



## Bundesfachplanung



A100-ARGESL-P6-V3-1166

A100

# ANTRAG NACH § 6 NABEG V3: STECKBRIEF FÜR DAS TRASSENKORRIDORSEGMENT NR. 166

## 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	7
	2.1 Fachplanerische Trassenkorridorabgrenzung	7
3	ERGEBNIS DER TRASSENKORRIDORANALYSE	9
	3.1 Konfliktpunkte	9
	3.1.1 Riegel sehr hohen Raumwiderstands	9
	3.1.2 Planerische Engstellen	9
	3.1.3 Technische Engstellen	11
	3.1.3.1 Typische Querungssituationen	11
	3.1.3.2 Einzelfallbetrachtung von Querungs- und Engstellensituationen	14
	3.2 Flächenanteile unterschiedlicher Raumwiderstandsklassen	17
	3.2.1 Anteil an Flächen sehr hohen Raumwiderstands	17
	3.2.2 Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands	17
	3.2.3 Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands	17
	3.2.4 Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand	18
	3.2.5 Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand	18
	3.2.6 Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand	18
	3.3 Qualitative Merkmale des Trassenkorridor(segment)s	19
	3.3.1 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Umwelt und Raumnutzung	19
	3.3.2 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Bautechnik	21
	3.4 Bündelung	21

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des Trassenkorridorsegments im strukturierten Untersuchungsraum	4
Abbildung 2:	Verlauf des Trassenkorridorsegments	5
Abbildung 3:	Planerische Engstelle Nr. 166-1	9
Abbildung 4:	Technische Engstelle Nr. 166-1	14
Abbildung 5:	Technische Engstelle Nr. 166-2	15

## 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 166. Die kartografische Darstellung erfolgt in der Streifenkarte 2166.

**1 ALLGEMEINE ANGABEN**

**Laufende Nummer des Trassenkorridor(segment)s:** 166

**Länge des Trassenkorridor(segment)s:** 58,6 km

**Technologie:**

<b>Erdkabelabschnitte:</b>	<b>gesamte Länge</b>
<b>mögliche Freileitungsabschnitte:</b>	<b>keine</b>

**Stammstreckenabschnitt:** ja

**1.1 Administrative Informationen**



Abbildung 1: Lage des Trassenkorridorsegments im strukturierten Untersuchungsraum

**Bundesland:** Thüringen

**Landkreise:** Unstrut-Hainich-Kreis, Wartburgkreis, Stadt Eisenach

**Kommunen:** Unstrut-Hainich-Kreis: Stadt Mühlhausen, Weinbergen, Altengottern, Großengottern, Heroldshausen, Mülverstedt, Weberstedt, Schönstedt, Stadt Bad Langensalza

Wartburgkreis: Hørselberg-Hainich, Krauthausen, Gerstungen

## 1.2 Kurzbeschreibung/Charakteristik

### 1.2.1 Verlauf

- Von Mühlhausen ausgehend in südliche Richtung bis Reichenbach, anschließend den Hainich in südwestliche Richtung umgehend bis zur Bundesautobahn A 4
- weiter entlang der Bundesautobahn in westliche Richtung, nördlich die Stadt Eisenach den Thüringer Wald umgehend, bis auf Höhe Oberellen

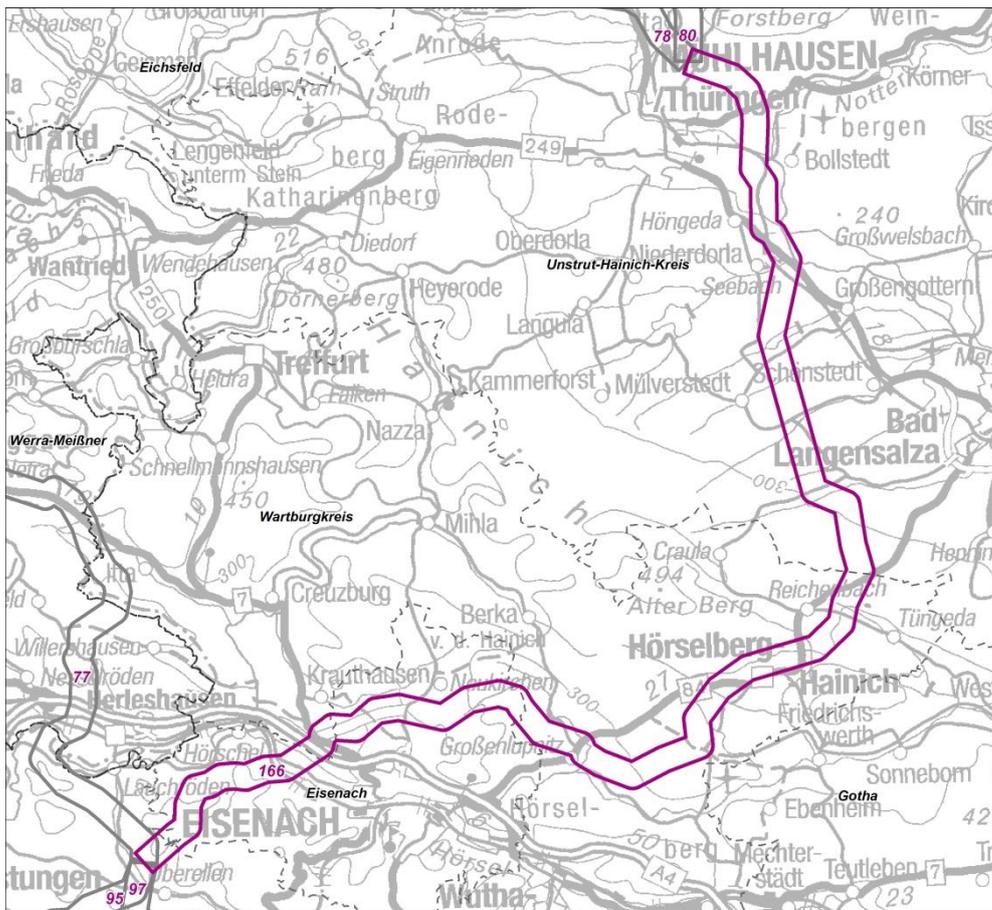


Abbildung 2: Verlauf des Trassenkorridorsegments

### 1.2.2 Naturraum, Landschafts- und Siedlungsstruktur

Angaben zu naturräumlichen Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten<sup>1</sup>, Landschaftsräumen und markanten Landschaftsbestandteilen sowie Siedlungsstrukturen im Trassenkorridor(segment)verlauf:

- Ringgau, Hainich, Obereichsfeld, Dün-Hainleite, Thüringer Becken und Westthüringer Berg- und Hügelland als Bestandteil des Thüringer Beckens und Randplatten
- Salzunger Werrabergland als Bestandteil des Osthessischen Berglandes (Vogelsberg und Rhön)
- Thüringer Wald als Bestandteil des Thüringisch-Fränkischen Mittelgebirges
- mit Ausnahme des Thüringer Waldes westlich Eisenach überwiegend offene Landschaft mit vereinzelter Bewaldung und geringen Steigungen
- Siedlungsbereiche, vereinzelt kleinteilige Siedlungsstruktur (Einzelgehöfte)

---

<sup>1</sup> nach: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008) nach Ssymank (1994); MEYNER & SCHMITHÜSEN (1953-1962)

## 2 HERLEITUNG UND BEGRÜNDUNG DER TRASSENKORRIDORE

### 2.1 Fachplanerische Trassenkorridorabgrenzung

#### Lage im TK-Netz

Das TKS 166 bildet die Fortführung der TKS 78 und 80 in südliche Richtung und läuft bei Unterellen auf die TKS 95 und 97 zu.

Großräumig ist das TKS 166 Bestandteil einer im östlichen Teil des strukturierten Untersuchungsraums (sUR) liegenden Verbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten. Diese bildet eine Alternative zu der westlichen im sUR verlaufenden Verbindung.

#### Maßgebliche Widerstände für die TK-Abgrenzung

Maßgebliche Raumwiderstände für die TK-Abgrenzung bilden die Siedlungsstrukturen (RWK I\*) um Mühlhausen und Eisenach sowie eine ausgedehnte Schutzgebietskulisse (insbesondere Natura 2000-Gebiete, Nationalpark, UNESCO-Weltnaturerbe, Waldschutzgebiete – alle RWK I) südlich Mühlhausen auf den bewaldeten Höhenzügen und Steillagen des Hainichs und des Thüringer Waldes.

Grundsätzlich ist dieser Bereich des Thüringer Waldes gekennzeichnet durch bautechnische Schwierigkeiten (Steillagen, Geologie im Umfeld des Inselberges und des Übelberges) und planerisch sehr hohen Raumwiderständen in den verbleibenden Flächen. Dazu zählen ausgedehnte EU-Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und randlich in das TKS ragende zersiedelte Ortschaften (u. a. von Tabarz, Ruhla, Kurort Brotterode, Steinbach, Trusetal und Bad Liebenstein).

#### Begründung der TKS-Abgrenzung

Generell ist ein gestreckter Verlauf des TKS in der angestrebten Nord-Süd-Richtung nur zwischen Mühlhausen und Reichenbach möglich. Eine konsequente kurze und gestreckte Weiterführung nach Süden würde eine Querung des zentralen Thüringer Waldes zwischen Waltershausen und Schmalkalden bedeuten.

Bei Behringen wird das TKS in westliche Richtung verschwenkt, um die nordwestlichen Ausläufer des Thüringer Waldes in einem ausreichenden Passageraum entlang der Bundesautobahn A 4 umgehen zu können. Zwischen Krauthausen und Eisenach wird der Verlauf wieder in südliche Richtung geführt. Durch den gewählten Verlauf kann der Hainich (ausgewiesen als Natura 2000-Gebiet, Nationalpark, UNESCO-Weltnaturerbe und Waldschutzgebiet – alle RWK I) vollständig umgangen werden.

Siedlungs- und Industrieflächen (RWK I\*) befinden sich zwar im TKS, aufgrund ihrer Anordnung und Ausdehnung verbleibt jedoch ein ausreichend großer Passageraum.

Zur Minimierung der Flächenanteile vor allem der RWK I\* und RWK I müssen Querungen von Flächen der RWK III (v. a. erosionsgefährdete und feuchte, verdichtungsempfindliche Böden, Vorranggebiete Landwirtschaft sowie Freiraumsicherung ohne Funktion Wald, Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiet Zone III) realisiert werden. Diese Flächen erstrecken sich nahezu vollständig über das gesamte TKS und können nicht umgangen werden.

**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	Aufgrund der Siedlungsstrukturen ist eine komplette Umgehung von RWK I*-Flächen mit dem Trassenkorridor nicht möglich. Durch Optimierung des TKS-Verlaufs können die Anteile jedoch verringert werden.
4	RWK I-Flächen werden umgangen, soweit dies möglich ist. Dies betrifft zahlreiche Schutzgebiete im Bereich des Hainich sowie Vorranggebiete Industrie / Gewerbe und oberflächennahe Rohstoffe.
5	Gebiete, die bautechnisch sehr hoch anspruchsvoll sind, werden umgangen, soweit dies möglich ist.
6	RWK II-Flächen werden umgangen bzw. ausgespart, soweit dies möglich ist. Dies betrifft hauptsächlich Waldflächen und Vorranggebiete Freiraumsicherung mit Funktion Wald.
7	Gebiete, die bautechnisch hoch anspruchsvoll sind, werden umgangen, soweit dies möglich ist.
8	Das TKS quert nahezu vollständig Flächen der RWK III. Dabei handelt es sich vor allem um erosionsgefährdete und z. T. feuchte, verdichtungsempfindliche Böden und die Naturparke „Thüringer Wald“ und „Eichsfeld-Hainich-Werratal“, Wasserschutzgebiet Zone III und Überschwemmungsgebiete sowie Vorranggebiete Landwirtschaft und Freiraumsicherung (ohne Funktion Wald).
9	Die Querung eines Abschnitts mit starker Hangneigung sowie eines beengten Abschnitts ist aus bautechnischer Sicht anspruchsvoll, lässt sich aber nicht vermeiden.
10	Nördlich von Eisenach kann das TKS ggf. parallel zur Bundesautobahn A 4 sowie zu vorhandenen Frei- und Gasleitungen geführt werden. Dieser Aspekt wird im weiteren Planungsverlauf geprüft.

### 3 ERGEBNIS DER TRASSENKORRIDORANALYSE

#### 3.1 Konfliktpunkte<sup>2</sup>

##### 3.1.1 Riegel sehr hohen Raumwiderstands

Es befinden sich keine Riegel sehr hohen Raumwiderstands im TKS 166.

##### 3.1.2 Planerische Engstellen

**Planerische Engstelle Nr. 166-1 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb**

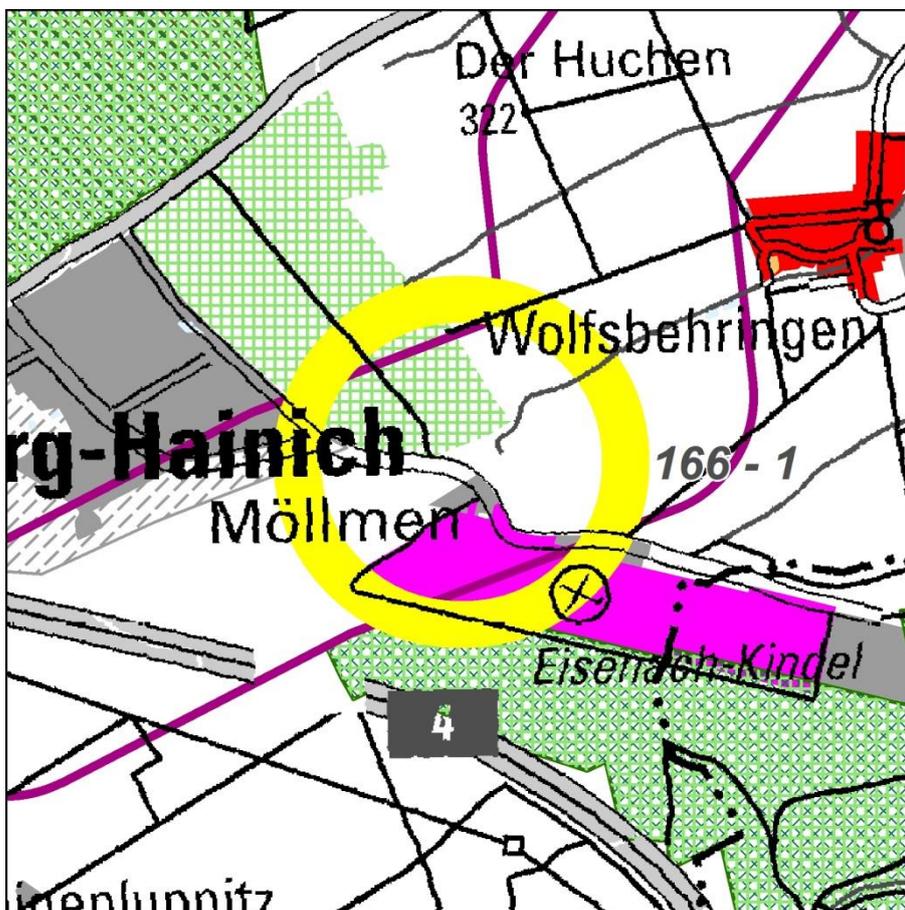


Abbildung 3: Planerische Engstelle Nr. 166-1  
Legende siehe Streifenkarte

<sup>2</sup> Die Erläuterung der Definition sowie der Bewertung der Konfliktpunkte einschließlich Vergabe der Ampelfarben erfolgt im Methodenansatz Trassenkorridoranalyse

<b>Nummer</b>	<b>166-1</b>
<b>Beschreibung der planerischen Engstelle</b>	
Ortsangabe	Hörselberg-Hainich
RWK I*	Industrie- und Gewerbefläche, Flugplatz
RWK I	FFH-Gebiet DE 5028-302 „Nessetal - Südlicher Kindel“
<b>Bewertung der planerischen Engstelle</b>	
Ausdehnung des verbleibenden Passageraums	Ca. 135 m
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	HDD < 400 m
Sonstige mögliche Maßnahmen	z. B. –Errichtung temporärer Schutzzäune/ Absperranlagen –Reduzierung von Schall- und Lichtemissionen zur Vermeidung/Verminderung der Beeinträchtigung der Aufenthaltsorte von Menschen
<b>Gesamtbewertung</b>	Ampelfarbe gelb   Die Engstelle weist eine Breite von 100 bis 150 m auf. Im Engstellenbereich muss eine Straße gequert werden. Die Querung erfolgt in Standard-HDD-Bauweise (< 400 m). Darüberhinaus werden Maßnahmen zum Schutz der Erhaltungsziele des angrenzenden FFH-Gebietes notwendig.

### 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
S2	L 1016, nördlich Mühlhausen	50 m	
G3	Notter, nordöstlich Mühlhausen	50 m	
S2	B 249, östlich Mühlhausen	50 m	
S2	L 2099, östlich Mühlhausen	50 m	
G2	Unstrut, östlich Mühlhausen	75 m	
B3	stillgelegt, östlich Bollstedt	0 m	
S2	L 2099, westlich Bollstedt	25 m	
S3	Ortsstraße, östlich Höngeda	0 m	
G3	Felchtaer Bach, östlich Höngeda	25 m	
S2	B 247, östlich Seebach	25 m	
G3	Roter Graben, östlich Seebach	25 m	
B2	eingleisig, östlich Seebach	50 m	
S3	Ortsstraße, nordöstlich Heroldishausen	0 m	
S3	Ortsstraße, östlich Heroldishausen	0 m	
G3	Suthbach, östlich Heroldishausen	25 m	
S2	L 2100, nordöstlich Mülverstedt	25 m	
G3	Ortlesbach, östlich Mülverstedt	25 m	
S3	Ortsstraße, östlich Mülverstedt	0 m	
G3	Nordmar, östlich Mülverstedt	25 m	
S2	L 1042, östlich Weberstedt	25 m	
G3	Orlbach, östlich Weberstedt	25 m	

Kat.	Beschreibung	Länge geschlossene Querung ca.	Bewertung
G3	Orlbach, östlich Weberstedt	25 m	
G3	Sumach, westlich Alterstedt	25 m	
S3	Ortsstraße, südlich Alterstedt	0 m	
G3	3 x Gewässer ohne Namen, westlich Zimmern	25 m	
S2	B 84, nordöstlich Reichenbach	25 m	
G3	Mittagswassergraben, östlich Reichenbach	25 m	
S2	L 2122, östlich Reichenbach	25 m	
S2	B 84, südlich Reichenbach	25 m	
S3	Ortsstraße, nordwestlich Behringen	0 m	
S2	B 84, westlich Behringen	25 m	
G3	Bieberbach, südwestlich Behringen	25 m	
G3	2 x Gewässer ohne Namen, südwestlich Behringen	25 m	
S3	Ortsstraße, westlich Wolfsbehringen	25 m	
G3	Gewässer ohne Namen, nordöstlich Großenlupnitz	25 m	
S2	B 84, nordöstlich Großenlupnitz	25 m	
G3	Gewässer ohne Namen, nordöstlich Großenlupnitz	25 m	
S23	L 2113, nördlich Großenlupnitz	25 m	
G3	2 x Gewässer ohne Namen, westlich Beuernfeld	25 m	
S3	Ortsstraße, westlich Bolleroda	0 m	
G3	2 x Gewässer ohne Namen, östlich Neukirchen	25 m	
S2	L 1016, südwestlich Neukirchen	25 m	
S3	Ortsstraße, südöstlich Madelungen	25 m	
G3	Gewässer ohne Namen, südlich Krauthausen	25 m	

Kat.	Beschreibung	Länge geschlossene Querung ca.	Bewertung
S1	A 4, nordwestlich Eisenach	75 m	
S1	B 19, nordwestlich Eisenach	25 m	
S3	Ortsstraße, westlich Stedtfeld	25 m	
G3	Hörsel, westlich Stedtfeld	25 m	
S2	L 1021, westlich Stedtfeld	25 m	
B2	zweigleisig, östlich Mühlhausen	50 m	
G3	Gewässer ohne Namen, südlich Neuenhof	25 m	

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

Ampelfarbe grün	Ampelfarbe gelb	Ampelfarbe orange	Ampelfarbe rot
8	48	0	0

3.1.3.2 Einzelfallbetrachtung von Querungs- und Engstellensituationen

Technische Engstelle Nr. 166-1 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb

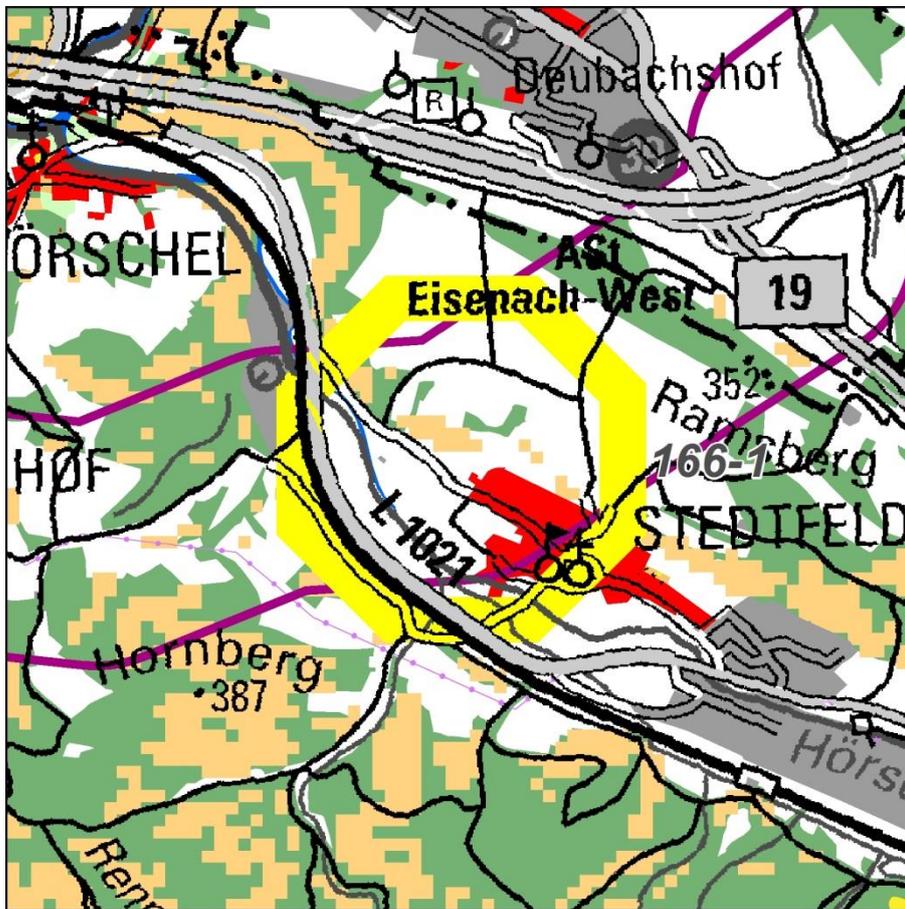


Abbildung 4: Technische Engstelle Nr. 166-1  
Legende siehe Streifenkarte

<b>Nummer</b>	166-1
<b>Beschreibung der technischen Engstelle</b>	
Ortsangabe	nordwestlich Stedtfeld
Kriterium	Starke Hangneigung: Es sind ca. 40 Höhenmeter im Neigungsbereich von 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III)
<b>Bewertung der technischen Engstelle</b>	
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"> <li>- Sandsackbarrieren im Kabelgraben</li> <li>- Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial</li> <li>- Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)</li> </ul>
<b>Gesamtbewertung</b>	Ampelfarbe gelb <span style="color: yellow;">●</span>  Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch Erosionsschutzmaßnahmen.

**Technische Engstelle Nr. 166-2 Gesamtbewertung: Ampelfarbe gelb**

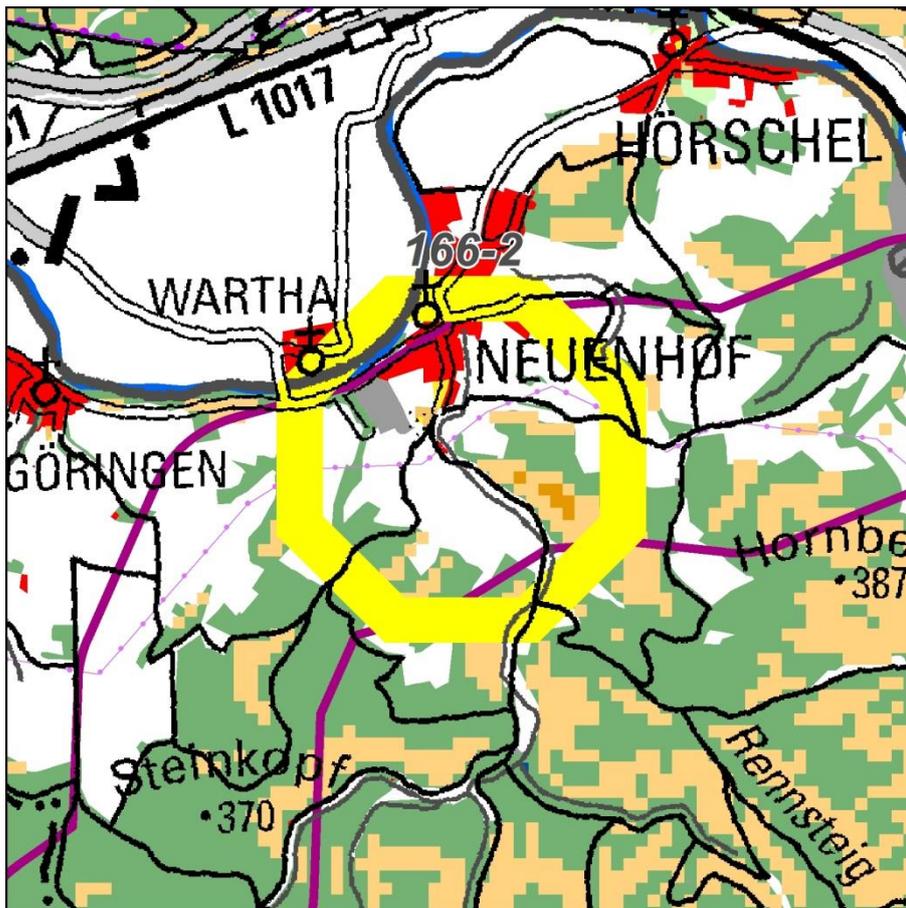


Abbildung 5: Technische Engstelle Nr. 166-2  
Legende siehe Streifenkarte

<b>Nummer</b>	<b>166-2</b>
<b>Beschreibung der technischen Engstelle</b>	
Ortsangabe	südlich Neuenhof
Kriterium 1	Geringer Abstand von nur ca. 70 m zwischen Freileitung bzw. Gasleitung im Norden und bewaldetem Steilhang im Süden (BTWK II)
Kriterium 2	Durch den südlich anschließenden Steilhang wären ca. 40 Höhenmeter im Neigungsbereich von 15 bis 30° zu überwinden (BTWK III).
<b>Bewertung der technischen Engstelle</b>	
Bauweise (im Weiteren diskutierte technische Ausführungsoption)	offene Regelbauweise oder HDD
Sonstige mögliche Maßnahmen zur Überwindung der technischen Engstelle	Erosionsschutzmaßnahmen wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sandsackbarrieren im Kabelgraben</li> <li>- Querriegel aus Natur- oder Bodenmaterial</li> <li>- Bepflanzungen mit Hilfe von Erosionsschutzmatten (keine tiefwurzelnden Gehölze)</li> </ul>
<b>Gesamtbewertung</b>	Ampelfarbe gelb   Die starke Hangneigung führt zu einem erschwerten Bau sowie zu erhöhtem Aufwand bei Bau und Betrieb durch Erosionsschutzmaßnahmen, ist aber der Durchquerung der Engstelle mit sehr geringem Abstand (bei derzeit nicht genau bekannter Lage der Gasleitung) vorzuziehen.

### 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 4 % / 234 ha \*\*

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

Mensch / Siedlung und Erholung	2 % / 90 ha
Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche	<1 % / 11 ha
EU-Vogelschutzgebiete	1 % / 37 ha
FFH-Gebiete	1 % / 81 ha
Wasser	<1 % / 3 ha
Sonstige Sachgüter	<1 % / 18 ha
Ziele der Raumordnung	1 % / 50 ha

#### 3.2.2 Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands

Anteil an Flächen hohen Raumwiderstands 15 % / 866 ha \*\*

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

Mensch / Siedlung und Erholung	1 % / 36 ha
Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche	12 % / 699 ha
Wasser	<1 % / 2 ha
Ziele der Raumordnung	5 % / 307 ha

### 3.2.3 Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands

Anteil an Flächen mittleren Raumwiderstands 99 % / 5.800 ha \*\*

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

Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche 36 % / 2.103 ha

Wasser 17 % / 972 ha

Boden 93 % / 5.416 ha

Ziele der Raumordnung 51 % / 2.993 ha

### 3.2.4 Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit sehr hohem bautechnischem Widerstand 0 % / 0 ha\*\*

### 3.2.5 Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit hohem bautechnischem Widerstand <1 % / 5 ha\*\*

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

Hangneigung > 30° <1 % / 2 ha

Hangneigung 15-30° in Kombination mit Fels <1 % / 3 ha

### 3.2.6 Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand

Anteil an Flächen mit mittlerem bautechnischem Widerstand 18 % / 1.038 ha\*\*

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

Hangneigung 15-30° 1 % / 73 ha

Fels 17 % / 965 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)	<p><b>RWK I/I*:</b> Die TKS-Führung orientiert sich maßgeblich am Nationalpark Hainich (außerdem UNESCO Weltnaturerbe, gleichnamiges EU-Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet) sowie an vorhandenen Siedlungs- und Industrieflächen (z. B. Mühlhausen und Eisenach). Flächen der RWK I* und RWK I befinden sich somit randlich im TKS und weisen dadurch überwiegend ein geringes Konfliktpotenzial auf. Es verbleiben innerhalb des gesamten TKS zumeist ausreichend große Passageräume. Nur bei Hörselberg-Hainich wird der Passageraum durch das FFH-Gebiet DE 5028-302 „Nesselal-Südlicher Kindel“ und ein Industriegebiet (RWK I*) eingeengt, die zusammen eine planerische Engstelle (siehe Kap. 3.1.1). Demzufolge ist der Anteil von Flächen sehr hohen Raumwiderstands (RWK I* und RWK I) im TKS gering.</p> <p><b>RWK II:</b> Bei den im TKS befindlichen Flächen der RWK II handelt es sich fast ausschließlich um die großen, zusammenhängenden Waldflächen des Hainichs und des Thüringer Waldes, die teilweise durch Vorranggebiete Freiraumsicherung mit Funktionsbereich Wald überlagert werden. Diese Flächen füllen die gesamte Breite des TKS südlich von Zimmern (Längsausdehnung 1.700 – 2.400 m), bei Eisenach (Längsausdehnung ca. 200 m), westlich der Landesstraße L 1021 (Längsausdehnung ca. 460 m) sowie südwestlich von Neuenhof (Längsausdehnung ca. 70 – 2.800 m) aus. Dagegen liegen in den übrigen Bereichen Waldflächen eher randlich im TKS, der freie Passageraum ist hier eingeengt.</p> <p>Vereinzelte liegen kleinflächige siedlungsnaher Freiräume innerhalb des TKS oder ragen randlich hinein. Mehrere kleinere Fließgewässer werden gequert.</p> <p>Zwischen Hörselberg-Hainich und Hötzelroda befinden sich ein Vorranggebiet Windenergienutzung mit vorhandenen Windkraftanlagen im südlichen Teil des TKS.</p> <p><b>RWK III:</b> Das TKS quert in seinem Verlauf Flächen der RWK III, die aufgrund ihrer großflächigen (z. B. erosionsgefährdete Böden) und teilweise ebenso langgestreckten Ausdehnung (z. B. Überschwemmungsgebiete) nicht umgangen werden können. Demzufolge weist das TKS einen sehr hohen Flächenanteil mittlerer Raumwiderstände auf.</p>

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
Überlagerung von Flächen einer Raumwiderstandsklasse	<p>Im TKS überlagern sich Flächen gleicher Raumwiderstandsklasse und desselben schutzwürdigen Belangs. Bei Behringen überlagern sich das EU-Vogelschutzgebiet (RWK I) und das FFH-Gebiet „Hainich“ (RWK I), bei Zimmern werden beide Schutzgebiete zusätzlich noch vom gleichnamigen Nationalpark (RWK I) überlagert. Waldflächen (RWK II) sind überwiegend als Vorranggebiete Freiraumsicherung mit Funktionsbereich Wald (RWK II) ausgewiesen. Entlang der Unstrut und Hörsel überlagern sich die Überschwemmungsgebiete der Gewässer (RWK III) mit feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden (RWK III). Erosionsgefährdete Böden (RWK III) und kleinflächig auch feuchte, verdichtungsempfindliche Böden (RWK III) sind Bestandteil von Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III). Wasserschutzgebiete Zone III (RWK III) liegen auf erosionsgefährdeten Böden (RWK III). Innerhalb des Naturparks „Eichsfeld-Hainich-Werratal“ (RWK III) sind Vorranggebiete Freiraumsicherung ohne Funktionsbereich Wald (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 die Naturparke „Eichsfeld-Hainich-Werratal“ und „Thüringer Wald“ (RWK III) als auch Vorranggebiete Freiraumsicherung ohne Funktionsbereich Wald (RWK III) und Wasserschutzgebiete Zone III (RWK III) überlagern sich mit Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III). Avifaunistisch bedeutsame Rastgebiete (RWK III) liegen auf erosionsgefährdeten oder feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden (RWK III) oder in Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III). Wasserschutzgebiete Zone III (RWK III) werden von Vorranggebieten Landwirtschaft (RWK III) überlagert..</p>
Besondere Ausprägungen einzelner Kriterien	<p>Das TKS ist zwischen Zimmern und dem Gelenkpunkt bei Oberellen durch die Waldflächen des Hainich und des Thüringer Waldes gekennzeichnet. Neben großräumigen, geschlossenen Wäldern sind auch Bereiche mit kleinen verstreut liegenden Einzelwäldern vorhanden. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen.</p>
Punktuell auftretende Kriterien	<p>Zwischen Hörselberg-Hainich und Hötzelsroda befinden sich sechs Windkraftanlagen im TKS.</p> <p>Weitere punktuelle Kriterien lassen sich aber anhand der vorliegenden Daten nicht feststellen.</p>

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
Regionale, örtliche Besonderheiten	Das TKS quert bei Reichenbach die südöstlichen Ausläufer des Hainichs sowie bei Eisenach die nordwestlichen Ausläufer des Thüringer Waldes. Der Hainich ist ein ausgedehnter, bewaldeter Höhenrücken im Nordwesten Thüringens. Innerhalb des Nationalparks „Hainich“ befindet sich die größte nutzungsfreie Waldfläche Deutschlands. Zentrale Bereiche des Nationalparks gehören zum Weltnaturerbe. Beim Thüringer Wald handelt es sich um ein walddreiches Mittelgebirge. Bei Neuenhof westlich von Eisenach quert das TKS den Beginn des Rennsteigs.
Textliche Ziele der Raumordnung	Regionalplan Nordthüringen, Ziel Z 2.3: <i>„In den verbindlich vorgegebenen Siedlungszäsuren sind naturschutzfachlich wertvolle, für die Naherholung bedeutende oder für die Landwirtschaft wichtige siedlungsnahe Freiräume und Areale zu sichern.“</i>

### 3.3.2 Qualitative Merkmale des TKS, Aspekt: Bautechnik

Qualitatives Merkmal	Beschreibung
Verteilung und Lage der Kriterien im Trassenkorridor(segment)	Das mittlere Drittel des TKS führt durch die südlichen Ausläufer des Hainich, das letzte Drittel hingegen durch die nördlichen Ausläufer des Thüringer Waldes. Beide Mittelgebirge bedingen potenziell das Vorkommen von Fels im Baugrund, was in diesen weitläufigen Bereichen zu erhöhter bautechnischer Erschwernis führen kann.
Überlagerung von Flächen verschiedener Kriterien	Im Bereich westlich von Eisenach finden sich punktuell Überlagerungen von erosionsgefährdeten Böden mit Fels und Steilhang.
Besondere technische Anforderungen	Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine technischen Besonderheiten feststellen.
Regionale, örtliche Besonderheiten	Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine regionalen, örtlichen Besonderheiten feststellen.

## 3.4 Bündelung

- Anteil des ungebündelten Verlaufs: 38,8 km (rd. 66 %)
- Anteil des gebündelten Verlaufs: 24,6 km (rd. 42 %) mit Straßen (geplante Ortsumgehung Mühlhausen, Bundesautobahn A 4), der Bahnstrecke Gotha – Leinefelde sowie Gas- und Hoch-/ Höchstspannungsleitungen (z. B. 380 kV-Freileitung Mecklar-Vieselbach)

Bündelungsoption	Zu prüfende positive Effekte von Bündelungen
Verkehrsinfrastruktur (Straße, Schiene)	<p>Die Verlegung der Kabelanlage kann voraussichtlich auf einer Länge von ca. 20 km entlang der geplanten Ortsumgehung Mühlhausen bzw. der vorhandenen BAB 4 erfolgen. Durch die Nutzung eines vorbelasteten Bereiches (Schall- und Schadstoffimmissionen der BAB) könnten Eingriffe verringert werden.</p> <p>Die Bauausführung könnte durch Parallelführung zur Bundesstraße vereinfacht werden, da sie zeitweise als Baustraße genutzt werden kann.</p> <p>Südlich von Madelungen kann ggf. eine vorhandene Waldschneise entlang der BAB 4 genutzt werden.</p>
Freileitungen (Höchst- und Hochspannung)	<p>Eine Parallelverlegung zu vorhandenen Hoch- und Höchstspannungsleitungen ist im TKS um Hörselberg-Hainich möglich und hätte den positiven Effekt, dass die Kabelanlage in einem durch Silhouetten- und Scheuchwirkung der Freileitungen vorbelasteten Raum und damit in einem Bereich mit geringerer Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Auswirkungen des Vorhabens realisiert werden könnte. Im Bereich der Freileitungen befinden sich keine Waldflächen, die durch eine Neuzerschneidung beeinträchtigt werden könnten.</p>
Erdverlegte Energieleitungen/ erdverlegte Produktfernleitungen	<p>Parallel zur vorhandenen Gasfernleitung kann das Vorhaben ggf. in einem vorbelasteten Bereich mit geringerer Empfindlichkeit gegenüber den baubedingten Auswirkungen des Vorhabens realisiert werden. Im Bereich der Gasleitung befinden sich keine Waldflächen, die durch eine Neuzerschneidung beeinträchtigt werden könnten.</p>