

	<p>SuedOstLink</p> <p>- BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a -</p> <p>Abschnitt B</p> <p>Thüringen / Sachsen</p> <p>Unterlagen</p> <p>gemäß § 21 NABEG</p>	
		<p>Das Vorhaben Nr.5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p>Anlage B4 Grobanalyse (verkürzte bzw. vollständige Grobprüfung)</p> <p>B4.49 Vollständige Grobprüfung Tautenhain (fTK-km 7,15 – 9,24)</p> <p>DECKBLATT I</p>		
<p>Festgestellt nach § 24 NABEG</p> <p>Bonn, den</p>		

Ersteller: INGE BM SOL / FUGRO

Dok.: SOL_ARG_B0_21B00_FA2_4049_SB-Tautenhain_00_F.docx

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Anlagen	5
1. Grobanalyse § 21 NABEG zum Vergleichsabschnitt „Tautenhain“	7
1.1 Alternativenauslöser	7
1.2 Beschreibung.....	7
1.3 Verkürzte Grobprüfung § 21 NABEG	9
1.4 Vollständige Grobprüfung § 21 NABEG	10
1.4.1 Umweltbelange	10
1.4.2 Planerische Belange	19
1.4.3 Technik / Bauhindernisse	23
1.4.4 Wirtschaftlichkeit	26
1.4.5 Länge	27
1.4.6 Gesamtbewertung	27
Quellen- und Literaturverzeichnis	28
Abkürzungsverzeichnis	28

Tabellenverzeichnis

Nicht vorhanden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über den Alternativenvergleich § 21 NABEG „Tautenhain“	8
Abbildung 2: Darstellung der Lage nachgewiesener Zauneidechsen, Kammolche, Wildkatzen und Haselmäuse für den Alternativenvergleich „Tautenhain“	13
Abbildung 3: Darstellung der Flächen mit Hangneigung ≥ 15 Grad sowie der Funktionalen Bedeutung der Landschaft für den Alternativenvergleich „Tautenhain“	18
Abbildung 4: Darstellung der ausgewiesenen Subrosionsgebiete im Bereich des Alternativenvergleichs "Tautenhain"	25
Abbildung 5: Detaildarstellung der Rinnenstrukturen im Bereich des Trockenbachtals, nördliche Hanglage .	26

Anlagen

Nicht vorhanden.

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1. Grobanalyse § 21 NABEG zum Vergleichsabschnitt „Tautenhain“

1.1 Alternativenauslöser

Alternativenauslöser	Beschreibung
Bautechnische Optimierung der Alternative Tautenhain I	<p>Im Landkreis Greiz, Thüringen, sind in der Gemeinde Silbitz die Alternative Tautenhain I und die Alternative Tautenhain IV zu bewerten.</p> <p>Die Alternative Tautenhain I, welche Gegenstand der Anträge nach §19 NABEG für die Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a war, wurde zur Gewährleistung eines möglichst kurzen Verlaufes über Bergbauberechtigungsflächen in diesem Abschnitt erarbeitet.</p> <p>Der Verlauf der Alternative Tautenhain IV in dieser vollständigen Grobprüfung ist das Ergebnis einer Trassenoptimierung der Alternative Tautenhain I.</p> <p>In einer vorangegangenen verkürzten Grobprüfung (B4.48) wurde die Alternative Tautenhain IV dem Trassenvorschlag sowie den Alternativen Tautenhain II und Tautenhain III gegenübergestellt. Daraus resultierte eine klare Vorzugswürdigkeit der Alternative Tautenhain IV (und eine Zurückstellung des Trassenvorschlags sowie der Alternativen Tautenhain II und Tautenhain III) (s. Pkt. 1.3).</p>

1.2 Beschreibung

Die Trassenführungen liegen in Thüringen, Landkreis Greiz, Gemeinde Silbitz. Die Alternative Tautenhain I ist 2.285 m lang, die Alternative Tautenhain IV ist 2.430 m lang. Der Alternativenvergleich startet bei fTK-km 7,15. Beide Alternativen verlaufen dabei in Nord-Süd-Richtung ca. mittig des fTK in einem Abstand von ca. 100 bis 160 m zueinander. Der Alternativenvergleich endet bei fTK-km 9,24 mit der Vereinigung der beiden Verläufe.

Die Alternative Tautenhain I verläuft in der Topographie durch bewegteres Gelände mit streckenweise ungünstiger Querneigung der Trasse.

Die Andienung der Trasse ist bei der Alternative Tautenhain I aufgrund längerer Zufahrten mit größeren Längsneigungen der Waldwege etwas ungünstiger als bei der Alternative Tautenhain IV.

Die Querungen der Gewässer II. Ordnung Seifartsdorfer Bach und Trockentalbach befinden sich in beiden Alternativen in ähnlicher Position. Aufgrund der Subrosionsgefahr sowie der anspruchsvollen Topographie wurde die geschlossene Bauweise als nicht ausführbar bewertet (siehe Teil B3).

Bei fTK-km 8 ist aufgrund der möglichen Kabellieferlängen ein Muffenstandort erforderlich.

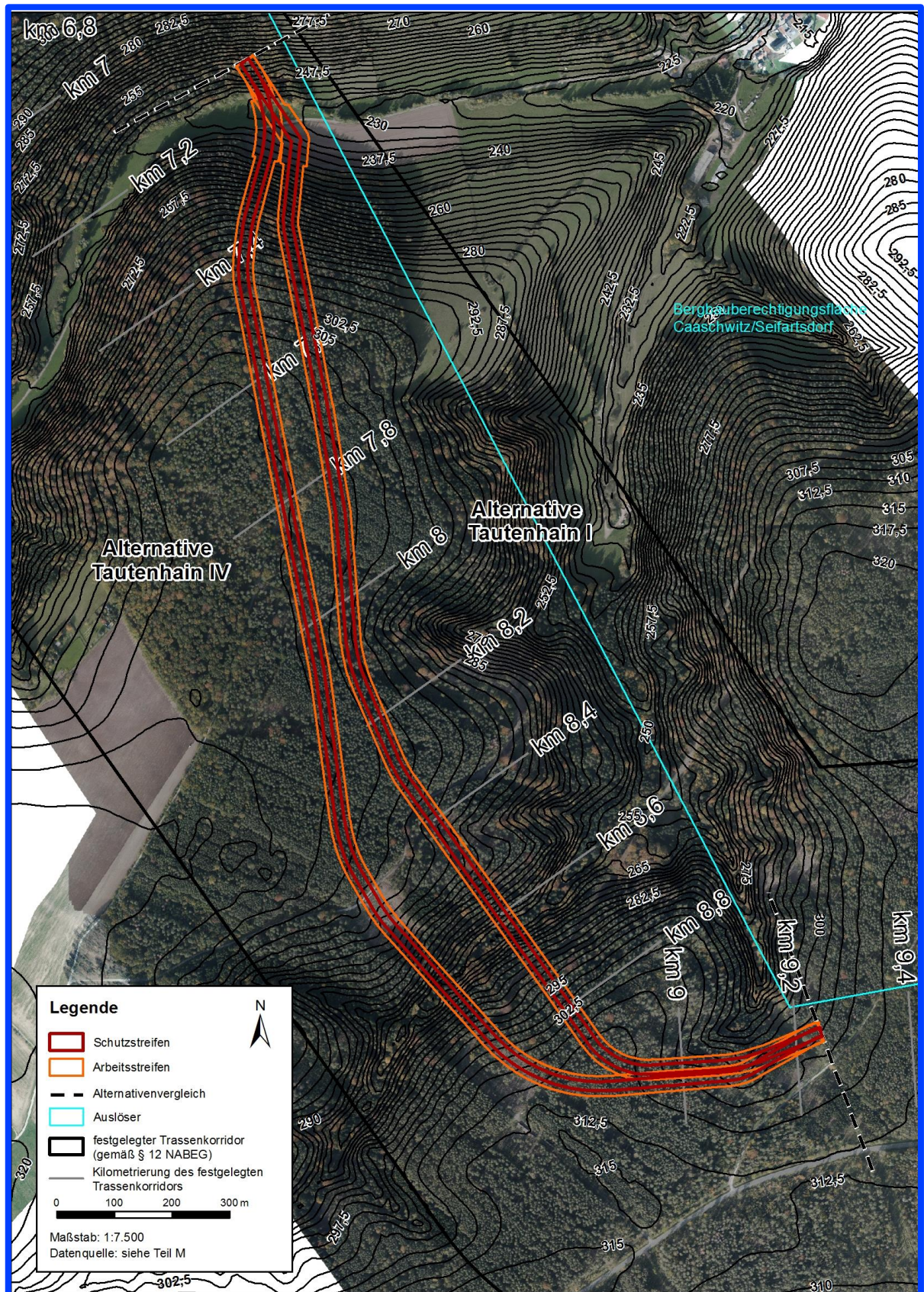


Abbildung 1: Übersicht über den Alternativenvergleich § 21 NABEG „Tautenhain“

1.3 Verkürzte Grobprüfung § 21 NABEG

In diesem Bereich ist bereits eine verkürzte Grobprüfung durchgeführt worden, in der im Ergebnis die Verläufe des ursprünglichen Trassenvorschlags sowie der Alternativen Tautenhain II und Tautenhain III zurückgestellt wurden (s. Dokument B4.48 verkürzte Grobprüfung Tautenhain). Im folgenden Vergleich werden lediglich die verbliebenen Verläufe der Alternative Tautenhain I und Tautenhain IV bewertet.

1.4 Vollständige Grobprüfung § 21 NABEG

1.4.1 Umweltbelange

1.4.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Umweltbelange		
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative Tautenhain IV beansprucht keine Belange des Schutzgutes Menschen. Die südwestlichen Ausläufer der Ortschaft Seifartsdorf befinden sich in minimal 490 m Entfernung zum Arbeitsstreifen. Ein Einzelanwesen am Seifartsdorfer Bach befindet sich etwa 480 m westlich des Arbeitsstreifens. Etwa 300 m westlich des Arbeitsstreifens befinden sich zwei Wochenendgrundstücke. Ein Garten östlich Tautenhain liegt in 520 m Entfernung zum Arbeitsstreifen.	Die Alternative Tautenhain I beansprucht keine Belange des Schutzgutes Menschen. Die südwestlichen Ausläufer der Ortschaft Seifartsdorf befinden sich in minimal 450 m Entfernung zum Arbeitsstreifen. Ein Einzelanwesen am Seifartsdorfer Bach befindet sich etwa 570 m westlich des Arbeitsstreifens. Etwa 780 m westlich des Arbeitsstreifens befinden sich zwei Wochenendgrundstücke. Ein Garten östlich Tautenhain liegt in 680 m Entfernung zum Arbeitsstreifen.
Hinweise auf Überschreitung von Richt- und Grenzwerten		
– EMF	nein	nein
– Erschütterung	nein	nein
– Baulärm	nein	nein
Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz		
– Waldfunktionen gem. § 2 ThürWaldG oder geschützte Wälder gem. § 9 ThürWaldG	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Menschen		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Hinweise auf Überschreitung von Anhaltswerten gem. DIN 4150-2 (Erschütterungen)</p> <p>Die gem. DIN 4150-2 zu Grunde gelegten Anhaltswerte können unter Annahme des erschütterungsintensivsten Bauverfahrens und der erschütterungsempfindlichsten Bauweise „Holz“ für beide Verläufe eingehalten werden.</p> <p>Hinweise auf Überschreitung von Richtwerten gem. AVV-Baulärm</p> <p>Die relevanten Mindestabstände zur Einhaltung der Richtwerte gem. AVV-Baulärm werden durch die offene Bauweise, welche tags erfolgt, bei beiden Verläufen für alle Gebietsnutzungen eingehalten.</p> <p>Für das Schutzgut Menschen liegen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Umweltbelange		
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative Tautenhain IV verläuft in offener Bauweise zunächst über landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen (ca. 0,44 ha). Im weiteren Verlauf werden in offener Bauweise verschiedene Waldflächen (ca. 7,92 ha) gequert. Zu diesen gehören insbesondere kulturbestimmte Fichten-, Kiefern- und Ahornwälder sowie Birken-Pionierwälder. Kleinflächig wird Eichenmischwald beansprucht. Darüber hinaus erfolgt die Querung des Seifartsdorfer Baches (naturnah, strukturreich) sowie des Trockentalbaches (mittlere Strukturdichte) in offener Bauweise (ca. 0,12 ha).	Die Alternative Tautenhain I verläuft in offener Bauweise zunächst über landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen (ca. 0,52 ha). Im weiteren Verlauf werden in offener Bauweise verschiedene Waldflächen (ca. 7,35 ha) gequert. Zu diesen gehören insbesondere kulturbestimmte Fichten-, Kiefern- und Ahornwälder sowie Birken-Pionierwälder. Kleinflächig wird Eichenmischwald beansprucht. Darüber hinaus erfolgt die Querung des Seifartsdorfer Baches (naturnah, strukturreich) sowie des Trockentalbaches (mittlere Strukturdichte) in offener Bauweise (ca. 0,13 ha).
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
Höherwertige Biotoptypen		
– Höherwertige Biotoptypen mit einer langen Wiederherstellungsdauer	Vorhandene Eichenmischwälder (ca. 0,33 ha) stellen höherwertige Biotope mit einer langen Wiederherstellungsdauer dar.	Vorhandene Eichenmischwälder (ca. 0,12 ha) stellen höherwertige Biotope mit einer langen Wiederherstellungsdauer dar.
NATURA 2000-Gebiete (Querung in offener Bauweise)		
– FFH-Gebiet	nein	nein
– VSG-Gebiet	nein	nein
Habitatflächen mit artenschutzrechtlicher Relevanz		
– potenziell	nein	nein
– mit Nachweis	Der Waldbestand dient als Bruthabitat für Höhlen- und Baumbrüter (bspw. Spechte) und besitzt eine Funktion als Flugleitlinie und Nahrungshabitat für diverse Fledermausarten. Der gesamte Waldbestand ist Habitat der Wildkatze. In strukturreichen Waldbeständen kommt zudem die Haselmaus vor. Angrenzend des Arbeitsstreifens wurde in temporären Stillgewässern der Kammmolch erfasst.	Der Waldbestand dient als Bruthabitat für Höhlen- und Baumbrüter (bspw. Spechte) und besitzt eine Funktion als Flugleitlinie und Nahrungshabitat für diverse Fledermausarten. Der gesamte Waldbestand ist Habitat der Wildkatze. In strukturreichen Waldbeständen kommt zudem die Haselmaus vor. Angrenzend des Arbeitsstreifens wurde in temporären Stillgewässern der Kammmolch erfasst.

Umweltbelange		
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß BNatSchG		
Beseitigung, Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung von Naturschutzgebieten (§ 23), Nationalparks und Nationalen Naturmonumenten (§ 24), Biosphärenreservaten (§ 25), Landschaftsschutzgebieten (§ 26), Naturparks (§ 27), Naturdenkmälern (§ 28), geschützten Landschaftsbestandteilen (§ 29), gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30)	Die Alternative beansprucht rund 0,10 ha des Seifartsdorfer Baches, welcher als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG ausgewiesen ist.	Die Alternative beansprucht rund 0,11 ha des Seifartsdorfer Baches, welcher als gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG ausgewiesen ist.
Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz		
– Waldfunktionen gem. § 2 ThürWaldG oder geschützte Wälder gem. § 9 ThürWaldG	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz. Bezogen auf die Länge der Trasse führt die Alternative IV zu einem etwas höheren Waldeingriff als Alternative I, wodurch sich jedoch im Hinblick auf das entscheidungsrelevante Kriterium „Habitatflächen mit artenschutzrechtlicher Relevanz“ keine relevanten Unterschiede zwischen den beiden Verläufen ergeben.</p> <p><u>Höherwertige Biotoptypen mit einer langen Wiederherstellungsdauer</u></p> <p>Beide Verläufe queren naturnahe Eichenmischwälder (Biotopcode 7501-205) in offener Bauweise. Diese sind als höherwertige Biotope mit einer langen Wiederherstellungsdauer zu bewerten. Die Beanspruchung dieser Waldflächen durch die Alternative IV beträgt ca. 0,33 ha und durch die Alternative Tautenhain I ca. 0,12 ha. Aufgrund des insgesamt geringen Unterschiedes in der Flächenbeanspruchung besteht jedoch keine Entscheidungsrelevanz bzgl. der Rückstellung der Verläufe.</p> <p><u>Habitatflächen mit artenschutzrechtlicher Relevanz</u></p> <p>Beide Verläufe beanspruchen Waldbiotope mit vergleichbarem Arteninventar. Innerhalb dieser Flächen wurden sowohl bei Alternative I als auch bei der Alternative IV v. a. ubiquitäre Brutvogelarten nachgewiesen. Zudem wurde für die Waldflächen eine allgemeine Raumnutzung durch verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Gleichzeitig kommt aufgrund der Raumnutzung der Art und der ähnlichen Biotopausstattung im Arbeitsstreifen beider Alternativen die Wildkatze vor. Angrenzend des Arbeitsstreifens wurde die Haselmaus erfasst. Aufgrund des vergleichbaren Arteninventars und der resultierenden Betroffenheiten ergibt sich aus artenschutzrechtlichen Gründen keine Entscheidungsrelevanz bzgl. der Rückstellung der Verläufe.</p> <p><u>Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß BNatSchG</u></p> <p>Es besteht eine Betroffenheit eines gesetzlich geschützten Biotops nach § 30 BNatSchG durch die Alternativen Tautenhain IV und Tautenhain I. Beide Verläufe führen aufgrund ihrer offenen Bauweise zu einem Eingriff in den Seifartsdorfer Bach. Dieser stellt sich im Eingriffsbereich als naturnahes und strukturreiches Fließgewässer mit einer Gewässerbreite von rund 1,50 m und einem ausgeprägten Ufergehölzsaum u. a. aus Erlen dar. Aufgrund der vergleichbaren Eingriffsumfänge (0,10 ha bei der Alternative Tautenhain IV und 0,11 ha bei Tautenhain I) ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz bzgl. der Rückstellung der Verläufe.</p> <p>Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		

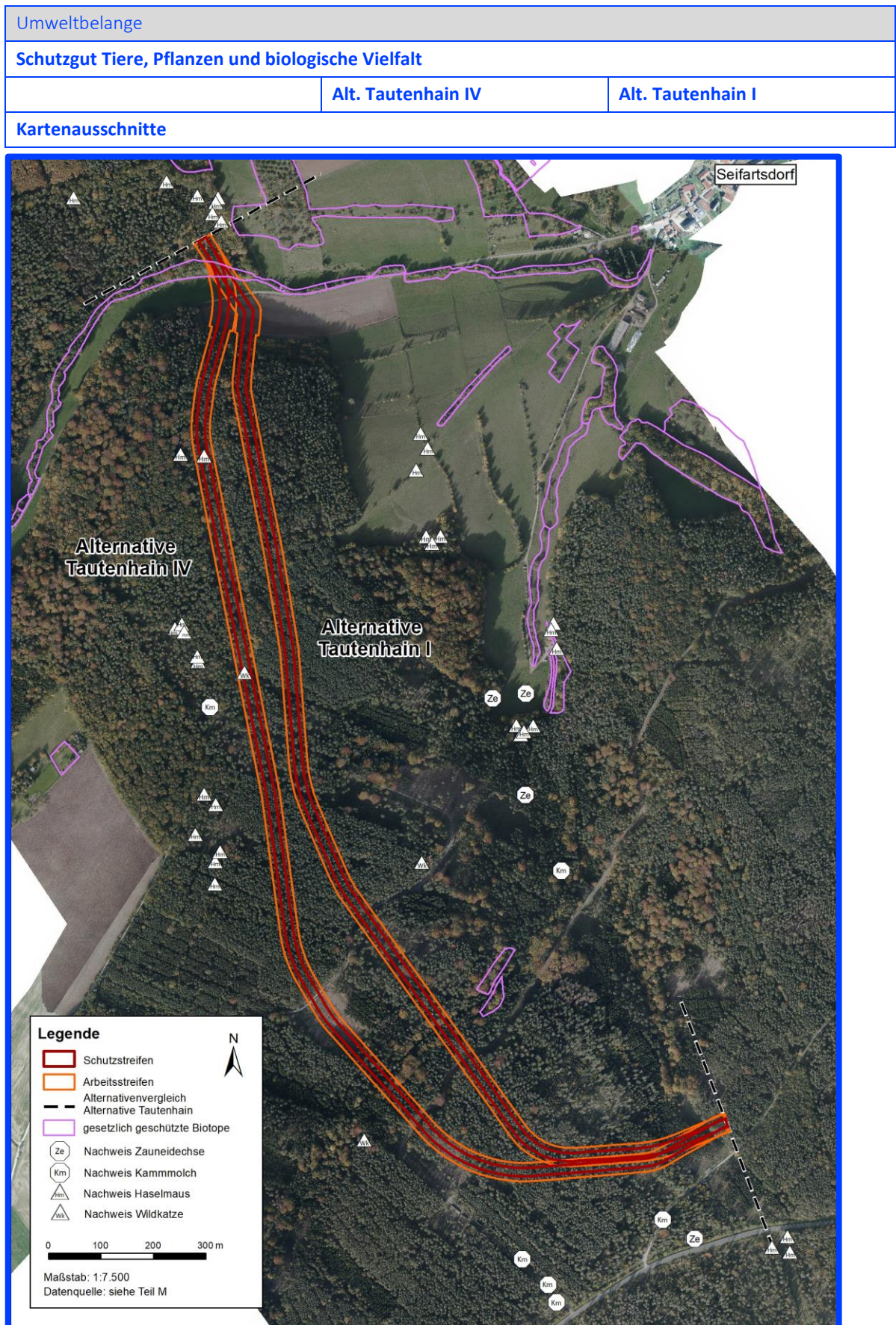


Abbildung 2: Darstellung der Lage nachgewiesener Zauneidechsen, Kammolche, Wildkatzen und Haselmäuse für den Alternativenvergleich „Tautenhain“

1.4.1.3 Schutzgut Boden

Umweltbelange		
Schutzgut Boden		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	<p>Die Bodentypen und Ausgangsgesteine im Bereich der Alternative variieren kleinflächig. Vorherrschend sind Braunerden und Braunerde-Podsole. Die vorherrschenden Bodenausgangsgesteine sind Schutt führende Sande und Lehme, selten auch skeletthaltiger Sandlöss (BÜK200, BGKK100, Kartierdaten).</p> <p>Nach Forstlicher Standortkartierung kommen weniger wechselfeuchte Böden vor als bei Tautenhain I.</p> <p>Folgende Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten mit hohem bis sehr hohem Ausprägegrad liegen im Bereich der Alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,48 ha Boden mit hoher bis äußerst hoher Erosionsempfindlichkeit. 	<p>Die Bodentypen und Ausgangsgesteine im Bereich der Alternative variieren kleinflächig. Vorherrschend sind Braunerden und Braunerde-Podsole. Die vorherrschenden Bodenausgangsgesteine sind Schutt führende Sande und Lehme, selten auch skeletthaltiger Sandlöss (BÜK200, BGKK100, Kartierdaten).</p> <p>Folgende Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten mit hohem bis sehr hohem Ausprägegrad liegen im Bereich der Alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,61 ha Boden mit hoher bis äußerst hoher Erosionsempfindlichkeit.
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
– Organische Böden	nein	nein
– Archivfunktion	Liegt vollständig im Suchraum für den schutzwürdigen Bodentyp "Eisen-Humus-Podsol". Bei Bodenkartierungen konnte keine Betroffenheit festgestellt werden.	Liegt vollständig im Suchraum für den schutzwürdigen Bodentyp "Eisen-Humus-Podsol". Bei Bodenkartierungen konnte keine Betroffenheit festgestellt werden.
– Geotope	nein	nein
Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz		
– Waldfunktionen gem. § 2 ThürWaldG oder geschützte Wälder gem. § 9 ThürWaldG	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Boden		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Aus den Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz geht hervor, dass sowohl die Alternative Tautenhain I als auch die Alternative Tautenhain IV vollständig im Suchraum für den schutzwürdigen Bodentyp „Eisen-Humus-Podsol“ liegen. Da bei den bereits durchgeführten Bodenkartierungen keine Betroffenheit dieses Bodentyps festgestellt werden konnte, ist die Verortung der Trassenverläufe im Suchraum als nicht entscheidungsrelevant einzustufen.</p> <p>Für das Schutzgut Boden liegen somit keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.1.4 Schutzgut Wasser

Umweltbelange		
Schutzgut Wasser		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Grundwasser		
Allgemeine Beschreibung	Der Alternative Tautenhain IV quert weder Wasserschutzgebiete noch deren Einzugsgebiete.	Die Alternative Tautenhain I quert weder Wasserschutzgebiete noch deren Einzugsgebiete.
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
– Wasserschutzgebiete	nein	nein
– EZG von WSG	nein	nein
Oberflächengewässer		
Allgemeine Beschreibung	Durch die Alternative werden Seifartsdorfer Bach und Trockentalbach mit ihren Uferbereichen in offener Bauweise gequert. Stillgewässer sind nicht tangiert.	Durch die Alternative werden Seifartsdorfer Bach und Trockentalbach mit ihren Uferbereichen in offener Bauweise gequert. Stillgewässer sind nicht tangiert.
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
– Querung von Fließgewässern (sehr hoch bedeutsam)	ja	ja
– Querung von Fließgewässern (hoch bedeutsam)	nein	nein
– Querung des Auenbereichs von hoch und sehr hoch bedeutsamen Fließgewässern	ja	ja
– Querung von Stillgewässern sehr hoher ökologischer Bedeutung	nein	nein
– Querung von Stillgewässern hoher ökologischer Bedeutung	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Wasser		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung und den Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Für das Schutzgut Wasser liegen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Umweltbelange		
Schutzgut Klima/Luft		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative Tautenhain IV bewegt sich auf ihrer nahezu vollständigen Länge von 2.430 m durch geschlossene Waldbestände. Ausnahme sind die 110 m (Grünland- und Ackerfläche) südlich des Seifartsdorfer Baches	Die Alternative Tautenhain I bewegt sich auf ihrer nahezu vollständigen Länge von 2.285 m durch geschlossene Waldbestände. Ausnahme sind die 120 m (Grünland- und Ackerfläche) südlich des Seifartsdorfer Baches
Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz		
– Waldfunktionen gem. § 2 ThürWaldG oder geschützte Wälder gem. § 9 ThürWaldG	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Klima/Luft		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Wälder mit Immissionsschutzfunktion sind weder durch die Alternative Tautenhain IV noch durch die Alternative Tautenhain I betroffen.</p> <p>Für die Schutzgüter Klima und Luft liegen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.1.6 Schutzgut Landschaft

Umweltbelange		
Schutzgut Landschaft		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative IV quert mit Ausnahme der 110 m Offenland südlich des Seifartsdorfer Baches Waldflächen mit überwiegend hoher Bedeutung für die Landschaft. Die Hangbereiche nördlich des Seifartsdorfer Baches, das Tal des Trockentalbachs und in den von kulturbestimmten Fichten- und Kiefernwäldern bestimmten Waldbestand eingestreute Laub- und Laubmischbestände weisen eine sehr hohe Bedeutung für die Landschaft auf.	Die Alternative I quert mit Ausnahme der 120 m Offenland südlich des Seifartsdorfer Baches Waldflächen mit überwiegend hoher Bedeutung für die Landschaft. Die Hangbereiche nördlich des Seifartsdorfer Baches, das Tal des Trockentalbachs und in den von kulturbestimmten Fichten- und Kiefernwäldern bestimmten Waldbestand eingestreute Laub- und Laubmischbestände weisen eine sehr hohe Bedeutung für die Landschaft auf.

Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
– Wälder in Hanglage [Hangneigung $\geq 15^\circ$ (stark geneigt bzw. steil, angelehnt und verändert nach Augenstein 2002)]	ja (ca. 270 m Querungslänge)	ja (ca. 310 m Querungslänge)
Wälder mit geschützten Funktionen gemäß Landeswaldgesetz		
– Waldfunktionen gem. § 2 ThürWaldG oder geschützte Wälder gem. § 9 ThürWaldG	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut Landschaft		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Beide Verläufe beanspruchen Waldbestände im Bereich stark geneigter Hanglagen (≥ 15 bis 30 Grad) in offener Bauweise. Aufgrund der gleichartigen Betroffenheit mit geringem Unterschied der Flächenbeanspruchung besteht jedoch keine Entscheidungsrelevanz bzgl. der Rückstellung eines der Verläufe.</p> <p>Für das Schutzgut Landschaft liegen damit keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

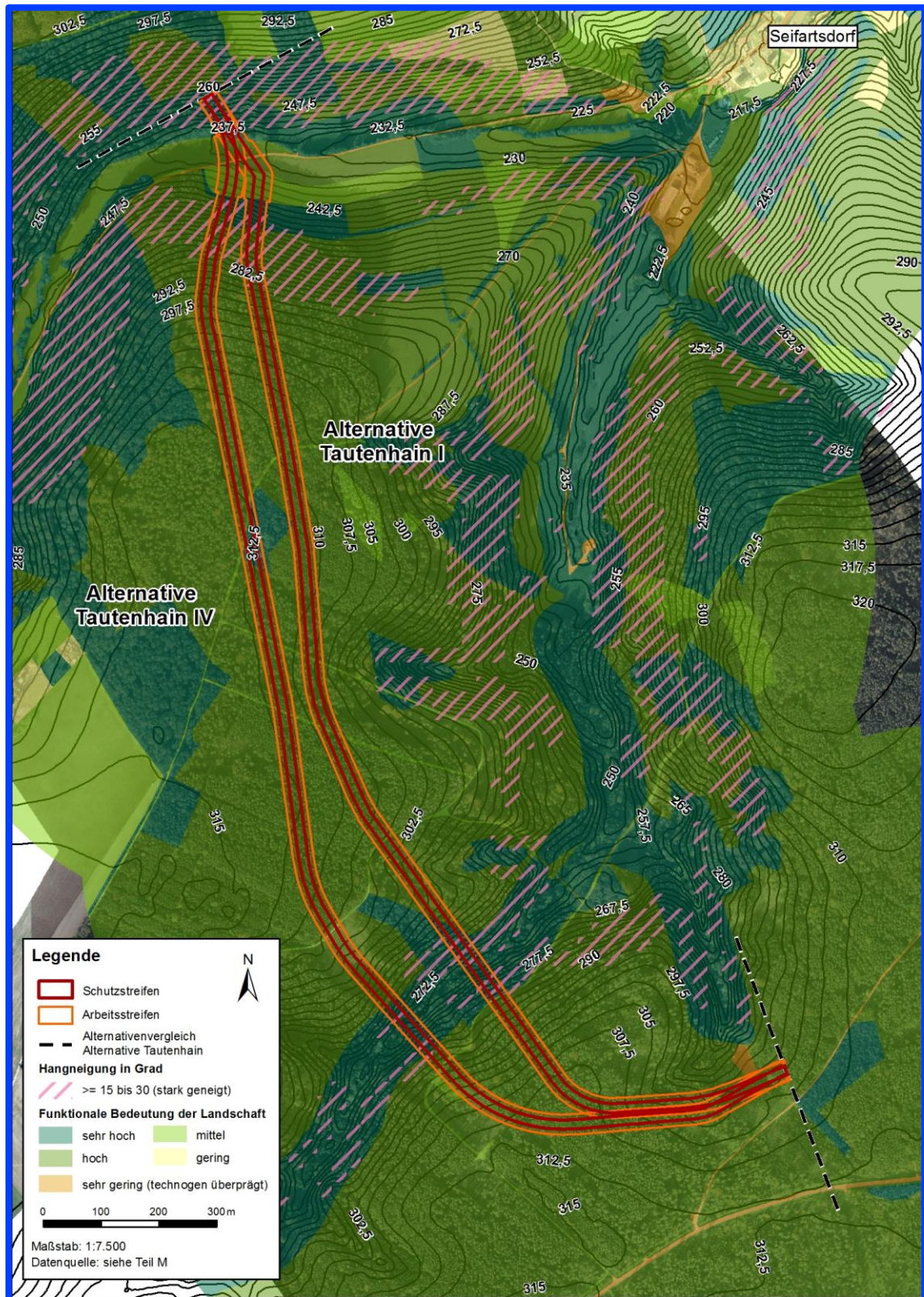


Abbildung 3: Darstellung der Flächen mit Hangneigung ≥ 15 Grad sowie der Funktionalen Bedeutung der Landschaft für den Alternativenvergleich „Tautenhain“

1.4.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Umweltbelange		
Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	–	–
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
– Bekannte Bodendenkmale	–	–
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für das Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter		
Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz. <u>Bekannte Bodendenkmale</u> Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter liegen unter Berücksichtigung der Vereinbarung zwischen dem LDA und dem VHT zur bauvorgreifenden Prospektion und ggf. Bergung/Dokumentation von Bodendenkmalen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor , die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.		
Kartenausschnitte		

1.4.2 Planerische Belange

1.4.2.1 Raumordnung und Bauleitplanung

Planerische Belange		
Raumordnung und Bauleitplanung		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative Tautenhain IV verläuft über die gesamte Länge durch die Planungsregion Ostthüringen (Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen).	Die Alternative Tautenhain I verläuft über die gesamte Länge durch die Planungsregion Ostthüringen (Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen).
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
Bündelungsgebot gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG		
– Bündelungsoptionen	nein	nein
– Konfliktminderung durch Bündelung zu erwarten	nein	nein
Raumordnung und Bauleitplanung		
– Inanspruchnahme von Flächen mit konfligierenden Zielfestlegungen der Landes- und Regionalplanung und Vorgaben der Bauleitplanung (allgemein)	nein	nein
– Vorrangfestlegungen der Landes- und Regionalplanung, wie Entwicklungsbereiche der	nein	nein

Planerische Belange		
Raumordnung und Bauleitplanung		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Kommunen, Vorrangflächen für Natur und Landschaft sowie Forstwirtschaft, Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe, Bereiche der Ver- und Entsorgung (z. B. Ausweisungen für Windenergieanlagen)		
– Gebiete mit konfligierenden Darstellungen bzw. Festlegungen in Flächennutzungsplänen bzw. Bebauungsplänen (wie z. B. allgemeine, reine Wohn- und Dorfgebiete)	nein	nein
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für den Belang Raumordnung und Bauleitplanung		
Sowohl aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung als auch aus den weiteren Kriterien ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz. Für die planerischen Belange Raumordnung und Bauleitplanung liegen keine entscheidungsrelevanten Kriterien vor , die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.		
Kartenausschnitte		

1.4.2.2 Sonstige öffentliche und private Belange

Planerische Belange		
Sonstige öffentliche und private Belange		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Allgemeine Beschreibung	Die Alternative verläuft nahezu vollständig innerhalb forstwirtschaftlich genutzter Flächen (Wald nach ThürWaldG 8,06 ha). Landwirtschaftsflächen in Form von Ackerland werden mit 0,18 ha beansprucht.	Die Alternative verläuft nahezu vollständig innerhalb forstwirtschaftlich genutzter Flächen (Wald nach ThürWaldG 7,52 ha). Landwirtschaftsflächen in Form von Ackerland werden mit 0,18 ha beansprucht.
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
Landwirtschaft		
– Dauerkulturen	nein	nein
– Sonderkulturflächen, die nicht über die Dauerkulturen abgedeckt sind	nein	nein
Forstwirtschaft		
– Baubedingter Verlust forstwirtschaftlich genutzter Flächen	ja	ja

Planerische Belange		
Sonstige öffentliche und private Belange		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Teichwirtschaft		
– Inanspruchnahme von EZG potenziell fischereiwirtschaftlich genutzter Teiche und damit verbundenes Risiko einer potenziellen Reduzierung des Wasserdargebots für die Teiche	nein	nein
Eigenwasserversorgungen (Einzelfassungen zur Trinkwasser- bzw. Brauchwasserversorgung) und Quellen		
– Eigenwasserversorgungen oder Quellen im Umkreis von 300 m zum Trassenverlauf	1 St.	1 St.
– Anzahl der Quellen oder Einzelwasserversorgungen, deren Einzugsgebiet durch eine Strecke mit potenzieller Wasserhaltung gequert wird	keine	keine
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für die Sonstigen öffentlichen und privaten Belange		
<p>Aus den Kriterien der allgemeinen Beschreibung ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz.</p> <p>Forstwirtschaft</p> <p>Durch beide Alternativen ist das Kriterium mit besonderer Entscheidungsrelevanz „Baubedingter Verlust forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ betroffen. Die baubedingte Beanspruchung der Waldfläche beträgt bei der Alternative Tautenhain I 7,52 ha und bei der Alternative Tautenhain IV 8,06 ha. Bezogen auf die Länge der Trasse führt die Alternative IV zu einer geringfügig höheren Waldinanspruchnahme von 0,54 ha (rd. 7%) als Alternative I.</p> <p>Beide Alternativen berühren Wälder mit der forstwirtschaftlich nutzungsorientierten Waldfunktion „Hochproduktive Wälder“ (Nutzfunktion Holzproduktion nach § 2 Abs.1 ThürWaldG), wobei die Alternative Tautenhain I 6,51 ha in Anspruch nimmt, die Alternative Tautenhain IV dagegen nur 4,71 ha und damit ein gutes Viertel weniger.</p> <p>Unter Berücksichtigung der geringeren Beanspruchung der besonders relevanten Waldfunktion „Hochproduktive Wälder“ für Alternative Tautenhain IV (1,8 ha weniger, dies entspricht 28 % dieser Waldfunktion) wird die insgesamt geringfügig höhere Waldinanspruchnahme durch Tautenhain IV als nicht entscheidungsrelevant eingestuft.</p> <p>Für die sonstigen öffentlichen und privaten Belange liegen keine entscheidungsrelevanten Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG relevant sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.2.3 Eigentumsrechtliche Belange

Planerische Belange		
Eigentumsrechtliche Belange		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz		
Inanspruchnahme öffentlicher Flächen	Die Querungslänge für öffentliche Flächen beträgt 2.066 m. Dies entspricht ca. 85% der Gesamtlänge.	Die Querungslänge für öffentliche Flächen beträgt 1.650 m. Dies entspricht ca. 72% der Gesamtlänge.
Inanspruchnahme privater Flächen	Der optimierte Trassenvorschlag quert private Flurstücke über eine Länge von 364 m. Dies entspricht ca. 15 % der Gesamtlänge.	Die Alternative quert private Flurstücke über eine Länge von 635 m. Dies entspricht ca. 28 % der Gesamtlänge.
Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen	Die Trasse verläuft über eine Länge von 2.120 m über Flurstücke mit einer Vorbelastung durch Fremdleitungen. Dies entspricht ca. 87 % der Gesamtlänge.	Die Trasse verläuft über eine Länge von 1.691 m über Flurstücke mit einer Vorbelastung durch Fremdleitungen. Dies entspricht ca. 74 % der Gesamtlänge.
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für die Eigentumsrechtlichen Belange		
<p>Inanspruchnahme öffentlicher / privater Flächen:</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV verläuft gegenüber der Alternative Tautenhain I prozentual kürzer über private Flächen und länger über öffentliche Flächen. Der prozentuale Unterschied zwischen beiden Verläufen beträgt ca. 13%. Unter diesem Kriterium ist der Verlauf der Alternative Tautenhain IV vorzugswürdig.</p> <p>Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen:</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV verläuft mit einem größeren Anteil der Gesamtlänge über vorbelastete Flächen, mit einem Unterschied in den Prozentsätzen von ca. 13 % gegenüber der Alternative Tautenhain I. Unter diesem Kriterium ist der Verlauf der Alternative Tautenhain IV vorzugswürdig.</p> <p>Für die eigentumsrechtlichen Belange liegen unter den Kriterien zur Inanspruchnahme, öffentlicher, privater und vorbelasteter Flächen entscheidungsrelevante Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG maßgeblich sind.</p>		
Kartenausschnitte		

1.4.3 Technik / Bauhindernisse

Technik / Bauhindernisse		
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
Erhöhter bautechnischer Aufwand durch Abweichung von dem Standardverlegeverfahren sowie bautechnische Besonderheiten	Für die Alternative Tautenhain IV ergibt sich aufgrund der stark ausgeprägten Topografie ein erhöhter bautechnischer Aufwand für Bereiche mit starker Längsneigung.	Für die Alternative Tautenhain I ergibt sich aufgrund der stark ausgeprägten Topografie ein erhöhter bautechnischer Aufwand für Bereiche mit starker Längs- und Querneigung sowie Rinnenstrukturen in Hanglagen.
Geotechnik		
– Geotechnische Kategorie 3	Für die Alternative IV liegt die geotechnische Kategorie 3 auf einer Länge von ca. 500 m vor (Subrosionsgebiet).	Für die Alternative I liegt die geotechnische Kategorie 3 auf einer Länge von ca. 1.100 m vor (Subrosionsgebiet).
Topografie		
– stark strukturiertes Gelände mit wechselnden Hangneigungen	Das Gelände im Bereich der Alternative Tautenhain IV ist topografisch stark ausgeprägt. Die Hanglagen werden in Falllinie gequert.	Das Gelände im Bereich der Alternative Tautenhain I ist topografisch stark ausgeprägt. Die Hanglagen werden nicht in der idealen Falllinie gequert. Zusätzlich werden Rinnenstrukturen in Hanglage angeschnitten.
Geschlossene Bauweise		
– HDD > 400m	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
– Sonstige geschlossene Bauverfahren	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Grundwasserhaltung	GW-Haltung am Seifartsdorfer Bach	GW-Haltung am Seifartsdorfer Bach
Altlasten	Altlasten wurden für die Alternative Tautenhain IV nicht identifiziert.	Altlasten wurden für die Alternative Tautenhain I nicht identifiziert.
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für die Technik		
<p>Geotechnische Kategorie 3</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV verläuft über eine Länge von ca. 500 m in der geotechnischen Kategorie 3. Die Alternative Tautenhain I verläuft über eine Länge von ca. 1.100 m in der geotechnischen Kategorie 3. Dies entspricht einer Mehrlänge von ca. 600 m der Alternative Tautenhain I in der geotechnischen Kategorie 3 im Vergleich zur Alternative Tautenhain IV. Aus diesem Grund ist unter diesem Kriterium der Verlauf der Alternative Tautenhain IV vorzugswürdig.</p> <p>Gesamtbewertung Technik / Bauhindernisse</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV ist sowohl bezüglich des Kriteriums geotechnische Kategorie 3 als auch bezüglich der Topographie deutlich vorteilhaft gegenüber der Alternative Tautenhain I. Der Arbeitsstreifen von Tautenhain I verläuft in Bereichen mit Querneigung und schneidet in Hangbereichen zusätzlich Rinnenstrukturen (vgl. Abbildung 5), welche durch Tautenhain IV gemieden werden.</p>		

Im Bau verursachen die Rinnenstrukturen eine größere Verlegetiefe der Kabelsysteme, was in Konsequenz eine entsprechende Aufspreizungen der vier Kabel nach sich zieht.

Im Betrieb können Rinnenstrukturen in Hanglagen zu Erosionen führen, welche die Kabelsysteme gefährden.

Besonders großen Einfluss haben die topographischen Verhältnisse auf die Bauflächen bei Muffenstandorten. Für den Muffenbau ist eine große Logistikfläche mit maximal 4% Geländeneigung für Arbeiten mit Mobilkran herzustellen. Jegliche größere Geländeneigung ist in der erforderlichen Tragfähigkeit herzustellen. Die Lage eines Muffenstandortes in ebenem Gelände bei der Alternative Tautenhain IV ist daher eindeutig vorteilhaft.

Mit Ausnahme der Grundwasserhaltung am Seifartsdorfer Bach, welche für Alternative I und IV vergleichbar ist, ist keine weitere Wasserhaltung erforderlich.

In der Gesamtbewertung Technik / Bauhindernisse wird die Alternative Tautenhain IV als eindeutig vorzugswürdig eingestuft.

Für den Belang Technik / Bauhindernisse liegen unter dem Kriterium **geotechnische Kategorie 3 und Topographie** Auswirkungen vor, die für die vorliegende vollständige Grobprüfung § 21 NABEG maßgeblich sind. Aus den übrigen Kriterien ergibt sich keine Entscheidungsrelevanz zur Rückstellung der Alternativen.

Kartenausschnitte

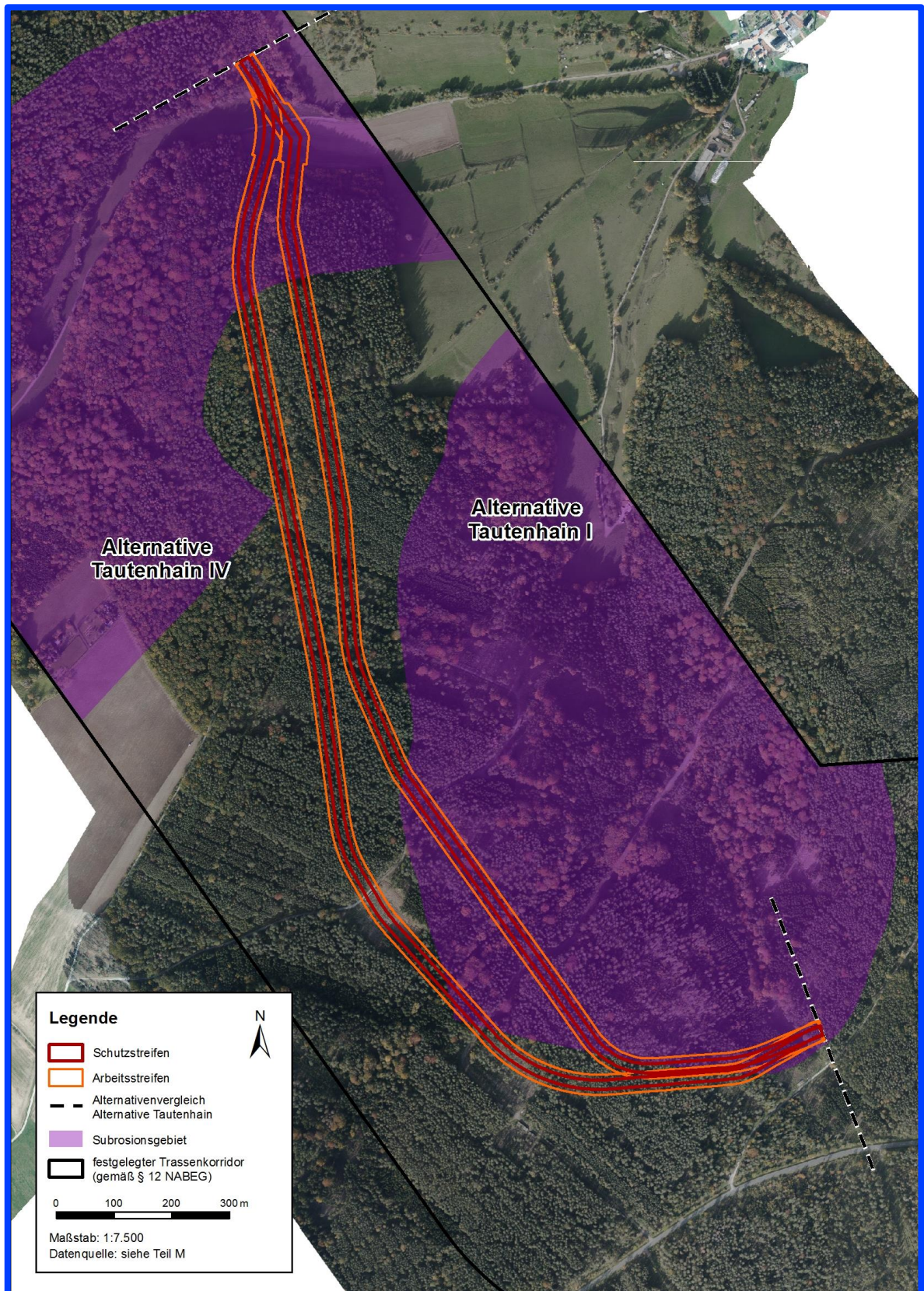


Abbildung 4: Darstellung der ausgewiesenen Subrosionsgebiete im Bereich des Alternativenvergleichs "Tautenhain"

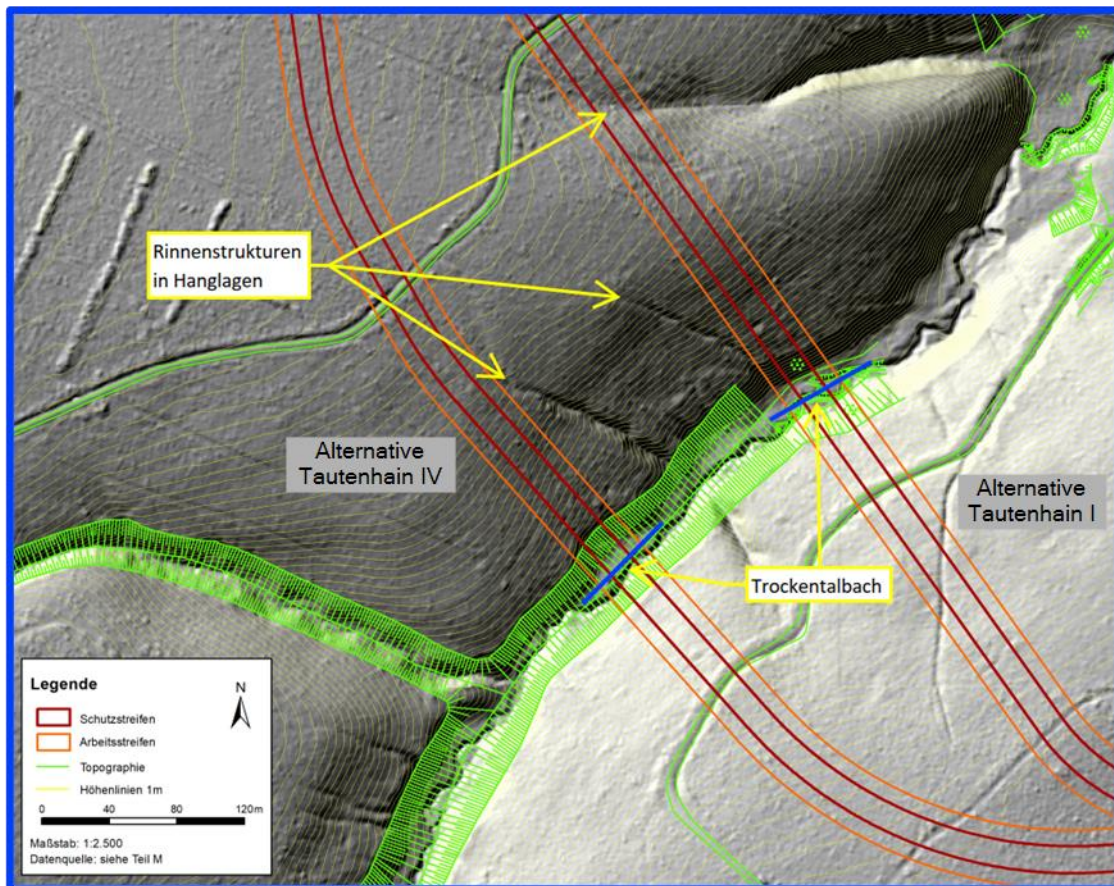


Abbildung 5: Detaildarstellung der Rinnenstrukturen im Bereich des Trockenbachtals, nördliche Hanglage

1.4.4 Wirtschaftlichkeit

Wirtschaftlichkeit		
Kriterien mit besonderer Entscheidungsrelevanz	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
– Materialkosten	Materialkosten der Alternative IV entsprechen 100 %.	Die zu erwartenden Materialkosten für die Alternative Tautenhain I sind 6 % niedriger als die der Alternative IV.
– Baukosten	Baukosten der Alternative IV entsprechen 100 %.	Die zu erwartenden Baukosten für die Alternative Tautenhain I sind 6 % höher als die des optimierten Trassenvorschlags.
– Zusätzliche Kosten	Es liegen keine zusätzlichen Kosten vor.	Es liegen keine zusätzlichen Kosten vor.
Beurteilung der Entscheidungsrelevanz der einzelnen Kriterien für die Wirtschaftlichkeit		
<p>Durch den erhöhten bautechnischen Aufwand bei Querneigung und für den ungünstigeren Standort der Muffe kommt es bei der Alternative Tautenhain I zu Mehraufwendungen von insgesamt ca. 1 %.</p> <p>Im Hinblick auf das Kriterium „Wirtschaftlichkeit“ ergeben sich keine relevanten Unterschiede zwischen den beiden Verläufen.</p> <p>Die Abweichung besitzt für den Vergleich keine Entscheidungsrelevanz.</p>		

1.4.5 Länge

Länge		
	Alt. Tautenhain IV	Alt. Tautenhain I
– Länge	Die Länge der Alternative IV beträgt 2.430 m.	Die Länge der Alternative I beträgt 2.285 m.
Beurteilung des Kriteriums Länge		
Da Kriterien mit Entscheidungsrelevanz vorliegen, wird das Kriterium Länge nicht betrachtet		
Kartenausschnitte		

1.4.6 Gesamtbewertung

Länge		
	Alt. Tautenhain IV [2.430 m]	Alt. Tautenhain I [2.285 m]
Begründung		
<p>Aus der Prüfung der Tabellen 1.4.1 bis 1.4.5 sind für die Alternative Tautenhain IV und die Alternative Tautenhain I für die Beurteilung zur Rückstellung eines Verlaufs im Rahmen der vollständigen Grobprüfung folgende Kriterien entscheidungsrelevant:</p> <p>Inanspruchnahme öffentlicher / privater Flächen</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV verläuft gegenüber der Alternative Tautenhain I prozentual kürzer über private Flächen und länger über öffentliche Flächen. Der prozentuale Unterschied zwischen beiden Verläufen beträgt ca. 13%. Unter diesem Kriterium ist der Verlauf der Alternative Tautenhain IV vorzugswürdig.</p> <p>Inanspruchnahme vorbelasteter Flächen</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV verläuft mit einem größeren Anteil der Gesamtlänge über vorbelastete Flächen, mit einem Unterschied in den Prozentsätzen von ca. 13 % gegenüber der Alternative Tautenhain I. Unter diesem Kriterium ist der Verlauf der Alternative Tautenhain IV vorzugswürdig.</p> <p>Technik / Bauhindernisse</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV ist sowohl bezüglich des Kriteriums geotechnische Kategorie 3 als auch bezüglich der Topographie deutlich vorteilhaft gegenüber der Alternative Tautenhain I.</p> <p>Unter folgenden Kriterien erweist sich die Alternative Tautenhain IV im Rahmen der durchgeführten Grobprüfung als eindeutig vorzugswürdig:</p> <p>Technik / Bauhindernisse: geotechnische Kategorie 3 und Topographie</p> <p>Eigentumsrechtliche Belange: Inanspruchnahme privater-, öffentlicher- und vorbelasteter Flächen</p> <p>Die Alternative Tautenhain IV erweist sich aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse als vorzugswürdig. Die Alternative Tautenhain I wird als nicht mehr ernsthaft in Betracht kommende Alternative zurückgestellt.</p>		

Quellen- und Literaturverzeichnis

Nicht vorhanden.

Abkürzungsverzeichnis

μT	Microtesla
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	Bezeichnung für Wechselstrom (engl. alternating current)
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AT	Arbeitstage
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BNetzA	Bundesnetzagentur
dB	Dezibel (Verhältniszahl)
dB(A)	Schalldruckpegel, Messgröße zur Bestimmung der Stärke von Geräuschpegeln
DC	Gleichstrom (engl. direct current)
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DIN EN	Standard für Vereinheitlichung (Deutsches Institut für Normung)
DTK	Digitale Topografische Karte
EE	Erneuerbare Energien
EG	Europäische Gemeinschaft
EK	Erdkabel
EMF	Elektromagnetische Felder
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
FL	Freileitung
fTK	festgelegter Trassenkorridor
Gw	Grundwasser
GW	Gigawatt (1.000.000.000 W), Einheit der elektrischen Leistung
GZ	Grünlandzahl
ha	Hektar
HDD	Horizontalspülbohrverfahren (Horizontal Directional Drilling)
HV	High Voltage (dt. Hochspannung) vergleiche HVAC / HVDC
HVAC	High Voltage Alternating Current (Hochspannungswechselstrom)
HVDC	High Voltage Direct Current (Hochspannungsgleichstrom)
Hz	Hertz, Einheit für die Frequenz
kf-Wert	Durchlässigkeitsbeiwert
km	Kilometer
kV	Kilovolt (1.000 V)
LED	Leuchtdiode (engl. Light-emitting diode)
m	Meter

MLM	Mindestlichtmaß
mm	Millimeter
mT	Millitesla (Einheit der magnetischen Flussdichte)
MW	Megawatt
NEP	Netzentwicklungsplan
NHN	Normal-Höhen-Null
PF	Planfeststellung
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFV	Planfeststellungsverfahren
Ril	Richtlinie
RL	Rote Liste
SOL	SuedOstLink
t	Tonnen
TWh	Terawattstunde
UR	Untersuchungsraum
V	Volt
VHT	Vorhabenträger
VT	Vorzugstrasse
Ziff.	Ziffer

[Gesetze und Verordnungen](#)

BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz