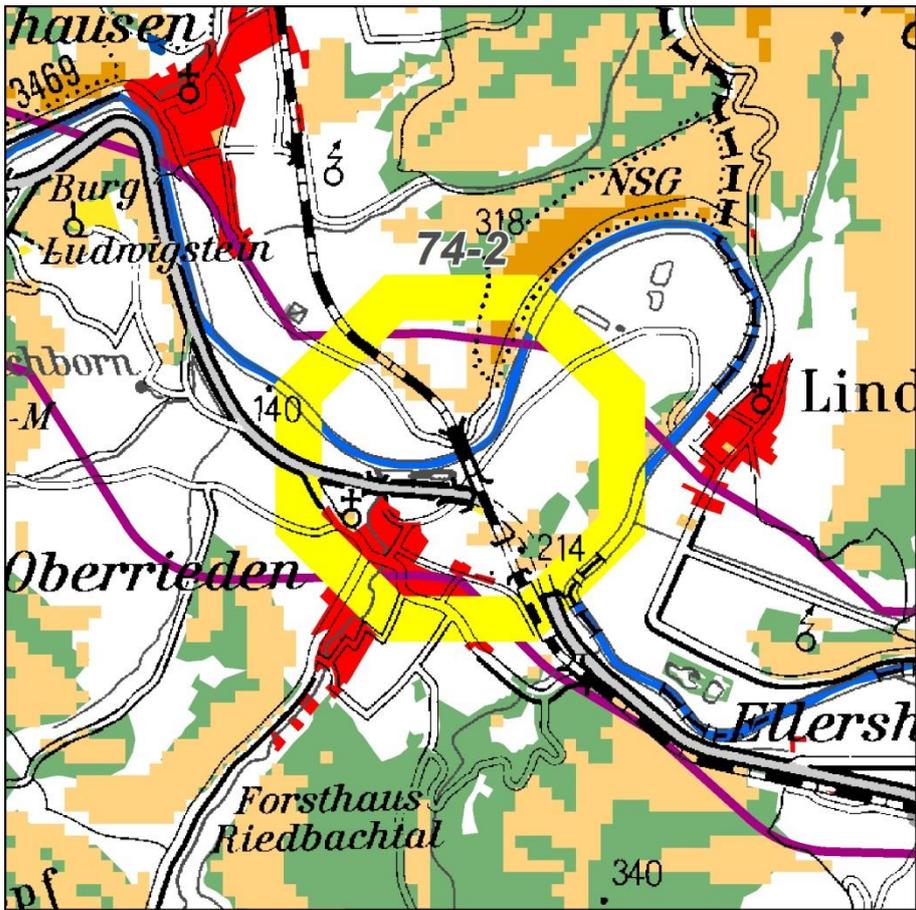


Abbildung 5: Technische Engstelle Nr. 74-2
Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-2
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	nördlich Oberrieden
Kriterium	Beengte Verhältnisse, Geringer Abstand zwischen Infrastruktur, Siedlungsbereichen und Querung
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	120 m
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise

Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle	Eingeengter Arbeitsstreifen
Gesamtbewertung	Ampelfarbe gelb ● Zwischen dem Fluß Werra und der Bahnbrücke ist nur geringer Raum für die Einrichtung von Zwischengruben vorhanden. Allerdings kann die Bahnbrücke ggf. in offener Bauweise unterquert werden.

Technische Engstelle Nr. 74-3 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

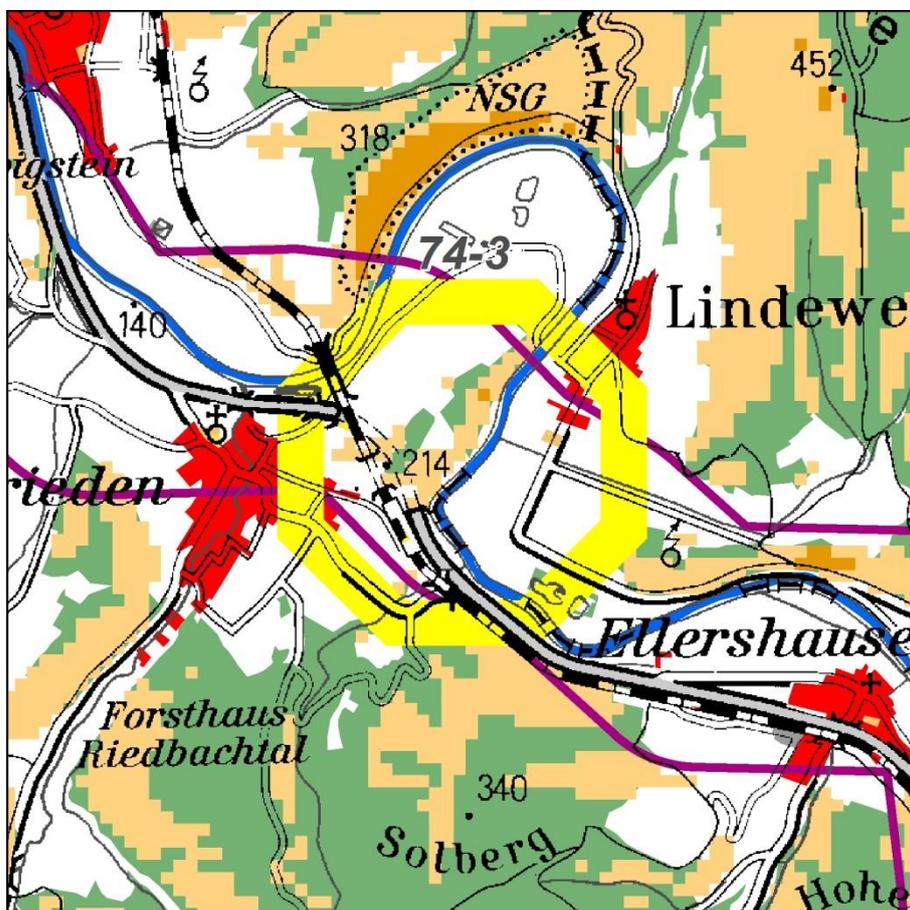


Abbildung 6: Technische Engstelle Nr. 74-3

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-3
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	östlich Oberrieden

Kriterium	Starke Hangneigung: Es sind ca. 50 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise
Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle	<p>Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
Gesamtbewertung	<p>Ampelfarbe gelb </p> <p>Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch Erosionsschutzmaßnahmen. Dieser Abschnitt mit starker Hangneigung ist zudem bewaldet, und der Fluß Werra ist unmittelbar am Hangfuß zu queren.</p>

Technische Engstelle Nr. 74-4 Gesamtbewertung: Ampelfarbe orange

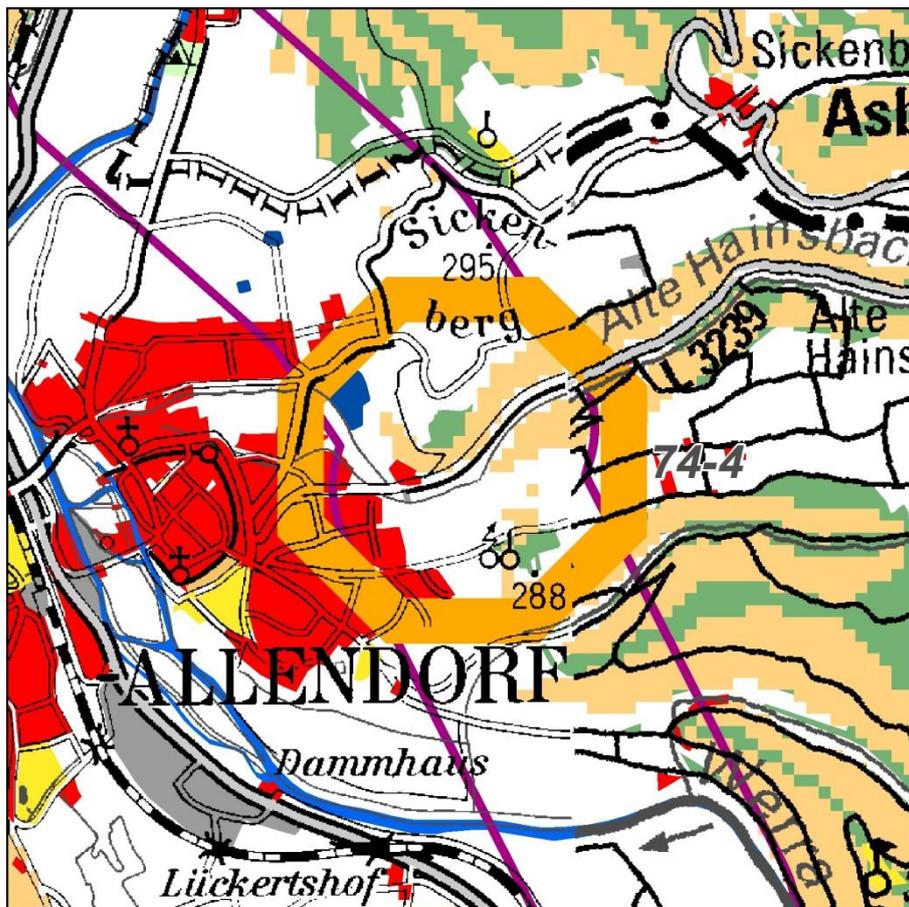


Abbildung 7: Technische Engstelle Nr. 74-4

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-4
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	östlich Bad Sooden-Allendorf
Kriterium	Einschnitt / Starke Hangneigung: Es sind ca. 50 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise

<p>Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle</p>	<p>Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sandsackbarrieren im Kabelgraben- Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial- Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
<p>Gesamtbewertung</p>	<p>Ampelfarbe orange </p> <p>Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch nötige Erosionsschutzmaßnahmen. Zudem engen Einzelgehöfte den Bereich ein und am Fuße des Hangs befindet sich eine Landstraße.</p>

Technische Engstelle Nr. 74-5 Gesamtbewertung: Ampelfarbe orange

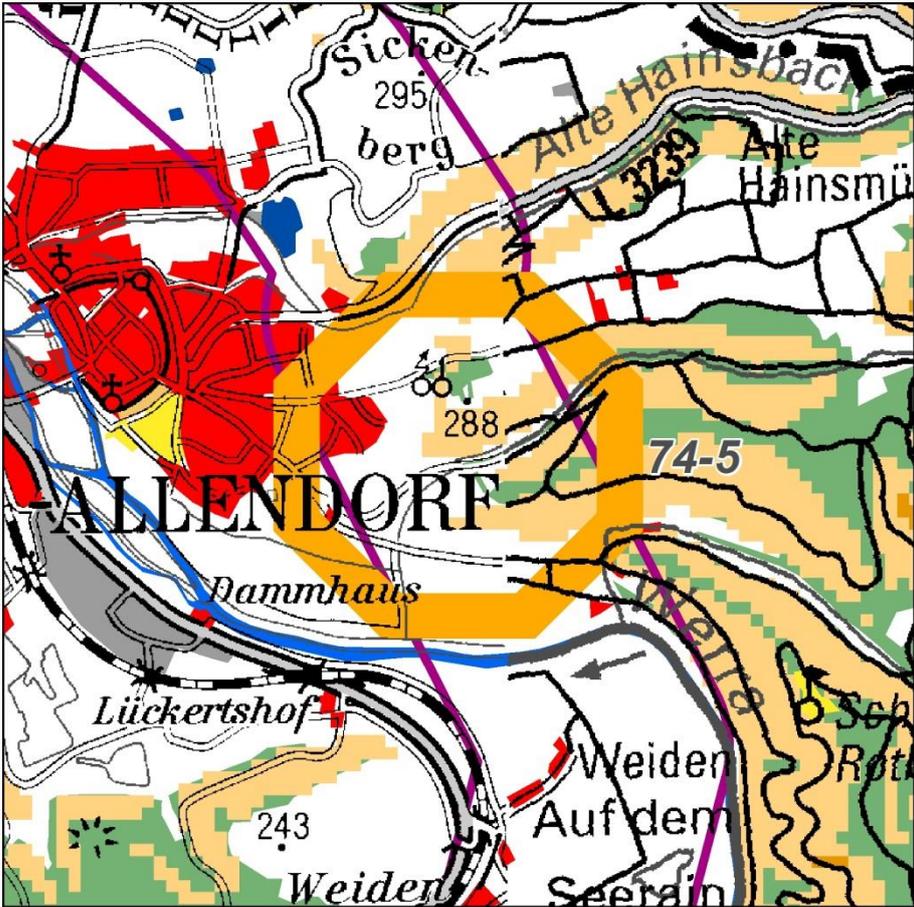


Abbildung 8: Technische Engstelle Nr. 74-5
 Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-5
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	südöstlich Bad Sooden-Allendorf
Kriterium	Einschnitt / Starke Hangneigung: Es sind ca. 40 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise

<p>Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle</p>	<p>Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
<p>Gesamtbewertung</p>	<p>Ampelfarbe orange ●</p> <p>Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch nötige Erosionsschutzmaßnahmen. Zudem engen Einzelgehöfte den Bereich ein und am Fuße des Hangs befindet sich eine Straße.</p>

Technische Engstelle Nr. 74-6 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

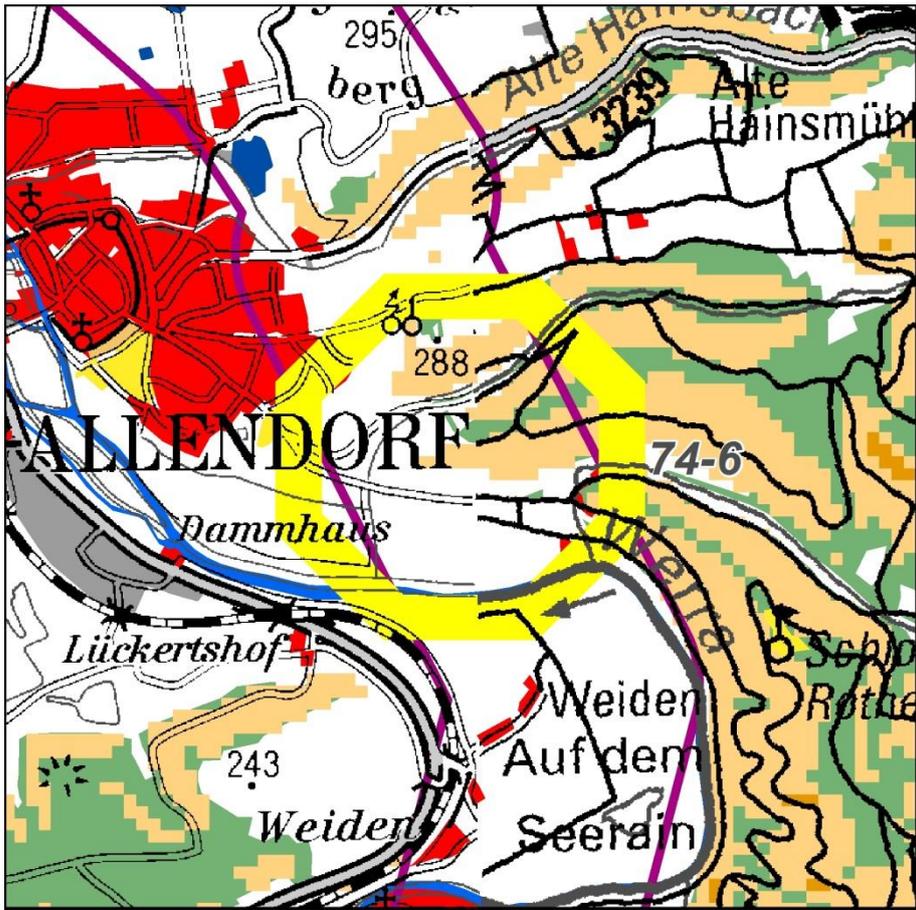


Abbildung 9: Technische Engstelle Nr. 74-6

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-6
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	südöstlich Bad Sooden-Allendorf
Kriterium	Einschnitt / Starke Hangneigung: Es sind ca. 40 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise
Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle	Erosionsschutzmaßnahmen wie z.. B.: <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
Gesamtbewertung	Ampelfarbe gelb  Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch nötige Erosionsschutzmaßnahmen.

Technische Engstelle Nr. 74-7 Gesamtbewertung: Ampelfarbe orange

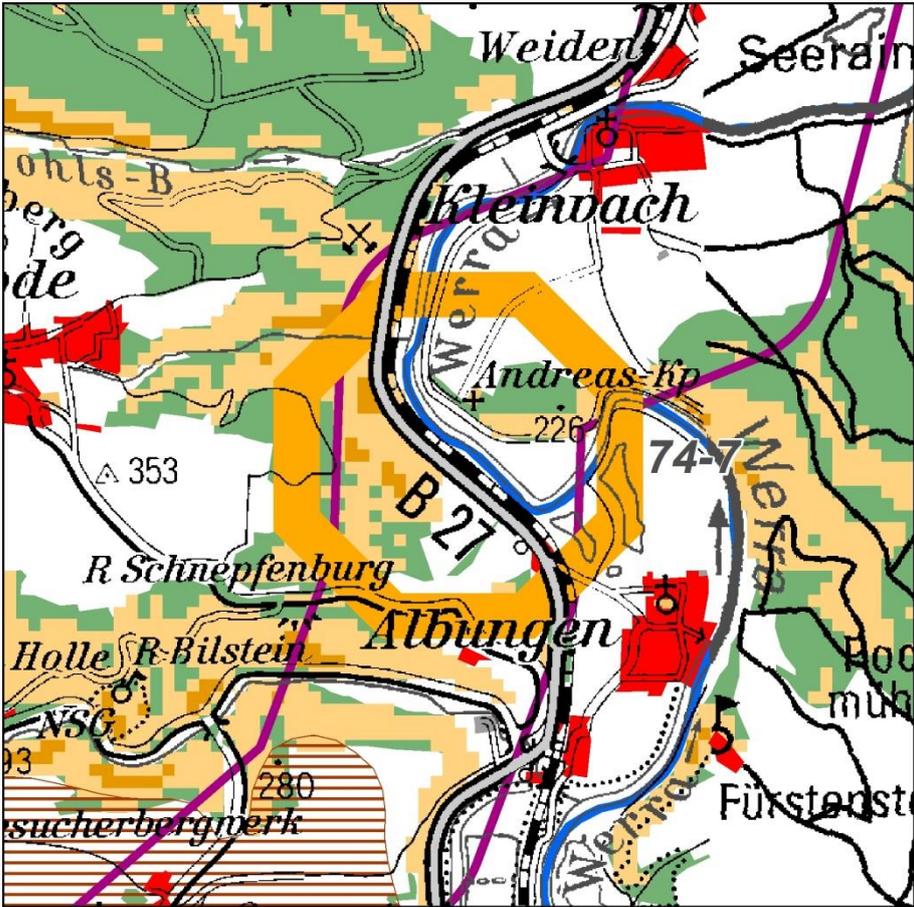


Abbildung 10: Technische Engstelle Nr. 74-7
 Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-7
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	nordwestlich Albungen
Kriterium	Starke Hangneigung: Es sind ca. 30 Höhenmeter im Neigungsbereich von 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise, ggf. HDD < 400

<p>Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle</p>	<p>Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
<p>Gesamtbewertung</p>	<p>Ampelfarbe orange ●</p> <p>Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch nötige Erosionsschutzmaßnahmen. Zudem ist am Hangfuß ohne Raum für Zwischengruben die nötig ist um die Bundesstraße B 27, eine Bahnlinie und der Fluß Werra zu unterqueren.</p>

Technische Engstelle Nr. 74-8 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

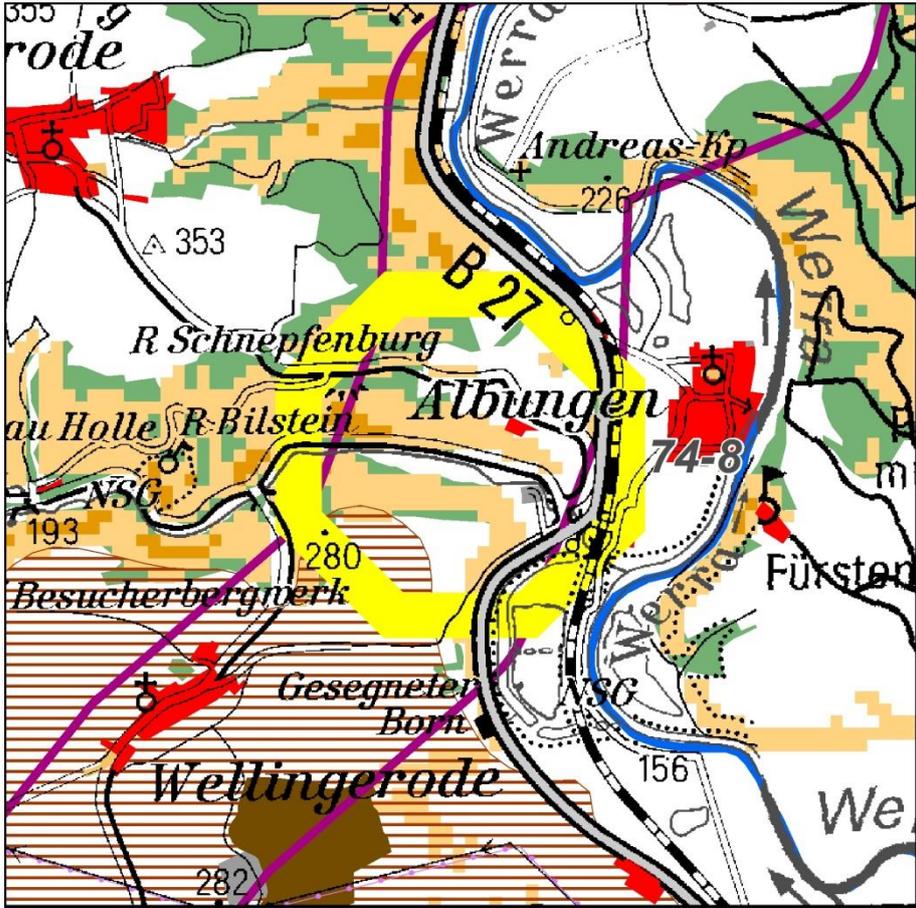


Abbildung 11: Technische Engstelle Nr. 74-8

Legende siehe Streifenkarte

Nummer	74-8
Beschreibung der technischen Engstelle	
Ortsangabe	westlich Albungen
Kriterium 1	Einschnitt / Starke Hangneigung: Es sind ca. 60 Höhenmeter im Neigungsbereich 15 bis 30° zu überwinden. → BTWK III
Bewertung der technischen Engstelle	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	hier kein relevantes Kriterium
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise
Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle	Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> - Sandsackbarrieren im Kabelgraben - Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial - Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)
Gesamtbewertung	Ampelfarbe gelb  Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch nötige Erosionsschutzmaßnahmen. Der Bereich ist zudem bewaldet. Dieser Bereich kann ggf. auch in mehrere einzelne HDD unterteilt werden.

3.2 Flächenanteile unterschiedlicher Raumwiderstandsklassen

*Angegeben werden ganzzahlig gerundet (**) der prozentuale Anteil des Kriteriums am Trassenkorridor(segment) sowie die absolute Fläche im TK(S).*

3.2.1 Anteil an Flächen sehr hohen Raumwiderstands

Anteil an Flächen sehr hohen Raumwiderstands 21 % / 443 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien (bzw. -gruppen) zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Mensch / Siedlung und Erholung	6 % / 119 ha
Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche	2 % / 37 ha
EU-Vogelschutzgebiete	3 % / 63 ha
FFH-Gebiete	8 % / 175 ha
Wasser	2 % / 51 ha
Sonstige Sachgüter	1 % / 12 ha
Ziele der Raumordnung	5 % / 100 ha

3.2.2 Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands

Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands 29 % / 622 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien (bzw. -gruppen) zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Mensch / Siedlung und Erholung	<1 % / 8 ha
Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche	26 % / 553 ha
Wasser	3 % / 67 ha
Ziele der Raumordnung	11 % / 231 ha

3.2.3 Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands

Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands 100 % / 2.135 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien (bzw. -gruppen) zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche	100 % / 2.134 ha
Wasser	40 % / 844 ha
Boden	92 % / 1.965 ha
Ziele der Raumordnung	47 % / 994 ha

3.2.4 Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand <1 % / 8 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Hangneigung > 30° in Kombination mit Fels <1 % / 8 ha

3.2.5 Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand 2 % / 42 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Hangneigung > 30° 1 % / 12 ha

Hangneigung 15-30° in Kombination mit Fels 1 % / 30 ha

3.2.6 Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand 14 % / 289 ha**

die sich aus den nachfolgenden Kriterien zusammensetzen (ggf. einander überlagernd):

Hangneigung 15-30° 11 % / 226 ha

Fels 3 % / 63 ha

3.3 Qualitative Merkmale des Trassenkorridor(segment)s

3.3.1 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Umwelt und Raumnutzung

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
Verteilung und Lage des Raumwiderstands im Trassenkorridor(segment)	RWK I*/I: Die TKS-Führung orientiert sich maßgeblich an vorhandenen Siedlungs- und Industrieflächen, einer Deponie und Schutzgebieten. Flächen der RWK I* und I befinden sich daher überwiegend randlich im TKS und weisen dadurch ein geringes Konfliktpotenzial auf. Demzufolge verbleiben innerhalb des TKS größtenteils ausreichend große Passageräume (z. B. zwischen Wendershausen und den Schutzgebieten FFH-Gebiet DE 4625-301 „Ebenhöhe-Liebenberg“ und Naturschutzgebiet „Ebenhöhe-Liebenberg“, zwischen Elfershausen und dem EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werrabergland südwestlich Uder“, zwischen Bad Sooden-Allendorf bzw. Albungen und dem FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
	<p>Wehretal“ sowie zwischen Wellingerode und einer Deponie).</p> <p>Ausnahme bilden das EU-Vogelschutzgebiet DE 4626-420 „Werabergland südwestlich Uder“ und ein Wasserschutzgebiet Zone II, welche bei Bad Sooden-Allendorf aneinandergrenzen und einen Riegel sehr hohen Raumwiderstands bilden (siehe Kap. 3.1.1). Eine Umgehung dieses Bereiches ist wegen der angrenzenden Siedlungsflächen und der großflächigen und engmaschigen Schutzgebietskulisse nicht möglich.</p> <p>RWK II: Bei den im TKS befindlichen Flächen der RWK II handelt es sich fast ausschließlich um Waldflächen, die überwiegend durch Vorranggebiete Wald und Natura 2000-Gebiete (siehe Kap. 3.1.1) überlagert werden.</p> <p>Waldflächen füllen die gesamte Breite des TKS bei Werleshausen (Längsausdehnung ca. 400 m), Kleinbach (Längsausdehnung ca. 200 m) und Albungen (Längsausdehnung ca. 200 m) aus. In den übrigen Bereichen liegen Waldflächen eher randlich oder nur kleinflächig im TKS, der freie Passageraum ist hier eingengt.</p> <p>Südlich von Bad Sooden-Allendorf erstreckt sich das IBA (Important Bird Area) „Werraue bei Wanfried und Esch“ zwischen zwei bewaldeten Teilflächen des FFH-Gebiets DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“. Es füllt bei einer Längsausdehnung von ca. 3.400 m großflächig die gesamte Breite des TKS aus.</p> <p>Siedlungsnahе Freiräume liegen nur randlich im TKS und können umgangen werden.</p> <p>Das TKS quert mehrfach die Werra. Das Gewässer füllt mehrmals die gesamte Breite des TKS aus (Längsausdehnung jeweils ca. 30 m), z. B. bei Werleshausen, Lindewerra, zwischen Bad Sooden-Allendorf und Albungen). Weitere Fließgewässer werden vom Trassenkorridorsegment ebenso in seinem Verlauf gequert.</p> <p>RWK III: Das TKS quert in seinem gesamten Verlauf Flächen der RWK III, die aufgrund ihrer großflächigen und teilweise ebenso langgestreckten Ausdehnung nicht umgangen werden können. Demzufolge weist das TKS einen sehr hohen Flächenanteil mittlerer Raumwiderstände auf.</p>
Überlagerung von Flächen einer Raumwiderstandsklasse	Im TKS überlagern sich Flächen gleicher Raumwiderstandsklasse und desselben schutzwürdigen Belangs. Im gesamten Verlauf treten Vorranggebiete Siedlungsbezug bzw. Gewerbe / Industrie (RWK I) im

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
	<p>Zusammenhang mit Wohn- und Mischbauflächen bzw. Industrie- und Gewerbeflächen (RWK I*) auf. Nördlich von Werleshausen überlagern sich das FFH-Gebiet DE 4625-301 „Ebenhöhe-Liebenberg“ (RWK I) und das gleichnamige Naturschutzgebiet (RWK I). Das FFH-Gebiet DE 4825-302 „Werra- und Wehretal“ (RWK I) wird bei Oberrieden vom Naturschutzgebiet „Harthberg“ (RWK I) und südlich von Ellershausen von einem Waldschutzgebiet (RWK I) überlagert. Waldflächen (RWK II) sind zugleich als Vorranggebiete Wald (RWK II) ausgewiesen. Südlich von Bad Sooden-Allendorf sind Waldflächen (RWK II) zusammen mit der Werra (RWK II) Bestandteil des IBA „Werraue bei Wanfried und Esch“. Im Bereich der Werra überlagert sich das Überschwemmungsgebiet des Gewässers (RWK III) mit feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden (RWK III). Das Überschwemmungsgebiet (RWK III) bildet gleichzeitig ein avifaunistisch bedeutsames Rastgebiet (RWK III). Mehrfach überlagern sich im TKS erosionsgefährdete bzw. feuchte, verdichtungsempfindliche Böden (RWK III) mit Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III). Die Landschaftsschutzgebiete „Werratal zwischen Bickershausen und Wendershausen“, „Auenverbund Werra“ und „Werratal zwischen Oberrieden und Wendershausen und Ludwigstein mit Hintergelände“ (RWK III) überlagern sich, teilweise ebenso mit dem Naturpark „Meißner-Kaufunger Wald“ (RWK III). Auf den erosionsgefährdeten Böden (RWK III) ist nördlich von Bad Sooden-Allendorf ein Wasserschutzgebiet Zone III (RWK III) ausgewiesen.</p> <p>Weiterhin überlagern sich im TKS Flächen gleicher Raumwiderstandsklasse mit verschiedenen Aspekten oder Funktionsbereichen (Mehrfachbelegung von Flächen mit einer multisektoralen Bedeutung). Sowohl der Naturpark „Meißner-Kaufunger Wald“ (RWK III) als auch Vorranggebiete Natur und Landschaft und Landschaftsschutzgebiete (RWK III) überlagern sich mit Vorranggebieten Landwirtschaft und erosionsgefährdeten bzw. feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden (RWK III). Avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete (RWK III) liegen auf erosionsgefährdeten bzw. feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden (RWK III), Vorranggebieten Landwirtschaft und einem Wasserschutzgebiet Zone III (RWK III). Das Überschwemmungsgebiet der Werra (RWK III) ist gleichzeitig als Vorranggebiet Landwirtschaft (RWK III) ausgewiesen.</p>
<p>Besondere Ausprägungen einzelner Kriterien</p>	<p>Die im TKS liegenden Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete sind größtenteils durch geschlossene Waldflächen geprägt. In diesen Bereichen besteht, durch den Verlust von Waldlebensräumen, eine</p>

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
	<p>hohe Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen.</p> <p>Die Werra mit ihren Nebenflüssen bildet einen vielfältigen und wertvollen Fließgewässerkomplex und bietet Lebensraum für zahlreiche FFH-Arten und -Lebensraumtypen. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen. Durch Abwässer, die bei dem industriellen Abbau von Salzvorkommen entstehen, ist die Artenvielfalt jedoch beeinträchtigt.</p>
<p>Punktuell auftretende Kriterien</p>	<p>Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine punktuellen Kriterien feststellen.</p>
<p>Regionale, örtliche Besonderheiten</p>	<p>Das TKS quert mehrfach Bereiche der hessischen Feldflurfunktionen mit Stufe 1A. Diese sind im wesentlichen Umfang identisch mit den ausgewiesenen Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III).</p> <p>Innerhalb des TKS verläuft zwischen Oberrieden und Bad Sooden-Allendorf das „Grüne Band“, ein 50 - 200 m breiter Streifen entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze. Das „Grüne Band“ bildet den größten Biotopverbund Deutschlands. Es ist geplant, das „Grüne Band“ als nationales Naturmonument auszuweisen.</p> <p>Der Bereich um die Burg Ludwigstein bei Werleshausen ist als kleinteilige und stark bewegte Kulturlandschaft an der Werra mit starker Erholungsnutzung zu charakterisieren. Östlich von Allendorf ist eine strukturierte, siedlungsnah stark reliefierte Kulturlandschaft mit Waldbereichen ausgebildet. Der Verlauf durch das Werratal westlich Albungen erfolgt in bewaldeten Hangbereichen.</p> <p>Weitere regionale, örtliche Besonderheiten lassen sich anhand der vorliegenden Daten nicht feststellen.</p>
<p>Textliche Ziele der Raumordnung</p>	<p>Landesentwicklungsplan Thüringen 2025, Ziel 1.2.3 Z: <i>Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind in der Umgebung von Kulturerbestandorten von internationaler, nationaler und thüringenweiter Bedeutung mit sehr weitreichender Raumwirkung ausgeschlossen, soweit diese mit deren Schutz und wirksamen Erhaltung in Bestand und Wertigkeit nicht vereinbar sind. (Umgebungs-schutz)</i></p> <p><i>Im Nahbereich des TKS 74 liegt die „Burg Hanstein“ (bei Bornhagen, Entfernung mind. 3,0 km)</i></p>

3.3.2 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Bautechnik

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
Verteilung und Lage der Kriterien im Trassenkorridor(segment)	<p>Das TKS verläuft durch nördliche Ausläufer des hessischen Berglandes sowie nahezu durchgehend in Bereichen mit erosionsgefährdeten Böden. Abschnitte mit Geländeneigung von > 15° sind punktuell vorhanden. In diesen Bereichen sind während der Bauphase voraussichtlich Erosionsschutzmaßnahmen zu installieren. Erfolgen Baumaßnahmen und Rekultivierung nach den anerkannten Regeln der (Umwelt-)Technik, sind ggf. keine erhöhten technischen Schwierigkeiten oder erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenstruktur zu erwarten.</p> <p>Fels tritt vereinzelt entlang des gesamten TKS auf, die Bereiche weisen jedoch ein geringes Konfliktpotenzial auf. Georisiken wie Karstgebiete und Senkungsgebiete sind nicht vorhanden. Fließböden sind ebenfalls nicht vorhanden.</p> <p>Im Bereich der Flusskreuzungen der Werra sind feuchte, verdichtungsempfindliche Böden vorhanden. Diese Böden können im Zuge der Bauphase durch Wasserhaltung (Drainageeffekte, Mineralisierung) und Verdichtung nachhaltig (dauerhaft) gestört werden.</p>
Überlagerung von Flächen verschiedener Kriterien	<p>Bereiche von Hangneigungen bilden vereinzelt Engstellen in Kombination mit vorhandener Infrastruktur. Diese können jedoch in offener Bauweise überwunden werden. Des Weiteren befindet sich eine einzelne, punktuelle Überlagerung von Fels und Hangneigung im TKS, welche ebenfalls in offener Bauweise überwunden werden kann.</p>
Besondere technische Anforderungen	<p>Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine technischen Besonderheiten feststellen.</p>
Regionale, örtliche Besonderheiten	<p>Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine regionalen, örtlichen Besonderheiten feststellen.</p>

3.4 Bündelung

- Anteil des ungebündelten Verlaufs: 10,9 km (rd. 50 %)
- Anteil des gebündelten Verlaufs: 10,5 km (rd. 50 %) mit der Bahnstrecke Göttingen – Bebra und der Bundesstraße B 27

Bündelungsoption	Positive Effekte der Bündelung
Verkehrsinfrastruktur (Straße und Schiene)	<p>Die Verlegung der Kabelanlage kann voraussichtlich auf kurzen Abschnitten entlang der parallel verlaufenden Bundesstraße B 27 und der Bahnstrecke Göttingen – Bebra erfolgen. Durch die Nutzung eines vorbelasteten Bereiches (Schall- und Schadstoffimmissionen) könnten Eingriffe verringert werden. Eine Trassenführung in diesem Bereich, entlang der westlichen TKS-Grenze, hätte zudem den Vorteil, dass keine zusätzlichen Gewässerquerungen der Werra erfolgen müssten, da die vorhandene Infrastruktur westlich und parallel zum Fluss verläuft.</p> <p>Die Bauausführung könnte durch Parallelführung zur Bundesstraße vereinfacht werden, wenn sie zeitweise als Baustraße genutzt werden kann.</p>