Stellungnahme im Auftrag des Werra-Meißner-Kreises sowie der Stadt Göttingen zu den Unterlagen nach § 8 NABEG für den SuedLink (BBPlG-Vorhaben Nr. 3, „Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach“, und Nr. 4, „Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenrheinfeld“)

Auftraggeber:

Werra-Meißner-Kreis – Der Kreisausschuss

WERRA-MEIßNER-KREIS
Der Kreisausschuss

Schlossplatz 1
37269 Eschwege

Tel. +49 (0)5651 302 0
Fax. +49 (0)5651 302 4809

wmk@werra-meissner-kreis.de
www.werra-meissner-kreis.de

Auftragnehmerin:

OECOS GmbH

OECOS

Bellmannstr. 36
22607 Hamburg

Tel. +49 (0)40 890 706 22
Fax +49 (0)40 855 008 12

info@oecos.com
www.oecos.com

Stadt Göttingen

GÖTTINGEN
STADT, DIE WISSEN SCHAFFT

Hiroshimaplatz 1-4
37083 Göttingen

Tel.: +49 (0)551 400 0

stadt@goettingen.de
www.goettingen.de

Stand: 21.05.2019

Inhaltsverzeichnis

1 Hintergrund 1
2 Alternativenvergleich X07 3
2.1 Bewertungsschritt 1: Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit 5
2.1.1 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-69b-08 (Alternative 1) 5
2.1.2 Bewertung des Konfliktpunkts T-69b-01 (Alternative 1) 7
2.1.3 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-80-18 (Alternative 2) 8
2.1.4 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08 (Alternative 2) 10
2.1.5 Quantitative Gegenüberstellung der Konfliktpunkte 13
2.2 Bewertungsschritt 2 13
2.2.1 Sonstige qualitative Merkmale – Nicht flächig darstellbare Belange 13
2.2.2 Erläuterung Bewertungsschritt 2 13
2.2.3 Abschließende Betrachtung der Bewertungsschritts 2 16
2.3 Bewertungsschritt 3: Wirtschaftlichkeit 16
2.4 Im Alternativenvergleich von den VHT unberücksichtigte bzw. nicht diskutierte Belange 17
2.4.1 TKS 69a, 70a, 70b 17
2.4.2 TKS 69b 17
2.4.3 TKS 74 20
2.4.4 TKS 77 25
2.4.5 TKS 80, 166 29
2.5 Abschließende Anmerkungen zum Alternativenvergleich X07 29
3 Relevante TKS außerhalb des Alternativenvergleichs X07 30
3.1 TKS 73 30
3.2 TKS 75 und 78 31
3.3 TKS 76 31
3.4 TKS 300 31
4 Fazit 33
5 Tabellarische Zusammenfassung der wesentlichen Kritikpunkte 35
Quellenverzeichnis 37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Alternativenvergleich X07. 4
Abbildung 2: WSG „Gronespring“ im Göttinger Stadtgebiet (TKS 69b). 6
Abbildung 3: Kreuzung TKS 69b mit ICE-Trasse, Wahle-Mecklar-Leitung und WSG „Tiefenbrunn“. 7
Abbildung 4: Querung des FFH-Gebiets „NSG Flachstal" und des WSG „Mühlhausen/Ammern“ (SZ III). 10
Abbildung 5: Bereich um den Konfliktpunkt R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08. 12
Abbildung 6: Engstelle im Orteilsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg (Stadt Göttingen). 18
Abbildung 7: Ausschnitte aus RVS-Anlage 2, Streifenkarte TKS 69b. Oben = Niedersachen, unten = Hessen. 20
Abbildung 8: Querung des Schürzebergs. 21
Abbildung 9: Querung des Berkatals. 22
Abbildung 10: Ungefährer Standort der Wüstung Wettigendorf. 24
Abbildung 11: Gewerbliche Baufläche im Ortsteil Röhrda und WSG „TB Netra“ nördlich des Ortsteils Netra (Gemeinde Ringgau) in TKS 77. 26
Abbildung 12: Genehmigtes Kalkabbaugebiet im TKS. 27
Abbildung 13: Landschaftsgestaltende Maßnahme am Steinbruch Röhrda. 28

1 Hintergrund

Zur Sicherung der bundesweiten Energieversorgung besteht vor dem Hintergrund der Energiewende gemäß Bundesbedarfsplanungsgesetz (BBPlG) vom 23.07.2013 (zuletzt geändert am 26. Juli 2016) für den Leitungsausbau der Übertragungsnetze ein vordringlicher Bedarf. Dieser wird in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG aufgelistet. Die dort aufgeführten Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 bilden zusammenfassend den SuedLink. Sie werden zwischen bestehenden Umspannwerken (Netzverknüpfungspunkte) geplant und sind im Einzelnen:

- Vorhaben Nr. 3: (Brunsbüttel – Großgartach)
- Vorhaben Nr. 4: (Wilster – Grafenrheinfeld)

Beide Vorhaben sind gemäß BBPlG als Erdkabel in Gleichstromtechnologie vorgesehen. Der SuedLink wird gemeinsam von der Tennet TSO GmbH sowie der TransnetBW GmbH geplant. Diese werden im Folgenden als Vorhabenträger (VHT) bezeichnet.

Das Genehmigungsverfahren des SuedLink ist im Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) geregelt: Den einzelnen Planfeststellungsverfahren vorangestellt ist ein Bundesfachplanungsverfahren durchzuführen. Die zuständige Genehmigungsbehörde ist Bundesnetzagentur (BNetzA) in Bonn.

Bereits in 2017 wurde das Bundesfachplanungsverfahren mit einem Antrag nach § 6 NABEG eröffnet. In diesem Antrag wurden aus dem bereits ermittelten Trassenkorridornetz ein Vorschlagskorridor sowie eine durchgehende Alternative ermittelt. Zur Ermittlung des Trassenkorridors wurden Raumwiderstände, Bündelungspotenziale sowie ein möglichst kurzer, gestreckter Verlauf berücksichtigt.

Der Vorschlagstrassenkorridor gemäß § 6 NABEG (VTK) verläuft südlich der Elbe durch die Lüneburger Heide und passiert dann den Truppenübungsplatz Bergen im Osten. Der Großraum Hannover wird im Osten passiert. Im weiteren Verlauf erstreckt sich der VTK zwischen dem Weserbergland im Westen und dem Harz im Osten in Richtung Göttingen. Anschließend verläuft er am östlichen Rand durch den Landkreis Northeim und ebenso östlich an Göttingen vorbei. Weiter zieht sich der VK südlich von Göttingen durch das Eichsfeld und passiert dann den Hainich im Osten und Süden sowie den Thüringer Wald im Nordwesten. Der weitere Verlauf erstreckt sich östlich des osthessischen Berglandes und östlich der Rhön in Richtung Grafenrheinfeld bei Schweinfurt. In südwestlicher Richtung zweigt das Vorhaben 3 kurz nach der Landesgrenze zwischen Bayern und Thüringen zum Netzverknüpfungspunkt bei Großgartach ab.

Aufgrund der gegenüber dem Antrag nach § 6 NABEG erhöhten Planungstiefe im Antrag nach § 8 NABEG haben sich deutliche Änderungen am Vorschlagstrassenkorridor (VTK) ergeben. Die Entscheidung für den Vorschlagskorridor wurde mit Hilfe sogenannter abschnittsübergreifender Alternativenvergleiche durchgeführt. Eine wesentliche Änderung ist die westliche Umgehung des Großraums Hannover, welche im weiteren Verlauf eine zentrale Querung des Werra-Meißner-Kreises und eine westliche Umgehung innerhalb des Gebiets der Stadt Göttingen zur Folge hat. Die Änderungen vom Antrag nach § 6 NABEG werden damit begründet,

dass sich zentrale Konflikte mit vermeintlich hohem Realisierungshindernis in der näheren Betrachtung als weniger schwerwiegend erwiesen haben und sich somit dieser westliche Verlauf des Vorschlagstrassenkorridors deutlich konfliktärmer als der östliche darstellt. Weitere Änderungen betreffen insbesondere den Verlauf des VTK zwischen Thüringen und Hessen.

Festzuhalten ist, dass der VTK für die BNetzA **keine** bindende Wirkung innehat und keine abschließende Entscheidung darstellt. Erst nach Prüfung von Einwendungen, Hinweisen und Stellungnahmen der betroffenen Bevölkerung und der Träger öffentlicher Belange entscheidet die BNetzA voraussichtlich Ende 2019 bzw. Anfang 2020 abschließend über den konkreten Korridor. Damit schließt die Bundesfachplanung ab. Auf Ebene der Planfeststellung erfolgt dann die exakte Trassierung der Erdkabel innerhalb des festgelegten Korridors.

Gegenstand der vorliegenden Stellungnahme ist eine planungsfachliche Plausibilitätsprüfung des VTK im Bereich des Werra-Meißner-Kreis und der Stadt Göttingen sowie der Korridoralternative. Das Augenmerk liegt hierbei insbesondere auf der Nachvollziehbarkeit der getroffenen Bewertungen innerhalb des entscheidenden Alternativenvergleichs X07, an dessen Struktur sich die Stellungnahme orientiert. Die Prüfung erfolgt vor diesem Hintergrund ergebnisoffen.

2 Alternativenvergleich X07

Die Alternativenvergleiche in den Anhängen der Unterlage VIII *Planung Gesamtvorhaben* bilden die entscheidende Grundlage für Wahl des Vorschlagstrassenkorridors (VTK). Darin werden jeweils zwei alternative Korridorverläufe gegenübergestellt und ihre Teilaspekte in drei Bewertungsschritten verglichen.

Bewertungsschritt 1 vergleicht die Realisierungshemmnisse bzw. „Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit“, die in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS), der Strategischen Umweltprüfung (SUP) oder bei der Ermittlung bautechnischer Aspekte als sektorale Konfliktpunkte identifiziert wurden oder aus einer Kombination dieser Themenbereiche resultieren. Dabei handelt es sich um durchgehende Riegel oder Engstellen innerhalb des Korridors, welche die Querungsmöglichkeiten einer Trasse, die in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bestimmt wird, stark einengen. Die Konfliktpunkte werden anhand einer vierstufigen Ampelskala bewertet sowie im Alternativenvergleich quantitativ und qualitativ erörtert. Die Bewertungsskala reicht von einem *geringen* (grün), über *mittleren* (gelb) und *hohen* (orange) bis hin zu *sehr hohem* (rot) Realisierungshemmnis.

In Bewertungsschritt 2 werden weitergehende quantitative und qualitative Merkmale der betrachteten Alternativen entsprechend den Erkenntnissen der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) und der Strategischen Umweltprüfung (SUP) verglichen. Auch die Korridorlängen werden hier gegenübergestellt.

Die Bewertungsschritte 1 und 2 werden danach in einem Ergebnis zusammengeführt, wobei dem Bewertungsschritt 1 ein höheres Gewicht zukommt als dem Bewertungsschritt 2.

Bewertungsschritt 3 enthält eine, der vorgelagerten Planungsebene entsprechend überschlägige Betrachtung der Wirtschaftlichkeit.

In der abschließenden Gesamtbewertung wird einer der beiden im Paarvergleich gegenübergestellten Alternativen der Vorzug gewährt. Dem Ergebnis von Bewertungsschritt 1 und 2 kommt dabei eine höhere Bedeutung zu als dem Bewertungsschritt 3.

Für jeden der fünf SuedLink-Abschnitte werden Trassenkorridor-Vergleiche durchgeführt, insgesamt sind es 72. Zunächst werden kleinräumige Korridoralternativen miteinander verglichen – teilweise aus nur einem einzelnen Trassenkorridorsegment (TKS) bestehend. Diese Ergebnisse wiederum fließen in immer großräumigere Vergleiche ein, die letztendlich den aus Sicht der VHT geeignetsten Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten ergeben.

Die zugrunde gelegte Bewertungsmethodik der Alternativenvergleiche gestaltet sich aus unserer Sicht als sinnvoll, strukturiert und nachvollziehbar. Insbesondere die höher eingestufte Bedeutung der naturschutzfachlichen und raumordnerischen Fragestellungen gegenüber der Wirtschaftlichkeit ist positiv hervorzuheben. Fachlich korrekt angewendet, ist die Methodik geeignet, den übergeordnet konfliktärmsten Korridorverlauf zu ermitteln. Der auf diese Weise detektierte Gesamtverlauf ist im Bericht der Unterlage VIII (*Planung Gesamtvorhaben*) dargestellt.

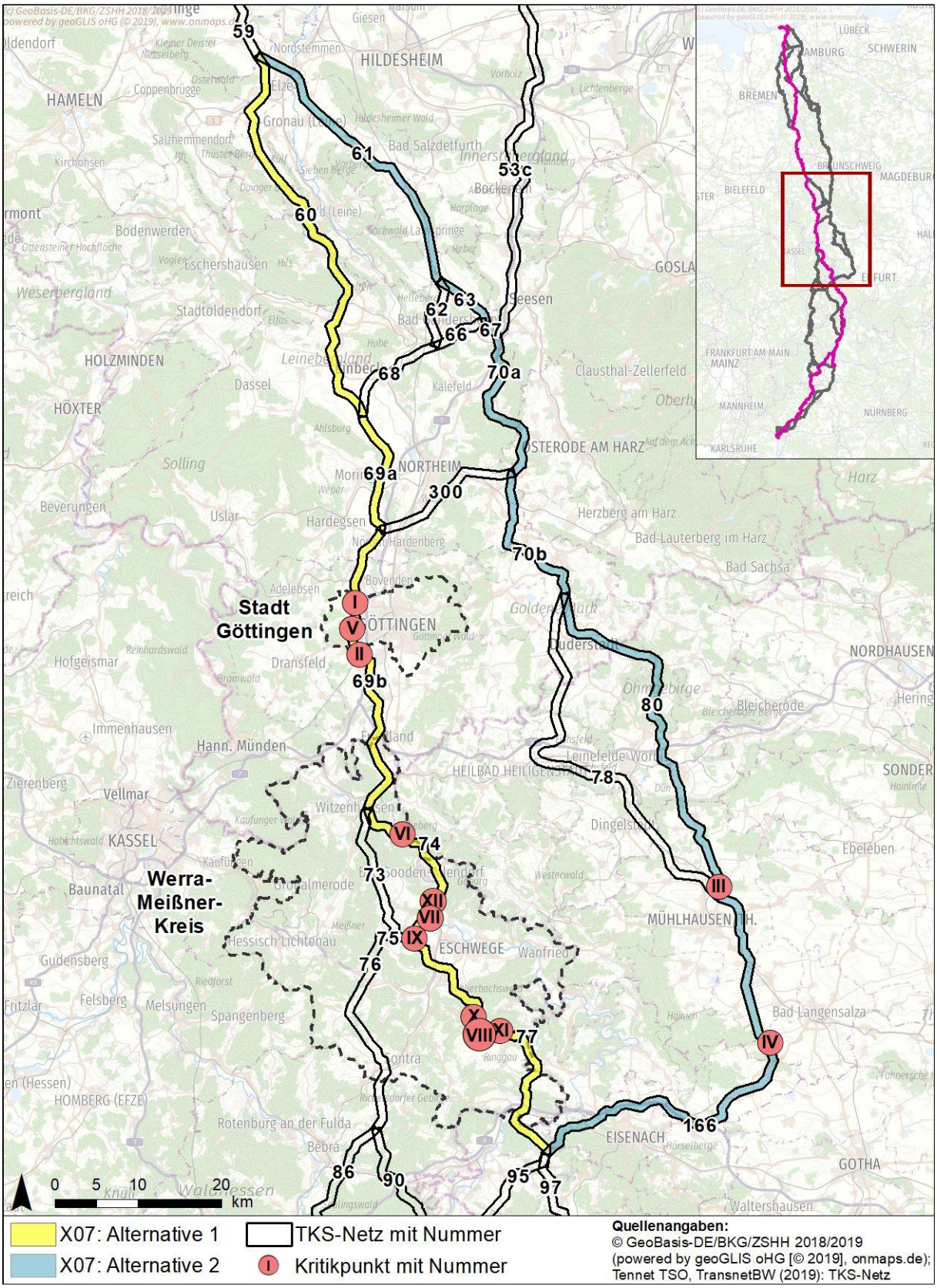

Abbildung 1: Alternativenvergleich X07.

Der für den Werra-Meißner-Kreis und die Stadt Göttingen entscheidende übergeordnete Alternativenvergleich ist als X07 bezeichnet (Abbildung 1). Alternative 1 von X07 beinhaltet die

TKS 60, 69a, 69b, 74 sowie 77 und verläuft durch Niedersachsen und Hessen und insbesondere auch durch den Werra-Meißner-Kreis und die Stadt Göttingen. Alternative 2 von X07 setzt sich aus den TKS 61, 63, 67, 70a, 70b, 80 und dem 166 TKS zusammen und verläuft östlich von Alternative 1 durch Niedersachsen und Thüringen. Im Gesamtergebnis kommen die VHT zu dem Schluss, Alternative 1 den Vorzug zu geben, da sich aus dem Vergleich ihrer Einschätzung nach für Alternative 1 ein deutlicher Vorteil gegenüber Alternative 2 ergibt. Es soll im Folgenden fachlich geprüft werden, ob sich dieser „deutliche Vorteil" nachvollziehen lässt. Eine kartographische Darstellung des Vergleichs ist Abbildung 1 zu entnehmen.

2.1 Bewertungsschritt 1: Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit

In Bewertungsschritt 1 von X07 sehen die VHT einen leichten Vorteil für Alternative 1. Dies wird insbesondere damit begründet, dass zwei orange und daher mit hohem Realisierungshemmnis bewertete Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit der Alternative 2 als äußerst komplex erscheinen und damit besonders stark ins Gewicht fallen. Zudem kommt die Alternative 2 auf eine höhere Anzahl an orangen Konfliktpunkten (13 statt 11), während Alternative 1 lediglich eine höhere Anzahl an gelben und somit als mittel bewerteten Konfliktpunkten aufweist (37 statt 31).

Wir haben an diesem ersten Bewertungsergebnis von X07 die nachfolgend beschriebenen Punkte 2.1.1 bis 2.1.5 anzumerken.

2.1.1 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-69b-08 (Alternative 1)

TKS 69b quert gemäß den NABEG § 8-Unterlagen ein Gebiet mit großflächigen Feldhamsterpotenzialflächen. Dies wird im Vergleichssteckbrief lediglich als ein Konfliktpunkt mit hohen Realisierungshemmnis aufgezählt, jedoch nicht vertieft diskutiert (Nr. R-U-69b-08). Gleichzeitig überlagern sich diese Flächen auf einer Länge von knapp 9 km mit den Wasserschutzgebieten (WSG) „Gronespring" (amtl. Nr. 03152012102) und „Tiefenbrunn" (amtl. Nr. 03152021101) (Abbildung 2). Diese werden mit einem hohen Konfliktpotenzial bewertet. Der damit vergleichbare Konfliktpunkt R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08 in Alternative 2 (ebenfalls Feldhamsterpotenzialflächen im WSG, siehe Kapitel 2.1.4) wird hingegen auf einer halben Seite diskutiert (siehe unten). Das dortige Wasserschutzgebiet wird allerdings im Unterschied zu Alternative 1 mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial bewertet[1].

Die Formblätter weisen für beide Gebiete als Grundwasserleiter Karst- und Kluftgrundwasserleiter auf. Hinsichtlich der Problematik von HDD-Bohrungen in Wasserschutzgebieten müssten sie unseres Erachtens daher ähnlich bewertet werden. Doch nur beim Konfliktpunkt in Alternative 2 wird argumentiert, „schlimmstenfalls" drohten HDD-Kettenbohrung als Vermeidungsmaßnahmen für den Feldhamster, was in dem betroffenen Wasserschutzgebiet sehr problematisch sein könnte. Wird in derartiger Weise argumentiert, muss diese Argumentationslinie jedoch auf alle Konflikte dieser Art angewendet werden – nicht nur aufgrund der Bewertung

[1] Die unterschiedliche und nicht transparente Bewertung von Wasserschutzgebieten wird in Kapitel 2.2.2 behandelt.

des übergeordneten Konfliktpotenzials allein, sondern auch aufgrund der relevanten Parameter (hier der Art der Grundwasserleiter). Gilt der Worst Case als Maßstab, bleibt unverständlich, warum nicht auch beim Konfliktpunkt R-U-69b-08 in **TKS 69b** HDD-Kettenbohrungen erforderlich wären, um erhebliche Probleme innerhalb der Schutzzone III der WSG „Gronespring“ und „Tiefenbrunn“ zu vermeiden.

Im Zusammenhang mit dem WSG „Gronespring“ verweisen wir auf das geologisch-hydrogeologische Gutachten der Geonik GmbH (2019), das potenzielle Risiken von Erdkabelvorhaben in diesem Bereich untersucht.

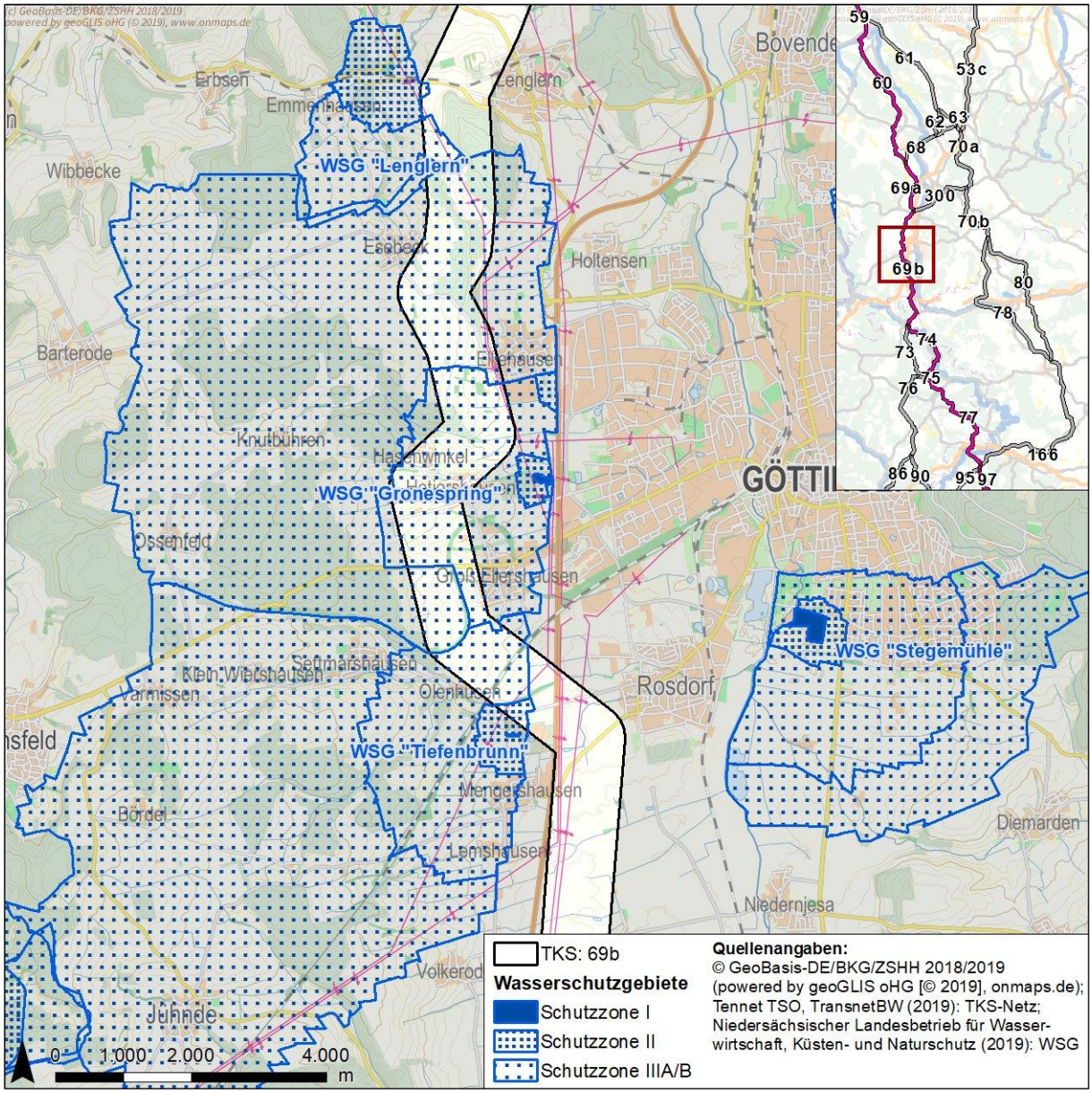

Abbildung 2: WSG „Gronespring“ im Göttinger Stadtgebiet (TKS 69b).

2.1.2 Bewertung des Konfliktpunkts T-69b-01 (Alternative 1)

Die Querung der ICE-Bahntrasse ca. 1 km südlich des Ortsteils Groß Ellershausen bei Olenhusen in der Gemeinde Rosdorf (Alternative 1, **TKS 69b**, siehe Abbildung 3) wird als ein oranger Konfliktpunkt im Vergleichssteckbrief aufgeführt (Nr.: T-69b-01). Unbeachtet und nicht diskutiert bleibt hier, dass parallel zur Bahntrasse die im Planfeststellungsverfahren befindliche 380 kV-Höchstspannungsdrehstromleitung Wahle-Mecklar (Abschnitt C) als Erdkabel verlaufen soll. Diese wird lediglich in der Raumverträglichkeitsstudie erwähnt und bei der Konformitätsbewertung als „*Konformität kann erreicht werden*“ eingestuft. Die Begründung lautet:

> „*Durch den fortgeschrittenen Planungsstand wird davon ausgegangen, dass die Konformität erreichbar ist bzw. Abstimmungen zwischen den Vorhaben im Rahmen des nächsten Planungsschrittes (Planfeststellungsverfahren) zur Vermeidung möglicher Konflikte durchgeführt werden können.*“

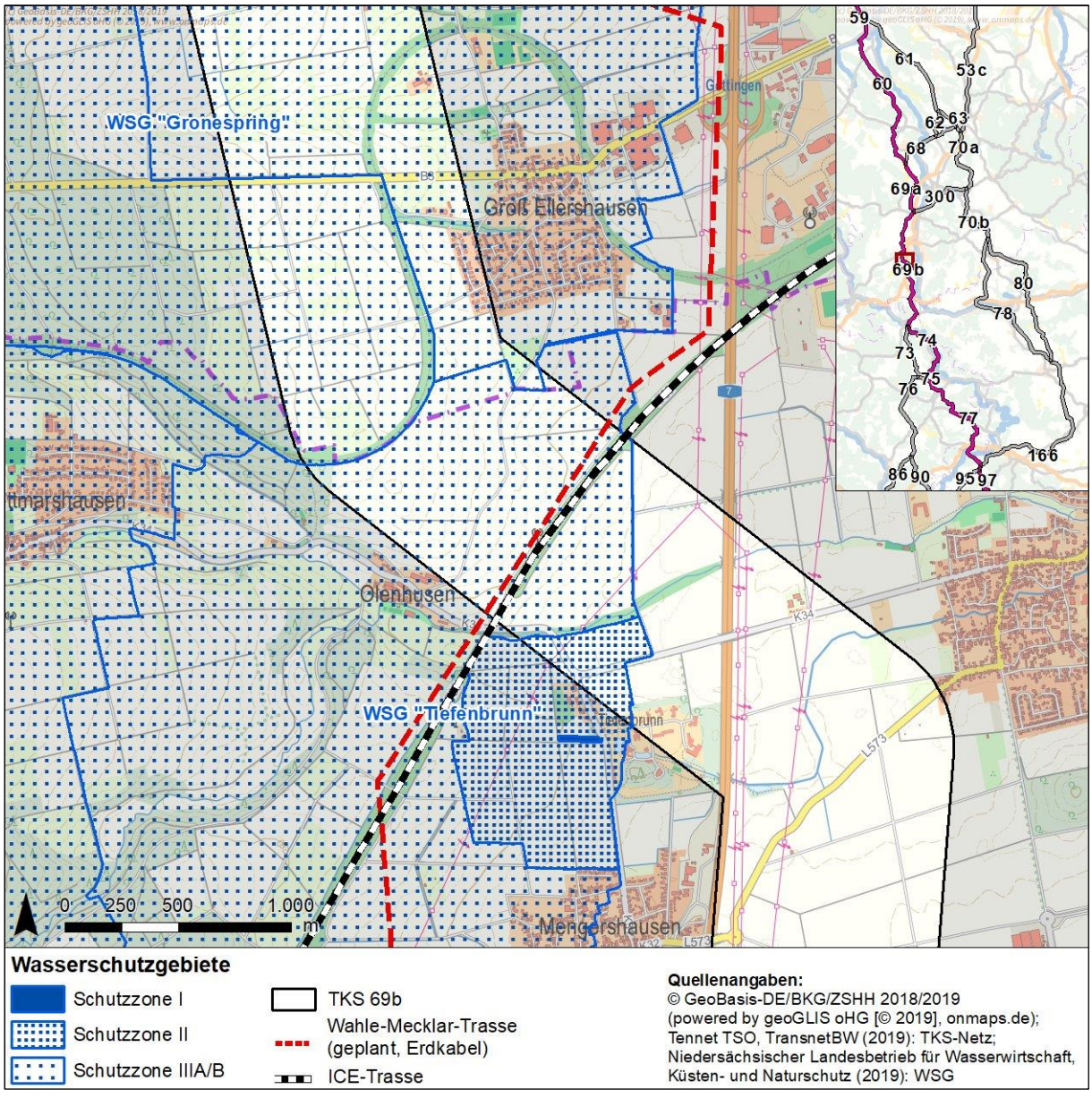

Abbildung 3: Kreuzung TKS 69b mit ICE-Trasse, Wahle-Mecklar-Leitung und WSG „Tiefenbrunn“.

Zwar wird auch die parallel verlaufende Bahntrasse genannt, aber möglicherweise aus der Kombination resultierende bautechnische Problemlagen werden weder im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie noch im Alternativenvergleich X07 diskutiert. Zudem überlagert der Querungsbereich die Schutzzone IIIA des WSG „Tiefenbrunn“ mit als hoch bewertetem Realisierungshemmnis. Wenn bereits die Querung der ICE-Bahntrasse allein einen orangen Konfliktpunkt ausmacht, dürfte sich zumindest dessen Gewichtung durch höhere bautechnische Anforderungen infolge der zusätzlichen Querung der Wahle-Mecklar-Trasse sowie wasserschutzrechtliche Anforderungen im WSG „Tiefenbrunn“ weiter verschärfen.

2.1.3 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-80-18 (Alternative 2)

Am südlichen Ende des **TKS 80** findet sich der erste der beiden komplexen Konfliktpunkte, dessen Bewertung die Auswahl der Alternative 1 als VTK im Alternativenvergleich X07 stark beeinflusste (Nr. R-U-80-18, siehe Abbildung 4). Hierbei kommen den NABEG § 8-Unterlagen zufolge drei schwer zu vereinbarende Anforderungen zusammen:

1. Natura 2000: Das FFH-Gebiet „NSG Flachstal“ (DE 4728-302), durch welches in dem zu querenden Bereich der etwa 1 km flussabwärts in die Unstrut mündende Talbach verläuft, muss per HDD-Bohrung gequert werden.
2. Bautechnik: Im Projektgebiet wurden in einer Entfernung von ca. 400 m Karststrukturen (Erdfälle / Dolinen) nachgewiesen, weshalb die Machbarkeit dieser HDD-Bohrung mit Risikoklasse 4 bewertet wurde.
3. Schutzgut Wasser (SUP): Bereits innerhalb des FFH-Gebiets „NSG Flachstal“ und weiter nördlich schließt sich die Schutzzone III des WSG „Mühlhausen/Ammern“ (amtl. Nr. 442730011) mit einem *sehr hohen* Konfliktpotenzial an. Die das FFH-Gebiet überlagernden Bereiche des WSG „Mühlhausen/Ammern“ bilden im TKS einen geschlossenen Riegel. Die VHT gehen davon aus, dass selbst die des FFH-Gebiets wegen erforderliche geschlossene Bauweise in diesem Bereich ein Risiko der Entstehung von Wasserwegigkeiten und Verunreinigungen beinhaltet.

Die als HDD-Bohrung erforderliche Querung des FFH-Gebiets und des Talbachs steht außer Diskussion. Hier besteht aus fachlicher Sicht keine andere Möglichkeit, mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets und der geschützten Lebensraumtypen (LRT) und Arten auszuschließen. Es stellt sich jedoch bei genauer Betrachtung die Frage, ob die Länge der Querung von etwa 411 m zur Abwendung potenzieller Beeinträchtigungen notwendig ist oder ggfs. eine kürze Bohrung ausreichend wäre.

Die Abschnitte der HDD-Bohrung außerhalb des FFH-Gebiets erstrecken sich in nördlicher Richtung über 150 m, in südlicher Richtung etwa 140 m. Im FFH-Gebiet stehen die Lebensraumtypen 3260, 6210, 6510, 9130 und 91E0 und als einzige Art der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) unter Schutz. Die Verträglichkeitsvorprüfung kommt für das Gebiet zu dem Schluss, dass „keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 4728-302 ‚NSG Flachstal‘ anzunehmen [sind]“ (IV *Bericht Natura 2000-Verträglichkeit*, S. 304). Dies wird folgendermaßen begründet:

- „das Schutzgebiet weist einen Abstand zur potenziellen Trassenachse im TKS sowie den Baustelleneinrichtungsflächen der HDD-Bohrung auf, der über der maximalen Wirkreichweite für die physischen Vorhabenwirkungen (100 m + 25 m als Hälfte des Baufeldes = 125 m [..]) liegt,
- die als Erhaltungsziel benannte Art nach Anhang II der FFH-RL (Skabiosen-Scheckenfalter) ist gegenüber akustischen und visuellen Störungen unempfindlich,
- ein Vorkommen von Vogelarten, bei denen eine einmalige Störung die langfristige Stabilität der Population gefährden kann und die als charakteristische Arten in Frage kommen [..], ist ausgeschlossen,
- der Wirkfaktor Erschütterungen/Vibrationen bei Bohrungen oder Rammungen im Fels ist nicht relevant, da keine diesbezüglich empfindlichen Arten für das Schutzgebiet benannt sind."

  (IV Bericht Natura 2000-Verträglichkeit, S. 303-304)

Die letzten drei Punkte gelten fraglos auch dann, wenn der HDD-Bohrein- bzw. -austritt dichter an die Grenze des FFH-Gebiets herangeführt werden würde. Die physischen Vorhabenwirkungen einer HDD-Bohrung, die vielfach einen Abstand von125 m zum FFH-Gebiet erfordern, haben den obigen Darstellungen nach für das FFH-Gebiet „NSG Flachstal" außerhalb seiner Gebietsgrenzen allenfalls geringfügige Bedeutung, erhebliche Beeinträchtigungen sind offenbar in jedem Fall auszuschließen. Sowohl die Lebensraumtypen 3260, 6210, 6510, 9130 und 91E0 als auch der geschützte Skabiosen-Scheckenfalter sind gegenüber den physischen Vorhabenwirkungen, die außerhalb des FFH-Gebiets und nur temporär stattfinden, gemäß einschlägiger Bewertung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) relativ unempfindlich (BfN 2019). Die demzufolge deutlich geringer als 150 m nördlich bzw. 140 m südlich möglichen Abstände zwischen HDD-Bohreintritt bzw. -austritt sowie FFH-Gebiet wurden nicht in der FFH-Vorprüfung oder im Alternativenvergleich in Erwägung gezogen.

Pauschalangaben wie etwa ein Standardabstand von 125 m zu FFH-Gebieten helfen bei der Bewertung außergewöhnlicher Planungshemmnisse nicht weiter. Unserer Einschätzung nach könnte eine Reduzierung der Bohrlänge die Problematik der HDD-Bohrung bei der Querung der Schutzzone III des WSG deutlich mindern. Es wäre zu prüfen, ob nicht bereits eine Querung von lediglich 110 m im äußersten Randbereich der Schutzzone III des WSG ausreichend wäre, um das FFH-Gebiet ohne erhebliche Beeinträchtigungen seiner Erhaltungsziele oder seines Schutzzwecks, auch ohne zusätzliche Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen, in geschlossener Verlegung zu queren. Wir halten es für denkbar, dass auf diese Weise sowohl die Entstehung von Wasserwegigkeiten im Karst als auch Verunreinigungen auf ein kontrollierbares Risiko zu mindern wären.

Bei der Beurteilung der Bautechnik von HDD-Bohrungen stellte eine Bohrlänge von 400 m in den NABEG §6- Antragsunterlagen den Schwellenwert dar, der gelbe (mittlere) von orangen (hohen) bautechnischen Risiken unterschied. Eine beidseitige Reduzierung der zurzeit für den hier diskutierten Konfliktpunkt angenommenen HDD-Bohrlänge auf insgesamt deutlich unter 400 m ist möglich, wenn man sich von selbst verordneten Abstandspauschalen löst. Das diesem Konfliktpunkt zukommende hohe Gewicht dürfte entsprechend reduzierbar sein.

Insgesamt können wir die seitens der VHT vorgenommene Bewertung des Konfliktpunkts R-U-80-18, welcher wesentlich zur Wahl der Alternative 1 im Vergleich X07 beigetragen hat, nicht nachvollziehen. Eine Verringerung der zurzeit vorausgesetzten Bohrlänge erscheint möglich. Die Anforderungen aus den Bereichen des Wasser- und Natura 2000-Schutzes können dadurch harmonisiert und die Komplexität des Konfliktpunkts signifikant reduziert werden.

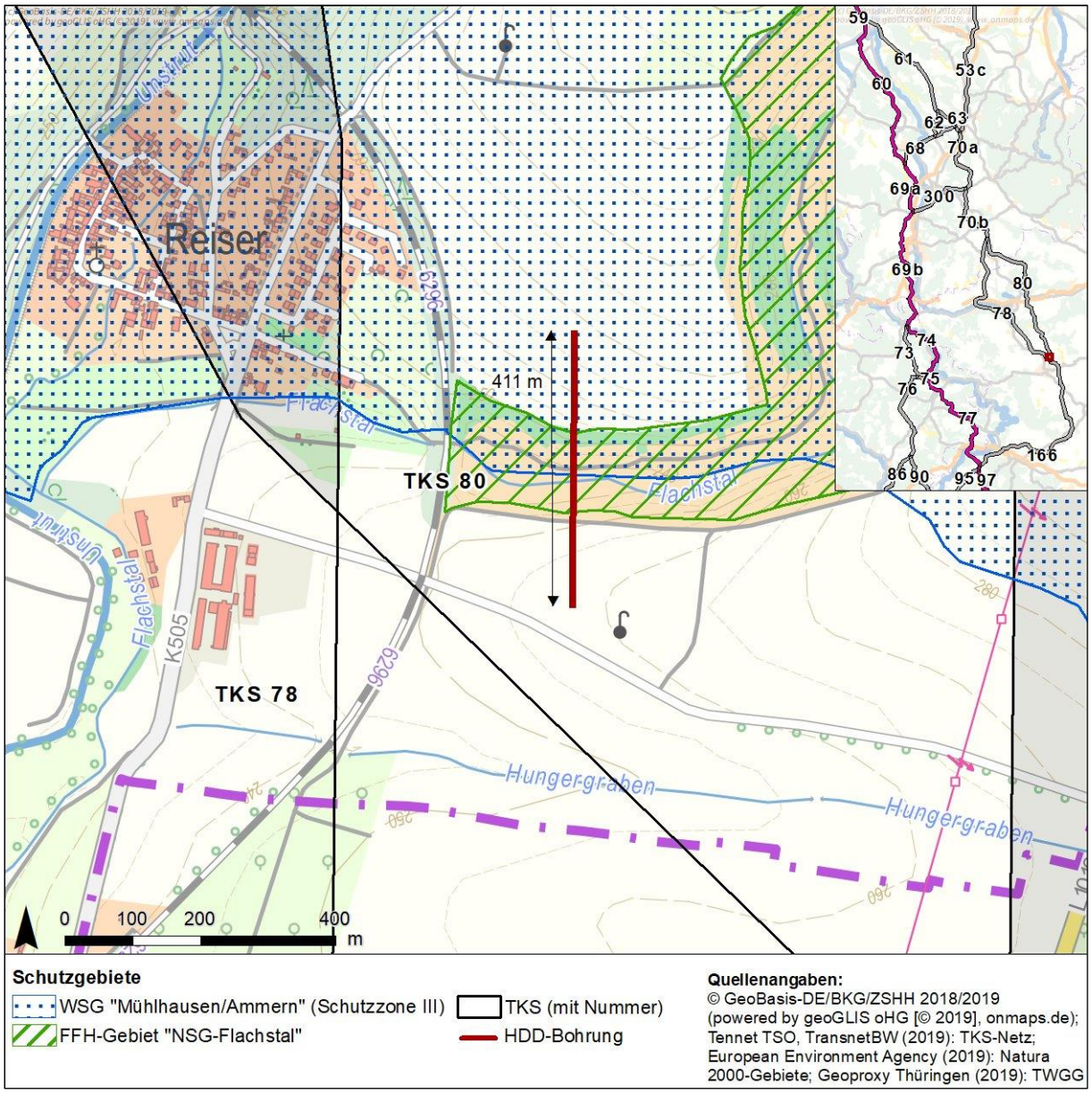

Abbildung 4: Querung des FFH-Gebiets „NSG Flachstal" und des WSG „Mühlhausen/Ammern“ (SZ III).

2.1.4 Bewertung des Konfliktpunkts R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08 (Alternative 2)

Im Vergleichssteckbrief wird der zweite orange (hohes Realisierungshemmnis) bewertete Konfliktpunkt in der östlichen Alternative 2 als besonders komplex angesehen, da dort den VHT zufolge ggf. unvereinbare Anforderungen aus Artenschutzrechtlichter Ersteinschätzung (ASE) und SUP aufeinandertreffen. Einerseits könnten den VHT zufolge im Worst-Case-Fall HDD-

Kettenbohrungen durch mehrere Feldhamsterpotenzialflächen notwendig werden (oranger Konfliktpunkt R-U-166-05 mit hohem Realisierungshemmnis), die in der Nähe des Thüringischen Feldhamsterschwerpunktgebietes Nr. 14 liegen. Andererseits wird hier das Wasserschutzgebiet Langensalza (Schutzzone III, amtl. Nr. 492930014, grüner Konfliktpunkt R-U-166-08 mit geringem Realisierungshemmnis) mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial aufgeführt, welches gemäß den NABEG § 8-Unterlagen möglichst offen zu queren ist, da geschlossene Bauweisen bei sehr hohem Konfliktpotenzial in Wasserschutzgebieten der Schutzzone III per se als problematisch gelten.

Zur Bewertung dieses Konfliktpunkts haben wir drei Kritikpunkte anzumerken:

1. Als Vermeidungsmaßnahme zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden im Vergleichssteckbrief für die Feldhamsterpotenzialflächen lediglich HDD-Bohrungen angegeben, welche wie oben angeführt im Konflikt zu den wasserschutzrechtlichen Anforderungen stehen können. Weitere denkbare Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen, die der Strategischen Umweltprüfung zufolge bei offener Bauweise für Feldhamster Anwendung finden können, wie etwa V05 (Vergrämung), V06 (Umsetzungsmaßnahmen), V07 (Besatzkontrollen) und V10 (Umweltbaubegleitung, bleiben in diesem Vergleich unberücksichtigt. Allein das konfliktreiche Worst-Case-Szenario (HDD-Kettenbohrungen) wird angeführt.

2. Die Lage und Identifikation der Feldhamsterpotenzialflächen, die sich den VHT zufolge mit dem Wasserschutzgebiet überlagern, sind unbestimmt. Zunächst weist der Naturschutz-Kartendienst des Thüringer Landesamts für Umwelt, Bergbau und Naturschutz für das Wasserschutzgebiet im Bereich von **TKS 166** keine Artvorkommen des Feldhamsters auf (TLUBN, siehe Abbildung 5). Zudem befinden sich die nächstgelegenen Feldhamsternachweise seit dem Jahr 2000 mindestens 4 km entfernt von den Flächen des WSG innerhalb des TKS (Mammen und Mammen 2017). Zwischen 1990 und 1999 gab es zwar einen Feldhamsterfund, der 2 km südlich des WSG liegt. Allerdings ist der südliche Bereich des WSG bewaldet und somit ohnehin nicht als Feldhamsterhabitat geeignet. Eine Einwanderung ist aus dieser Richtung daher sehr unwahrscheinlich. Das in den NABEG § 8-Unterlagen genannte Feldhamsterschwerpunktgebiet Nr. 14 befindet sich ebenfalls in mehr als 5 km Entfernung.

   Aufgrund dieser Sachlage können wir nicht nachvollziehen, warum der betreffende Bereich des TKS innerhalb des Wasserschutzgebietes als Feldhamsterpotenzialfläche bezeichnet wird. Gegen signifikante Feldhamstervorkommen sprechen zudem einige grund- und stauwasserbeeinflusste, als Feldhamsterhabitat ungeeignete Böden dieser Gegend (Breuer 2016). Darüber hinaus sind gerade in Gebieten mit Feldhamstervorkommen in – wenn überhaupt – äußerst geringer Dichte und Häufigkeit die unter Nr. 1 genannten Maßnahmen (Vergrämung, Umsetzung, Besatzkontrolle, Umweltbaubegleitung) auch bei offener Bauweise geeignet, das Eintreten der artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des BNatSchG auszuschließen. Den erforderlichen Aufwand für derartige Maßnahmen stufen wir aufgrund der schwachen Feldhamsterdichte als sehr gering ein. Im Alternativenvergleich wäre er zu vernachlässigen.

3. Sollten dennoch HDD-Bohrungen innerhalb des WSG notwendig sein, erscheint die Eintrittswahrscheinlichkeit von damit in Zusammenhang stehenden Risiken für das Wasserschutzgebiet sehr gering. Dem Formblatt des Wasserschutzgebiets Langensalza zufolge gilt die Schutzfunktion des Grundwassers als sehr gering bis mittel und der Grundwasserflurabstand ist mit mehr als 30 bis 50 m sehr hoch. Grundwasserbeeinträchtigungen durch Bohrungen wenige Meter unter der Erdoberfläche dürften damit äußerst unwahrscheinlich sein.

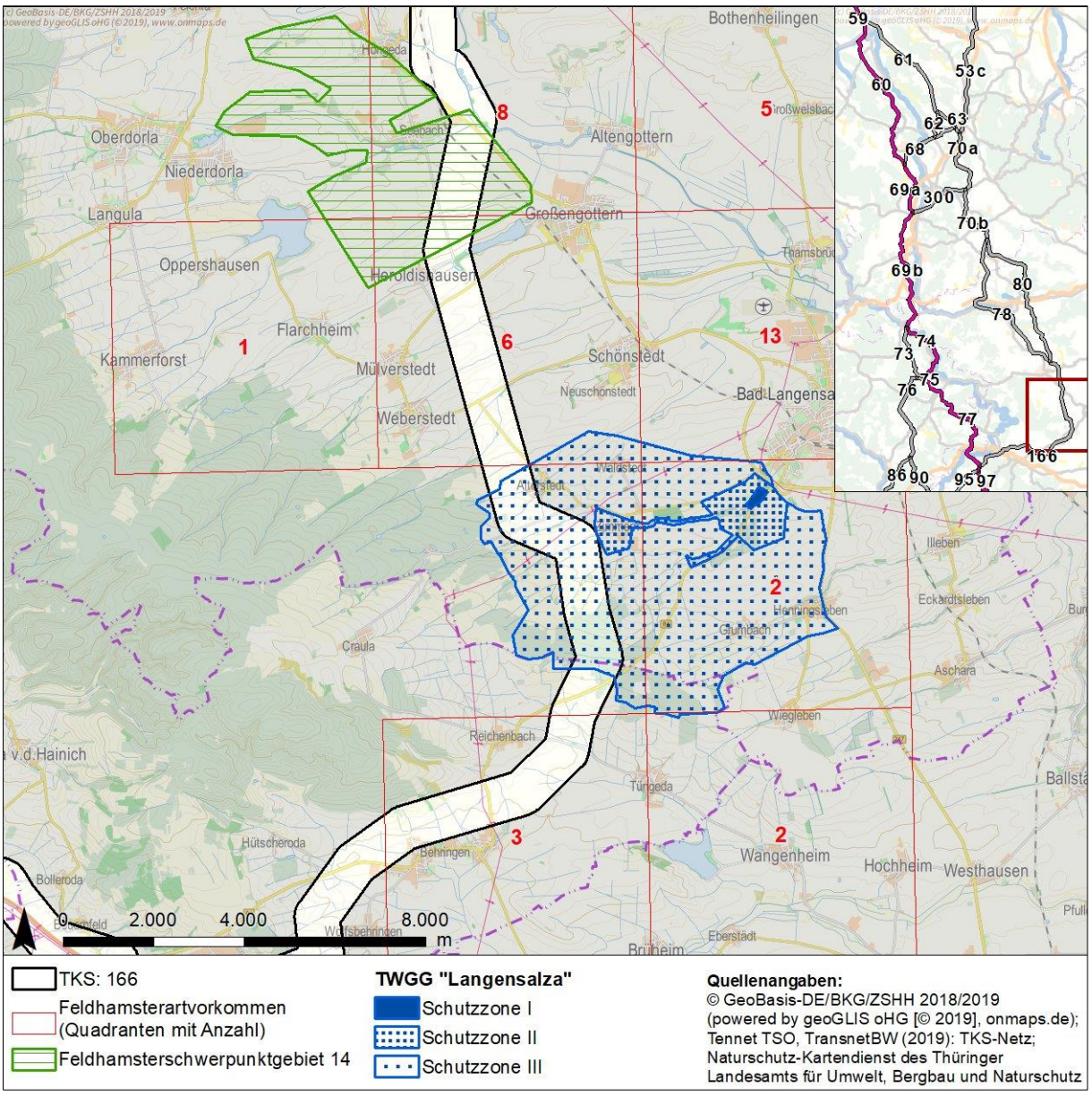

Abbildung 5: Bereich um den Konfliktpunkt R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08.

Zusammenfassend ist unsererseits die seitens der VHT vorgenommene hohe Gewichtung dieses Konfliktpunkts, welche wesentlich zur Wahl der Alternative 1 als VTK (Vergleich X07) beigetragen hat, nicht nachvollziehbar. Das tatsächliche Vorkommen des Feldhamsters im Korridor ist ungewiss und insgesamt fällt unsere Einschätzung des Konfliktpunktes – wie zuvor beschrieben – deutlich weniger komplex und problematisch aus als in den § 8-Unterlagen dargestellt. Durch alternative Vermeidungsmaßnahmen zum Feldhamsterschutz können HDD-

(Ketten-)Bohrungen innerhalb des Wasserschutzgebietes vermieden und auch eine offene Querung realisiert werden. Eine Unvereinbarkeit der Anforderungen des Wasser- und des Artenschutzes können wir an dieser Stelle nicht erkennen.

2.1.5 Quantitative Gegenüberstellung der Konfliktpunkte

Es fragt sich abschließend, ob eine rein quantitative Gegenüberstellung von gelben und orangen Konfliktpunkten bei der Auswahl eines Vorzugskorridors nicht zu kurz greift. Neben der Frage, wie viele Konfliktpunkte gelöst werden müssen, spielt auch eine Rolle, wie dicht sie sich im TKS verteilen. Je höher die Konfliktdichte, desto schwieriger könnte sich die Trassenfindung in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren gestalten. Wird die Anzahl der Konfliktpunkte in Beziehung zur Korridorlänge gesetzt, zeigt sich, dass die Dichte der orangen Konfliktpunkte in beiden Alternativen gleich und die Dichte der gelben Konfliktpunkte in Alternative 1 nahezu 40 % höher ist. Unter kumulativen Gesichtspunkten könnte sich die Trassenfindung in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren daher in Alternative 1 tendenziell schwieriger als in Alternative 2 gestalten.

2.2 Bewertungsschritt 2

2.2.1 Sonstige qualitative Merkmale – Nicht flächig darstellbare Belange

Bei den nicht flächig darstellbaren Belangen wird im Vergleich korrekterweise auch die Nähe zu Siedlungsgebieten angeführt. Allerdings findet dies nicht in allen TKS gleichermaßen statt. In **TKS 69b** befindet sich, wie in Kapitel 2.4.2 näher beschrieben, eine Engstelle (Schutzgut Mensch) im Göttinger Ortsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg. Sie findet im Alternativenvergleich an keine Erwähnung, da sie nur mit grün (geringes Realisierungshemmnis) bewertet wurde. Durch die geplante Siedlungsentwicklung der Stadt Göttingen könnte sich die Distanz zwischen dem Altdorf Hetjershausens und Hasenwinkel/Winterberg weiter verringern, sodass die im Planfeststellungsverfahren noch festzulegende Trasse den Ortsteil bzw. Wohngrundstücke in äußerst geringer Entfernung passieren wird.

Der bisher bereits konstatierte „*leichte Nachteil*“ für Alternative 1 könnte sich dadurch noch verstärken, dass hierbei eine erhebliche Annäherung an Wohngebiete zum Tragen kommt.

2.2.2 Erläuterung Bewertungsschritt 2

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Gemäß den NABEG § 8-Unterlagen weist Alternative 1 bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen nur geringfügig höhere Flächenanteile mit sehr hohem Konfliktpotenzial auf als Alternative 2. Weiterhin ergäben sich in Alternative 2 in leicht längerem Umfang riegelbildende Bereiche als in Alternative 1. Davon sind laut den Unterlagen in Alternative 2 insbesondere die **TKS 70a, 80** (zweifach) und **166** sowie in Alternative 1 lediglich ein Bereich in **TKS 74** betroffen. Demnach urteilen die VHT, dass Alternative 1 bei diesem Schutzgut leicht günstiger zu bewerten ist. Dieser Einschätzung folgen wir auf Grundlage der folgenden Ausführungen nicht.

Die ermittelten Flächenanteile mit sehr hohem Konfliktpotenzial sind in Alternative 1 um etwa ein Viertel größer als in Alternative 2, bei hohem Konfliktpotenzial sogar fast um 50 %. In diesem Zusammenhang von „geringfügigen“ Unterschieden zu sprechen, halten wir daher für stark unterbewertet. Unserer Einschätzung nach unterscheiden sich die Alternativen in dieser Hinsicht sehr deutlich.

Unseren Recherchen nach finden sich im Bereich von **TKS 74** nicht nur ein, sondern zwei prägende, riegelbildende Waldbereiche (km 11 bis 13,5 und km 18 und 19 mit einer kurzen Unterbrechung durch das Berkatal), von denen der erste im Osten von Bad Sooden-Allendorf zudem in den Schutzzonen II und III eines Wasserschutzgebietes liegt. Der zweite Waldbereich ist zwar kürzer als diejenigen in Alternative 2, jedoch gestaltet sich dort die steile Hanglange im Berkatal problematisch und er befindet sich in einem Vorranggebiet für Forstwirtschaft (siehe Kapitel 2.4.3). Ferner wird das gesamte TKS mit einem mindestens hohen Konfliktpotenzial bewertet, knapp 44 % der Fläche sogar mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial.

Weiterhin finden sich zwei in den Unterlagen ebenfalls nicht aufgeführte, prägende und riegelbildende Waldbereiche in **TKS 77** (zwischen km 11,5 bis 14 [HDD-Querung durch FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“] und km 30 bis 31). Der zweite Waldbereich ist zwar kürzer als diejenigen in Alternative 2, befindet sich jedoch in topographisch anspruchsvollem Gelände südwestlich von Frauenborn und gleichzeitig in einem Vorranggebiet für Forstwirtschaft. Auch **TKS 77** weist größtenteils ein mindestens hohes (69,3 %) bis sehr hohes (35,1 %) Konfliktpotenzial auf.

Der wie oben dargestellt besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen in den **TKS 74** und **77** wird im Vergleichssteckbrief keine entsprechende Bedeutung beigemessen. Eine derart hohe Dichte an nahezu flächendeckenden, hohen bis sehr hohen Konfliktpotenzialen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen auf einer Länge von über 60 km findet sich nicht ansatzweise in Alternative 2 – und ist im gesamten Korridornetz der SuedLink-Vorhaben nahezu einzigartig. In beiden TKS **74** und **77** ist – neben den genannten Riegeln – unseres Erachtens daher fast durchgängig mit naturschutzfachlichen Konflikten zu rechnen, die in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren die Trassenfindung unverhältnismäßig erschweren können. Es ist vor dem Hintergrund daher für uns keineswegs nachvollziehbar, im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zwischen Alternative 1 und Alternative 2 nur geringfügige Unterschiede konstatiert werden.

Schutzgut Wasser

Die Einschätzung des Schutzgutes Wasser, welches in Alternative 1 günstiger bewertet wird als in Alternative 2, teilen wir nur mit Einschränkungen. Denn es bleibt unklar und nicht überprüfbar, warum WSG derselben Schutzzone in den Bundesländern unterschiedlich gewertet wurden. Es fällt deutlich auf, dass – unabhängig von der Umgehbarkeit der einzelnen Gebiete – die Schutzzonen III in Thüringen durch die Behörden nahezu flächendeckend mit einem sehr hohen Konfliktrisiko eingestuft wurden, während dies etwa in Hessen und Niedersachsen nicht der Fall ist und dort offenbar standortbezogen differenzierter bewertet wurde. Das Konfliktpotenzial der großflächigen und nicht umgehbaren WSG „Gronespring“ und „Tiefenbrunn“ (Schutzzone IIIA bzw. B, amtl. Nr. 03152012102 bzw. 03152021101, siehe Kapitel 2.1.1), die

sich in **TKS 69b** auf durchgängig 9 km und dort flächendeckend im Bereich der Stadt Göttingen befinden, wurde beispielweise als hoch bewertet. Das hinsichtlich der Beschreibungen in den WSG-Formblättern vergleichbare WSG „Langensalza“ (Schutzzone III, amtl. Nr. 492930014, siehe Kapitel 2.1.4) in **TKS 166** weist gemäß der NABEG § 8-Unterlagen hingegen ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf. Bei einer länderübergreifenden Nivellierung der Konfliktpotenzial-Bewertung von Wasserschutzgebieten mit ähnlichen Parametern entsprechend den ausgewiesenen Schutzzonen würden im Vergleich X07 die Unterschiede der Alternativen beim Schutzgut Wasser deutlich geringer ausfallen als dargestellt.

Schutzgut Boden

Die NABEG § 8-Unterlagen weisen für Alternative 1 beim Schutzgut Boden nur leicht höhere potenzielle Eingriffsrisiken auf, da zwar der Flächenanteil mit hohem Konfliktpotenzial deutlich höher ist als in Alternative 2, sich der deutliche Unterschied aufgrund der geringeren Länge der Alternative jedoch relativiert. Unserer Auffassung nach sind für eine fachliche Bewertung jedoch nicht ausschließlich die absoluten Flächengrößen relevant, sondern ebenso deren relative Verteilung in den TKS. Da in Alternative 1 etwa zwei Drittel aller Böden ein mindestens hohes Konfliktpotenzial aufweisen, überlagern sich diese auch deutlich häufiger mit Konfliktflächen anderer Schutzgüter als in Alternative 2, bei welcher nur 48 % der Flächen ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen. Die Trassenfindung in den späteren Planfeststellungsverfahren wird in Alternative 1 durch mögliche Konfliktüberlagerungen erschwert und es werden voraussichtlich umfangreichere Vermeidungsmaßnahmen notwendig sein als in Alternative 2. Die Einstufung der Alternative 1 als nur mit einem leicht höherem potenziellen Eingriffsrisiko gekennzeichnet, teilen wir daher nicht. Nach unserer fachlichen Einschätzung ergibt sich aus den angeführten Gründen vielmehr ein deutlich höheres potenzielles Eingriffsrisiko für Alternative 1.

Schutzgut Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft gehen die VHT gemäß den NABEG § 8-Unterlagen von lediglich geringfügigen Unterschieden beim hohen Konfliktpotenzial zwischen den Alternativen aus. Der betroffene Anteil ist in Alternative 1 mit über 10 % jedoch nahezu dreimal höher als in Alternative 2 (3,67 %). Allein unter dem Gesichtspunkt, dass sich diese Anteile in beiden Alternativen auf relativ niedrigem Niveau bewegen und gerade geringe Flächenanteile im 1.000 m-Korridor wenig Aussagekraft für die Relevanz hinsichtlich einer späteren Trassenfindung haben, teilen wir an dieser Stelle die Bewertung der VHT. Hingewiesen sei dennoch auf die teilweise sehr hohen Konfliktpotenziale in den **TKS 74** und **77** (Alternative 1).

Raumverträglichkeitsstudie

Für die Bewertung der Konfliktflächen in der Raumverträglichkeitsstudie gilt Ähnliches wie für das Schutzgut Landschaft im Umweltbericht. Die Flächenanteile mit hohem und sehr hohem Konfliktpotenzial sind in Alternative 1 zwar nahezu dreimal höher als in Alternative 2 (12,70 % zu 4,74 %). Allerdings bewegen sich die Anteile insgesamt auf relativ niedrigem Niveau. Geringe Flächenanteile haben im 1.000 m-Korridor wenig Aussagekraft für die Relevanz hinsichtlich einer späteren Trassenfindung. Daher können wir mit der Beurteilung der Flächenrelevanz

als nur geringfügig unterschiedlich mitgehen, wobei anzumerken bleibt, dass Bereiche mit hohem Konfliktrisiko in Alternative 1 – insbesondere in den **TKS 74** und **77** – deutlich mehr durchgängige und längere Riegel bilden, als dies in Alternative 2 der Fall ist.

2.2.3 Abschließende Betrachtung der Bewertungsschritts 2

In den NABEG § 8 Unterlagen kommt die abschließende Bewertung in Schritt 2 zu dem Schluss, dass Alternative 1 deutlich vorteilhafter gegenüber Alternative 2 sei. Die vorangegangen Ausführungen zeigen, dass wir dieser Argumentation nicht folgen können. Zweifellos weist Alternative 2 eine höhere Gesamtlänge auf (insgesamt 16 % bzw. knapp 27 km). Das gesetzlich angestrebte Gebot der Geradlinigkeit (§ 5 Abs. 2 NABEG) spräche für Alternative 1, wenn die damit verknüpften erheblichen Beeinträchtigungen außer Acht blieben – denn ausgedehnte Bereiche von Alternative 1 stellen sich, wie angeführt, als deutlich komplexer und konfliktträchtiger dar, als im Alternativenvergleich X07 zum Ausdruck kommt. Insbesondere die Gemengelage der Schutzgüter Pflanzen und Tiere in den **TKS 74** und **77** steht stellvertretend für die vielfältigen naturschutzfachlichen und planungsrechtlichen Konflikte, die bei einer Realisierung der Trasse auf der Alternative 1 zu erwarten wären.

2.3 Bewertungsschritt 3: Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung leidet der übergeordneten Planungsebene geschuldet an einer großen Überschlägigkeit. Sie ist in den Einzelheiten nicht nachprüfbar und hat daher zu Recht auch nur geringen Einfluss auf die Gesamtbewertung. Die Methodik der Wirtschaftlichkeitsberechnung wird zwar in den Unterlagen (VII *Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich*) erörtert, doch eine Aufstellung konkreter Schätzgrundlagen fehlt in den einzelnen Vergleichssteckbriefen.

Tabelle 1 zeigt eine eigene überschlägige Schätzung auf Grundlage der angegebenen Kosten für die offene Querung mit und ohne Zuschläge durch schwierige Baugrundverhältnisse[2] (Festgestein im Untergrund) sowie für die HDD-Querungslängen. Die Kosten pro Meter stammen aus dem o.g. Kapitel VII der NABEG § 8-Unterlagen und beziehen sich auf 320 kV-Kabel.

Die von uns durchgeführte Schätzung kommt zu einem geringeren Kostenunterschied als im Alternativenvergleich dargestellt: lediglich knapp 11 % statt der angegeben 14 % Mehrkosten. In den NABEG § 8-Unterlagen wird diesbezüglich von „deutlichen Vorteilen“ für Alternative 1 gesprochen. Im Unterschied zu anderen Vergleichen, werden Kostenunterschieden in diesen Größenordnungen allerdings nicht als „deutlich“ bezeichnet. Beim Vergleich E05 wird der Unterschied von 14 % z.B. nur als „leichter Kostenvorteil“ gewertet, was nachvollziehbar ist, weil. wenig geringere Kostenunterschiede von unter 10 % generell als nicht signifikant eingestuft werden und daher gänzlich unberücksichtigt bleiben. Es ist nicht nachvollziehbar, warum der

[2] Die Datengrundlage zur Identifikation von Festgesteinsbereichen bildet die Geologische Übersichtskarte 250 (GÜK250). Im Gegensatz dazu wurde bei den § 8-Unterlagen die Geologische Übersichtskarte 200 genutzt. Bezüglich der Festgesteins weisen beide Karten jedoch die gleiche Detailschärfe auf.
Da zum jetzigen Zeitpunkt lediglich ein Korridor und kein konkreter Trassenverlauf festgelegt wird, wurden die Anteile von Flächen mit bzw. ohne Festgestein (und daher mit bzw. ohne Baugrundzuschlag) innerhalb der beiden Alternativen auf ihre Längen bezogen. In welchem Umfang Böden mit Festgestein von der Trasse bei der Realisierung wirklich gequert werden, entscheidet sich erst in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren.

offenbar üppig angesetzte Unterschied von 14 % hier als „sehr deutlich“ gilt. Hier wird offenbar mit „zweierlei Maß“ gemessen und dies ist zu korrigieren. Eine klare und nachvollziehbare Einstufung der Wirtschaftlichkeit ist dringend geboten.

Tabelle 1: Berechnung der Wirtschaftlichkeit

Querungsart		Länge in Meter		Kosten pro Meter in Euro	Kosten in Euro	
		Alternative 1	Alternative 2		Alternative 1	Alternative 2
Offene Querung	Basiskosten	79.932	94.814	1.000	79.931.698	94.814.336
	mit Baugrundzuschlag	74.418	89.946	1.750	130.232.029	157.404.912
Geschlossene Querung	bis 100 m	7.300	7.400	3.000	21.900.000	22.200.000
	100 bis 400 m	1.200	300	3.500	4.200.000	1.050.000
	400 bis 1.000 m	5.000	2.100	4.000	20.000.000	8.400.000
Summe		167.850	194.560	/	256.263.727	283.869.248
					100 %	**110,77 %**

2.4 Im Alternativenvergleich von den VHT unberücksichtigte bzw. nicht diskutierte Belange

2.4.1 TKS 69a, 70a, 70b

Die Bewertung der relevanten Belange durch die VHT in den NABEG § 8-Unterlagen für die **TKS 69a**, **70a** und **70b** schätzen wir als nachvollziehbar ein. Hier konnten wir keine entscheidenden kritikwürdigen Aspekte herausfinden.

2.4.2 TKS 69b

Konfliktpunkt R-U-69b-09: Engstelle im Göttinger Ortsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg

Dass Siedlungs- und dabei auch Wohngebiete sowie Wohnnutzungen im Außenbereich (bspw. Aussiedlerhöfe) gänzlich oder teilweise innerhalb der Korridore liegen oder dort hineinragen, ist verständlich und aufgrund der hohen Siedlungsdichte Deutschlands nicht zu vermeiden. Diese Bereiche – insbesondere zusammenhängende Ortsteile – können in der Regel relativ weiträumig umgegangen werden. Doch eine Situation innerhalb der Stadt Göttingen ist besonders hervorzuheben: In **TKS 69b** ragen zwischen km 13 und 14 im Ortsteil Hetjershausen Hasenwinkel/Winterberg von Nordwesten und das Altdorf von Südosten in den Korridor. Der Ortsteil liegt dabei fast gänzlich innerhalb des TKS (Abbildung 6). Der Bereich zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg stellt dort die einzige Durchgangsmöglichkeit für die im Planfeststellungsverfahren festzulegende Trasse dar. Die Distanz zwischen den nächstgelegenen Wohngrundstücken beläuft sich aktuell auf 160 m und erfüllt damit bereits nahezu die Definition als planerische Engstelle für die Stammstrecke gemäß den Vorgaben in der SUP von 150 m (IV *Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung*, Kapitel. 5.5.1). Durch den in den NABEG § 8-Unterlagen bisher nicht berücksichtigten und in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Göttingen Hetjershausen Nr. 12 „Nördlich Deneweg“ reduziert sich diese Distanz nochmals. Sie beläuft sich zwischen den bestehenden Wohngrundstücken in Hasenwinkel/Winterberg und den im B-Plan vorgesehenen (südlich der Straße Brunnenbreite)

auf lediglich 130 m. Es ist daher möglich, dass Leitungen deutlich weniger als 50 m entfernt von Wohngrundstücken verlaufen. Dementsprechend ist eine Heraufstufung des in den NABEG § 8-Unterlagen als grün (geringes Realisierungshemmnis) bewerteten Konfliktpunkts R-U-69b-09 zu prüfen.

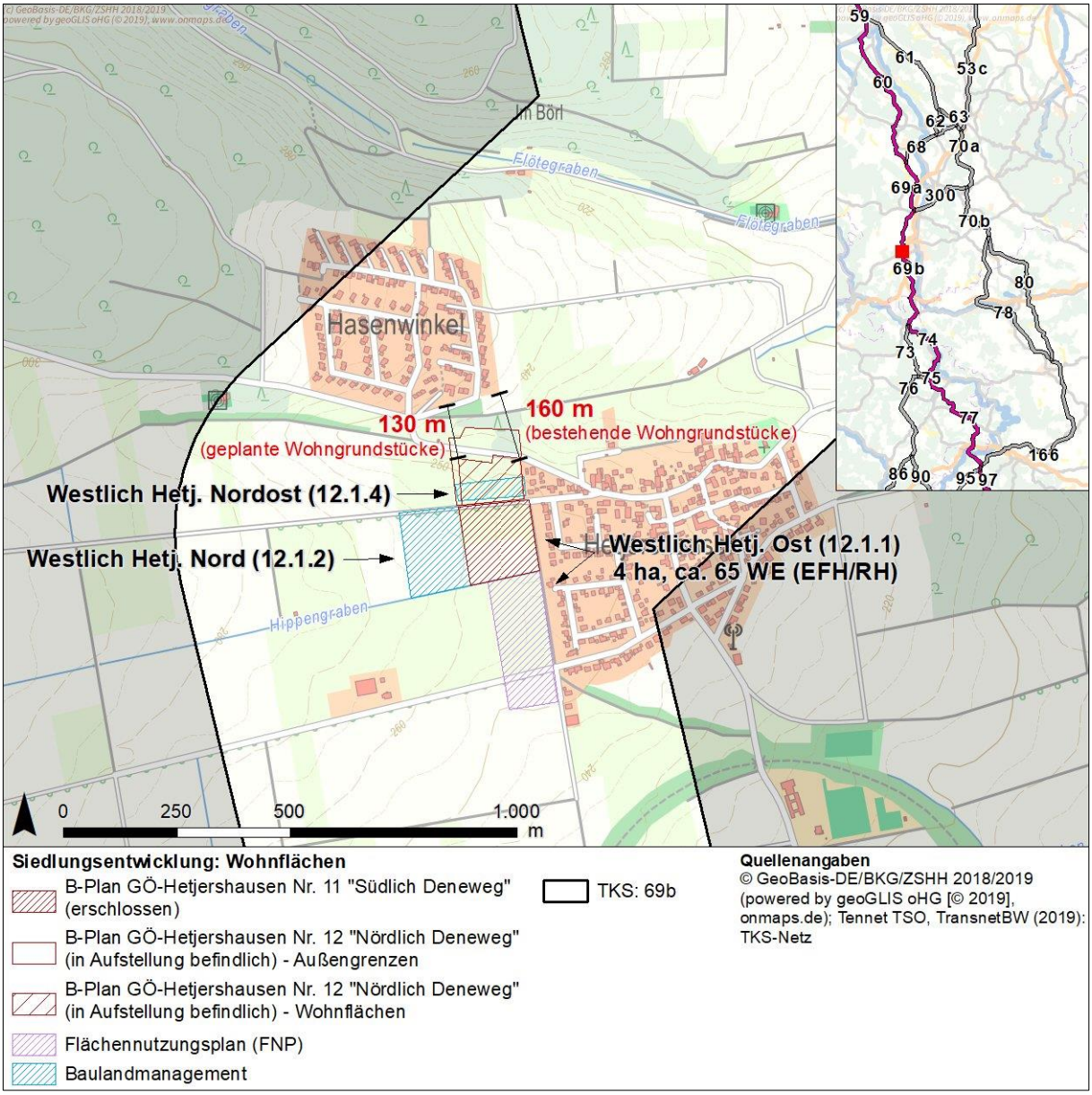

Abbildung 6: Engstelle im Orteilsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg (Stadt Göttingen).

Der o. g. Abstand könnte sich (einseitig) noch verringern, sollte die in den Planfeststellungsverfahren festzulegende Trasse nicht exakt mittig durch die Engstelle verlaufen. Zusätzlich sind HDD-Bohrungen in jedem Fall zur Querung der Straße „Brunnenbreite“ und sehr wahrscheinlich auch zur Querung des Waldes im Engstellenbereich notwendig, der als Immissionsschutzwald mit hohem Konfliktpotenzial ausgewiesen ist. Mit einer Bohrung wird sich die Entfernung zu den Wohngrundstücken weiter verringern, da die Einzelkabel bei HDD-Bohrungen in Abhängigkeit der Tiefe größere Achsabstände voraussetzen als bei offener Verlegung. Bei den nahe gelegenen Wohngebäuden und -grundstücken könnte dadurch die magnetische

Flussdichte auf deutlich über das Normalniveau angehoben werden (siehe Unterlage IV *Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung*, Kapitel 5.1.1.2), auch wenn das Risiko einer Überschreitung des Grenzwerts von 500 µT (bei 0 Hz) gemäß Anhang 1 der BImSchV praktisch nicht gegeben ist. Die Strahlenschutzkommission empfiehlt gleichwohl „bestehende Expositionswerte nicht völlig auszuschöpfen“ und größtmögliche Abstände zu ständig bewohnten Räumen vorzusehen (Strahlenschutzkommission 2009).

In diesem Zusammenhang ist auffällig, dass geschlossene Siedlungsfläche auf dem hier diskutierten niedersächsischem Gebiet in der RVS nicht mit einem sehr hohen Restriktionsniveau und Konfliktpotenzial verzeichnet sind, wie dies der Sachlage entspräche und auf benachbartem Hessischen Gebiet auch verzeichnet sind: In Streifenkarte 35 der RVS wird dies besonders deutlich (Unterlage III *RVS*, Anlage 2, siehe Abbildung 7). Basierend auf der für Siedlungsflächen gewählten Ampelfarbe (gelb) kann in sämtlichen Siedlungsflächen innerhalb des **TKS 69b** auf Niedersächsischer Seite die Konformität erreicht werden – so auch im Ortsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg. Es ist aber kaum denkbar, dass in Realität eine Leitungslegung durchs Siedlungsgebiet plankonform wäre. Die Brisanz der Engstelle ist auf Grundlage dieser moderaten Farbgebung für unvereinbare Siedlungsgebiete vermutlich nicht erkannt worden.

Unabhängig von der SuedLink-Planung ist die Stadt Göttingen bestrebt, das Altdorf Hetjershausens in westliche Richtung zu entwickeln (Abbildung 6). Planungsrechtlich sind dort Flächen durch die Ausweisung im Flächennutzungsplan gesichert und bereits infrastrukturell erschlossen (12.1.1 „Westlich Hetjershausen Ost“). Nördlich davon befindet sich die bereits angesprochenen Fläche des in Aufstellung befindlichen B-Plans Göttingen Hetjershausen Nr. 12 „Nördlich Deneweg“. Der schmale passierbare Bereich zwischen den dem Altdorf Hetjershausens und Hasenwinkel/Winterberg würde sich mit der Entwicklung dieser Flächen nochmals verengen und verlängern.

Eine abschließende Wahl des Korridors durch die Stadt Göttingen würde die bereits in der baulichen Realisierung (Bebauungsplan Göttingen Hetjershausen Nr. 11 „Südlich Deneweg“) befindliche Siedlungsentwicklung der Stadt erheblich beeinträchtigen. Infolge der Entscheidung der VHT, den Göttinger Bereich als VTK festzulegen, erwägen bereits zahlreiche Grundstückseigentümer und -interessenten des neu erschlossenen Gebiets, von ihren Käufen zurückzutreten (Mayer, Fachdienst Stadt- und Verkehrsplanung der Stadt Göttingen, am 08.04.2019). Das Problem ist also nicht nur die Einschränkung der geplanten, sondern auch der bereits in der Umsetzung befindlichen Siedlungsentwicklung.

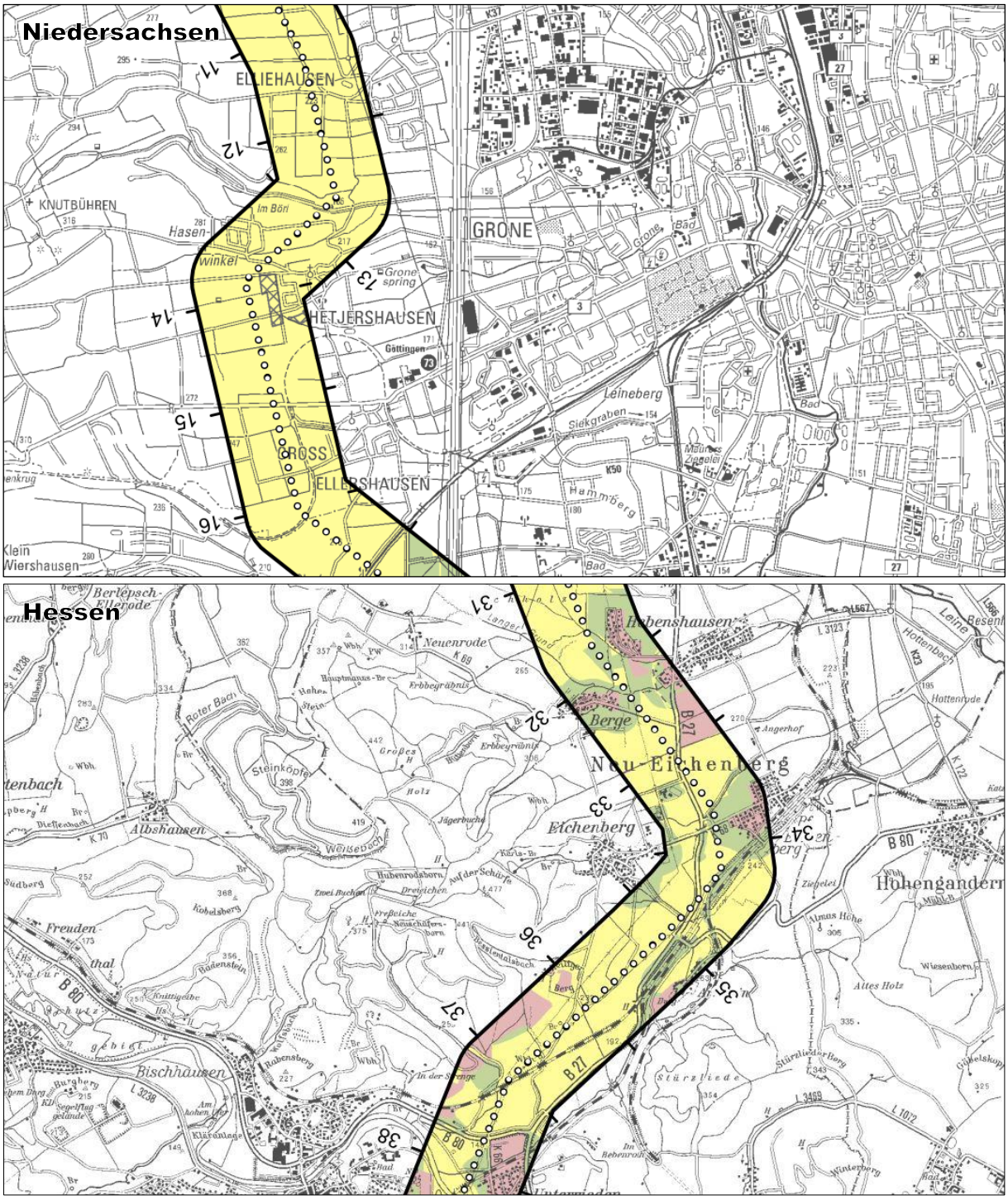

Abbildung 7: Ausschnitte aus RVS-Anlage 2, Streifenkarte TKS 69b. Oben = Niedersachen, unten = Hessen. (grün = *Konformität gegeben*; gelb = *Konformität kann erreicht werden*; rot = *Konformität kann nicht erreicht werden*).

2.4.3 TKS 74

Das 21,5 km lange **TKS 74** befindet sich großteils im Werratal zwischen Witzenhausen (Endpunkt von **TKS 69b**) und Albungen und knickt dort südwestlich in Richtung Meißner ab. Sowohl die Bundesstraße 27 als auch eine Bahntrasse verlaufen dort mehr oder minder parallel zur Werra. Durch ihren mäandrierenden Verlauf (auch innerhalb des TKS) müssen die Werra und

die begleitenden Infrastrukturen mehrfach und teilweise in unmittelbarer Nähe zueinander gequert werden. Gleichzeitig ist das Werratal im Bereich des **TKS 74** durch zahlreiche Siedlungen geprägt, woraus zusätzliche Flächenprobleme resultieren und die Trasse in unmittelbarer Nähe zu Wohnnutzungen verlaufen könnte.

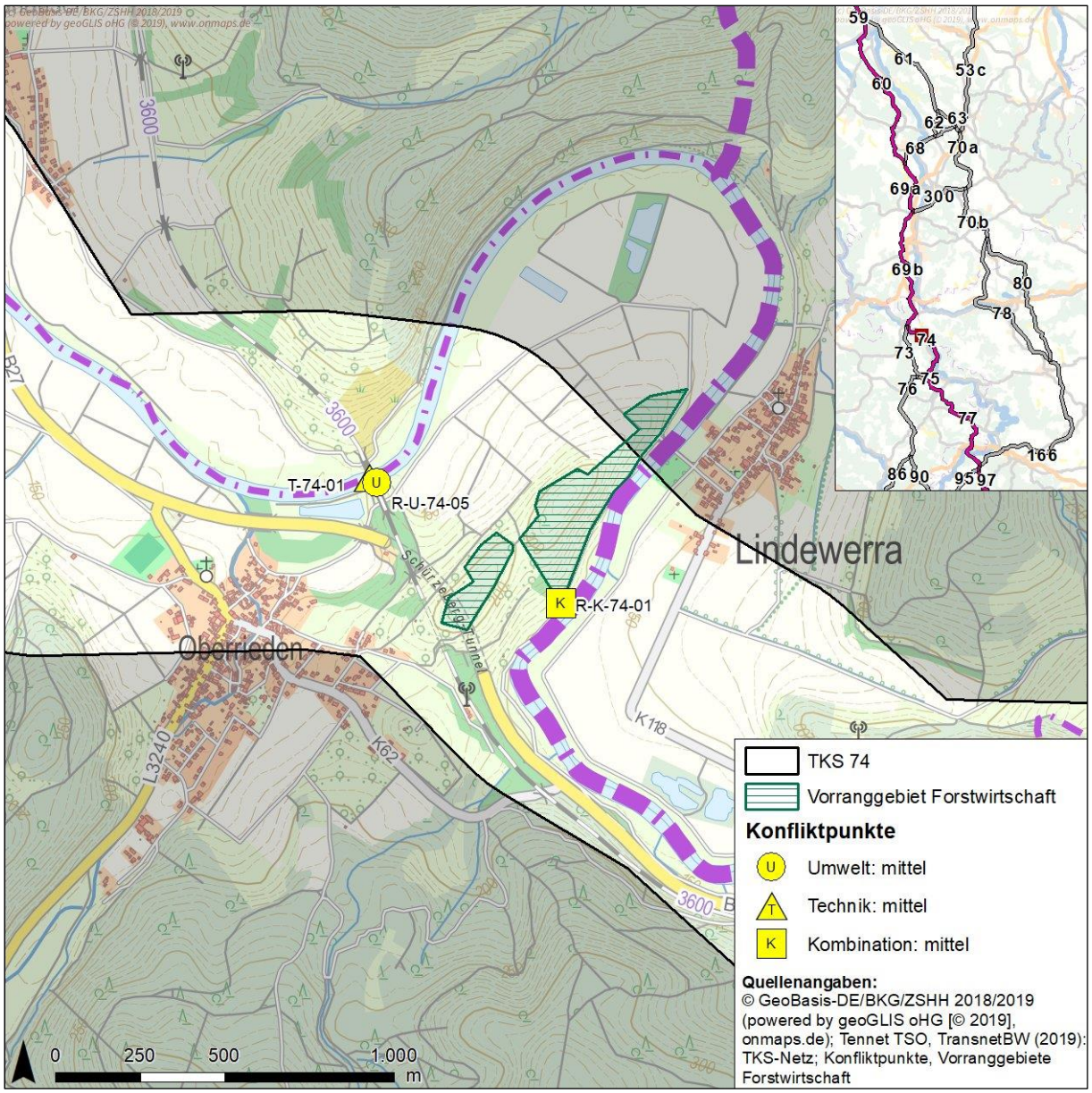

Abbildung 8: Querung des Schürzebergs.

Unter anderem in den Bereichen südlich von Werleshausen, zwischen Oberrieden und Ellershausen, im Osten Bad Sooden-Allendorfs und westlich von Albungen müssen erschwerend dazu zum Teil große Höhendifferenzen überwunden werden, womit ein erheblicher bautechnischer Aufwand verbunden ist. Dies ist insbesondere am Schürzeberg zwischen Oberrieden und Ellershausen (gelbe Konfliktpunkte: R-U-74-05, T-74-01 und R-K-74-01, siehe Abbildung 8) sowie bei der Überwindung des Berkatals westlich von Albungen (gelbe Konfliktpunkte: R-U-74-16, T-74-05 und T-74-06, siehe Abbildung 9) problematisch, da die Hänge größtenteils als Vorranggebiete der Forstwirtschaft ausgewiesen sind und gemäß den SUP-Streifenkarten voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen zu

erwarten sind. Bei der Überwindung des Schürzebergs stellt das Bahnviadukt (T-74-01), das über der Werra verläuft, als vorgelagerter Konfliktpunkt eine besondere Problemlage dar. Dort unterschreitet die geringe Entfernung zwischen den Brückenpfeilern bzw. Pfeilerfundamenten womöglich die notwendigen Kabelabständen insbesondere bei geschlossener Querung, eine offene Querung scheint kaum möglich. Es scheint unklar, ob diese technisch hoch anspruchsvolle Situation mit eingeschränkter Platzsituation gelöst werden kann.

Aus geographischer und bautechnischer Sicht würde sich die Trassenrealisierung innerhalb dieses Korridors demnach äußerst konfliktträchtig und schwierig gestalten. Eine offene Querung scheint in beiden Bereichen kaum möglich. Es ist uns daher nicht nachvollziehbar, dass (abgesehen von den Gewässerquerungen von Werra und Berka) für diese bautechnisch offenbar hoch anspruchsvollen und gleichzeitig als Vorranggebiete für Forstwirtschaft ausgewiesenen Bereiche keine HDD-Bohrungen vorgesehen sind. Diese hätten zudem bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung von Alternative 1 zu deutlich höheren Kosten geführt.

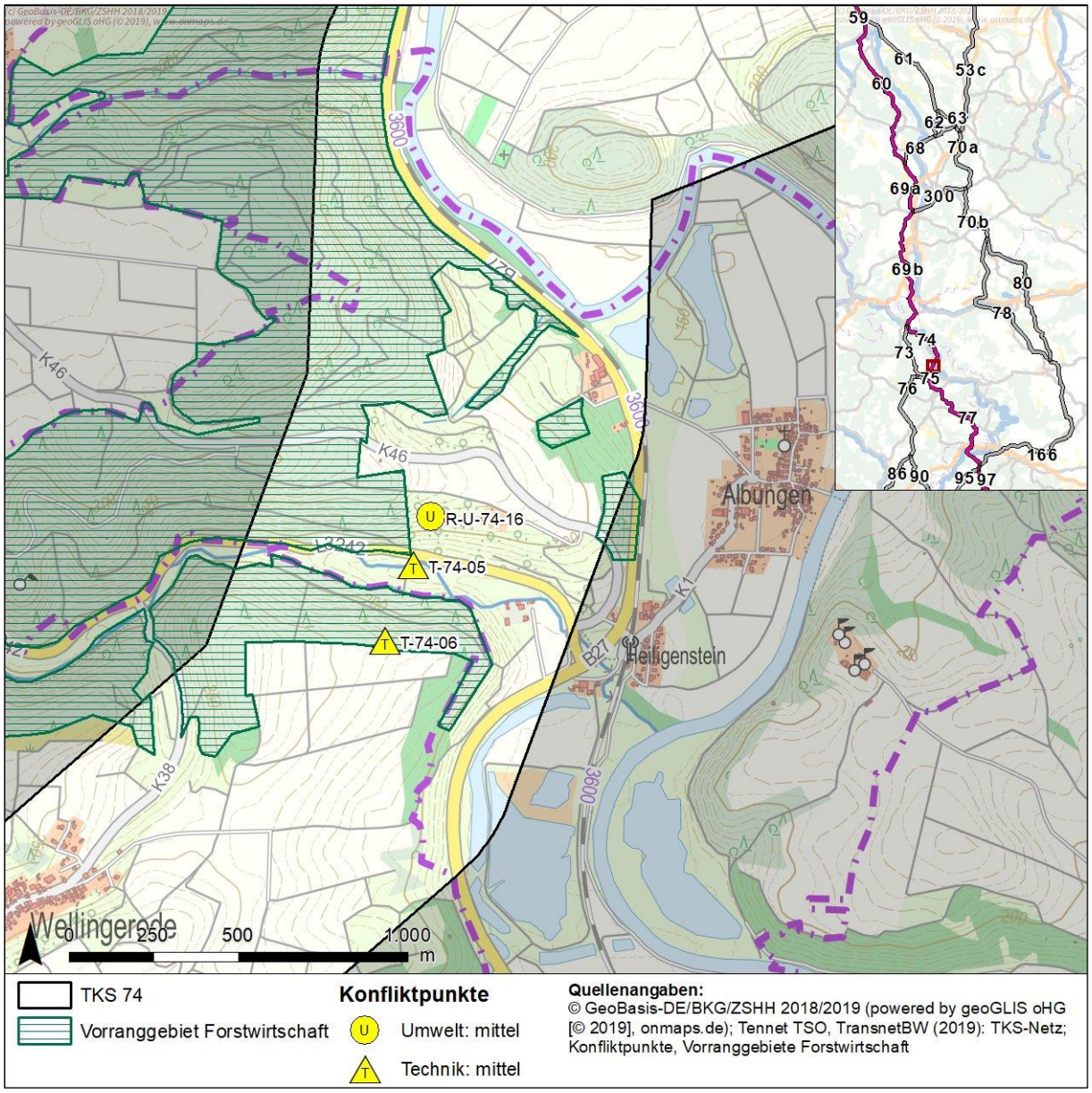

Abbildung 9: Querung des Berkatals.

Aus den schwierigen topographischen Verhältnissen resultiert ferner ein Bereich mit eingeschränkter Planungsfreiheit und hohem Realisierungshemmnis bei der Querung eines Steilhangs und der Straße L3239 an einem Hangfuß (Nr.: T-74-03). Dort ist zudem teilweise ebenfalls ein Teilbereich als Vorranggebiet der Forstwirtschaft ausgewiesen und gemäß den SUP-Streifenkarten mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zu rechnen, was nicht im Alternativenvergleich diskutiert wird.

TKS 74 liegt vollumfänglich in einem der 30 Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland. Diese „*sind Regionen mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt an charakteristischen Arten, Populationen und Lebensräumen sowie mit hohem Identifikationspotential für die Menschen in der Region*“ (BfN o.J.). Der Hotspot im Bereich des **TKS 74** ist Nr. 17: das *Werratal mit Hohem Meißner und Kaufunger Wald*. Die strukturreiche Landschaft zeichnet sich durch kleinteiliges Grünland, gliedernde Heckenelementen, zahlreiche Streuobstwiesen sowie naturnahe Werrahänge mit wertvollen Waldstrukturen, Auen- und Überschwemmungsgebiete aus. Sie bilden ein großflächiges Netz äußerst wertvoller Habitatkomplexe mit einer Vielzahl relevanter Arten, welches sich über weite Teile des TKS erstreckt. Besonders prägend im TKS ist das Tal der mäandrierenden Werra mit zahlreichen Gebieten unterschiedlicher Schutzregime (Natur-, Landschafts- und Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Natura 2000-Gebiete, § 30 Biotope, Nationales Naturmonument „Grünes Band“), die teilweise nicht umgangen werden können und in denen durch eine Trasse erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen können.

Die naturschutzfachliche Bedeutung des **TKS 74** wird auch in den NABEG § 8-Unterlagen selbst deutlich. Darin heißt es im Anhang 2 der Unterlage I *Erläuterungsbericht* (Vorschlag und Begründung der Verschiebung des **TKS 73**) wörtlich:

> *„Da sich das räumlich korrespondierende TKS 74 technisch sehr anspruchsvoll darstellt, zahlreiche Gewässerquerungen in beengten Verhältnissen erforderlich macht und auch ggf. mehrere Querungen des geplanten Nationalen Naturmonumentes „Grünes Band” beinhaltet, ist zu befürchten, dass es dadurch zum Wegfall des gesamten westlichen Korridorstranges zwischen Northeim und Bad Hersfeld kommen könnte.“*

Dieser Aussage ist hinzuzufügen, dass das „Grüne Band“ auf Thüringischer Seite bereits als Nationales Naturmonument ausgewiesen ist. Im Hessischen Gebiet ist es noch nicht als Nationales Naturmonument ausgewiesen, die Ausweisung ist jedoch gemäß des Koalitionsvertrags des schwarz-grünen Hessischen Landesregierung vorgesehen. Demnach ist es in Thüringen aus naturschutzrechtlicher Sicht gemäß § 24 Abs. 4 BNatSchG wie ein Naturschutzgebiet zu schützen. Auch muss das „Grüne Band“ nicht *gegebenenfalls* sondern *definitiv* mehrfach (sechsmal allein im **TKS 74**) gequert werden, da andere Trassenverläufe im TKS oftmals nicht möglich sind – in Alternative 2 wird es lediglich einmalig gekreuzt (**TKS 80**).

Ein in der Strategischen Umweltprüfung beim Schutzgut kulturelles Erbe unberücksichtigter Aspekt innerhalb des **TKS 74** ist die Wüstung Wettigendorf in Baden Sooden-Allendorf (Abbildung 10). Sie stammt aus dem frühen Spätmittelalter (1297 bis 1338) und befindet sich etwa 1 km südsüdwestlich des Ortsteil Kleinvach unterhalb der Andreaskapelle mit dem anschließenden Friedhof. Am Standort scheinen weitere, ältere Besiedlungen denkbar. Problematisch zu bewerten ist die Lage der Wüstung. Sie liegt im zentralen Bereich des TKS, in dem eine

Trassenrealisierung momentan am realistischsten erscheint, da sich westlich das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ und östlich der vollständige bewaldete Wetterstein befinden.

Abschließend ist festzuhalten, dass der besondere natur- und landschaftsschutzfachliche Wert des **TKS 74** aus unserer Sicht keine entsprechende Berücksichtigung in den relevanten Alternativenvergleichen (insbesondere X07) der NABEG § 8-Unterlagen bekommen hat. Harte naturschutzrechtliche Belange wie Natura 2000-Gebiete fanden zwar Beachtung. Die kleinteiligen und äußerst zahlreichen Belange der strukturreichen und hoch schutzwürdigen Landschaft, die in den folgenden Planfeststellungsverfahren die Trassenfindung im TKS unverhältnismäßig erschweren können, erhielten jedoch keine angemessene Beachtung.

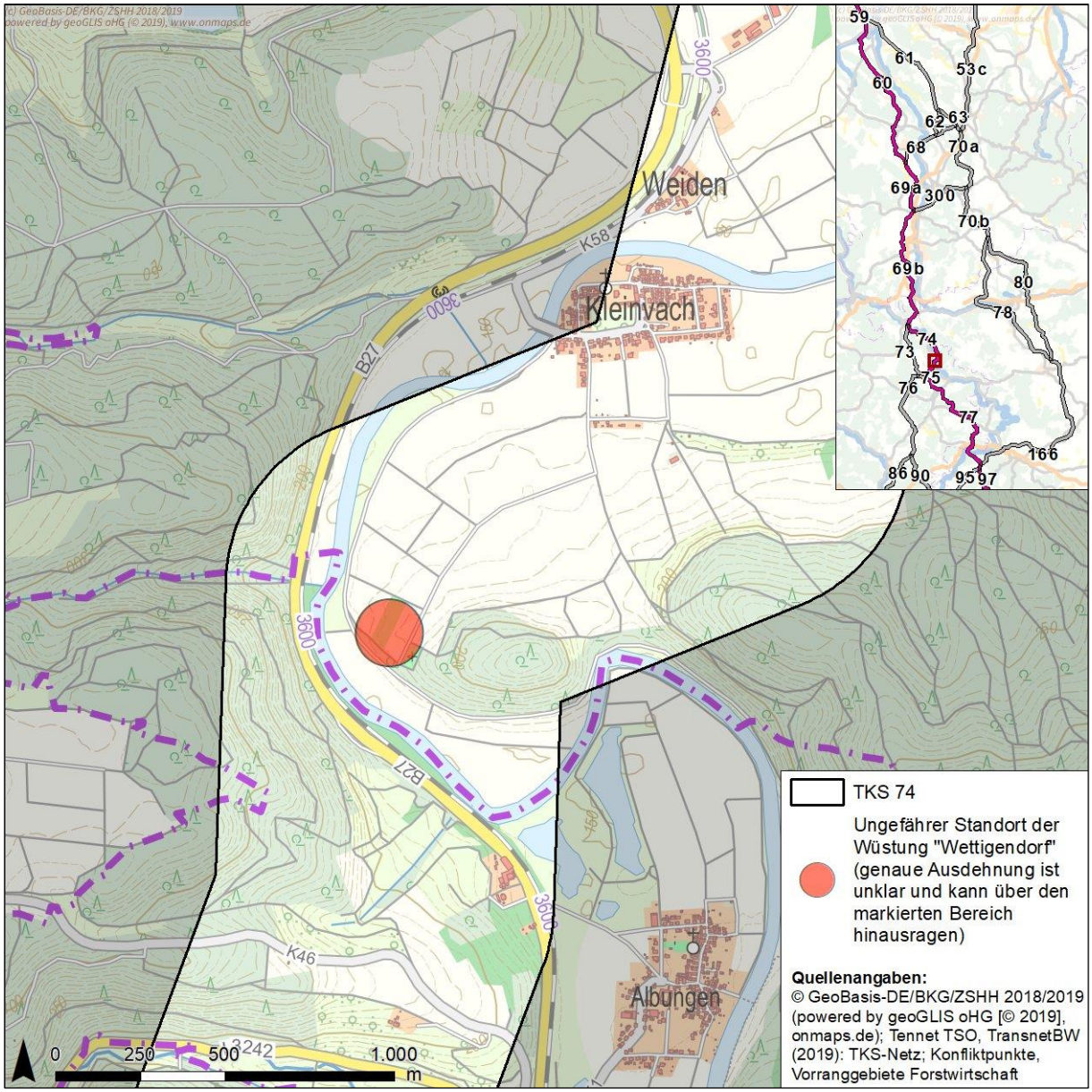

Abbildung 10: Ungefährer Standort der Wüstung Wettigendorf.

Heilquellenschutzgebiet Bad Sooden-Allendorf (636-105)

Das Heilquellenschutzgebiet (HQSG) „Bad Sooden-Allendorf“ liegt in der gleichnamigen Gemeinde. Es erstreckt sich westlich der Werra vom Stadtkern Bad Soodens nach Nordosten, Westen, Südwesten sowie Süden und besitzt eine Größe von knapp 570 ha (Schutzzone I und II). Mit Wasser aus dem Heilquellenschutzgebiet werden fünf Kurkliniken versorgt. Potenzielle Einwirkungen durch Erdkabelvorhaben auf das HQSG bzw. die Versorgung der Solebrunnen wurden im geologisch-hydrogeologische Gutachten der Geonik GmbH (2019) untersucht.

2.4.4 TKS 77

Das 40,2 km lange **TKS 77** beginnt bei Meißner am Endpunkt von **TKS 74** und verläuft in südöstlicher Richtung über Wehretal und Ringgau bis zu seinem Endpunkt südlich von Herleshausen. Es zeichnet sich u.a. durch Höhenzüge mit Kalkbuchenmischwald (etwa Schliersbachwald), Ackerflächen und Standorte von Kalkmagerrasen aus. Die ersten 11 km von **TKS 77** liegen – wie **TKS 74** – in einem Hotspot der biologischen Vielfalt in Deutschland, dem *Werratal mit Hohem Meißner und Kaufunger Wald* (Hotspot 17). Die strukturreiche Landschaft zeichnet sich im Bereich des TKS durch kleinteiliges Grünland, gliedernde Heckenelemente, zahlreiche Streuobstwiesen sowie die naturnahen Werrahänge mit wertvollen Waldstrukturen, Auen- und Überschwemmungsgebieten aus. Sie bilden ein großflächiges Netz äußerst wertvoller Habitatkomplexe mit einer Vielzahl relevanter Arten, welches sich über weite Teile des TKS erstreckt. Besonders prägend im Hotspot-Bereich des TKS ist das Meißner Vorland mit zahlreichen Kalkmagerrasen und Gebieten unterschiedlicher Schutzregime (Natura 2000-Gebiete, § 30 Biotope, Überschwemmungsgebiete), die teilweise nicht umgangen werden können und in denen gemäß den NABEG § 8-Unterlagen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen können. Zusätzliche Natur-, Landschafts- und Wasserschutzgebiete, das Nationale Naturmonument „Grünes Band“ sowie weitere Natura 2000- und Überschwemmungsgebiete finden sich außerhalb des Hotspots 17-Gebietes im TKS-Bereich.

Kritisch an den Darstellungen zu **TKS 77** ist anzuführen, dass eine Ausweisung einer gewerblichen Baufläche durch einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (4. Änderung der FNP „Gewerbegebiet Ringgau“ der Gemeinde Ringgau im Ortsteil Röhrda, genehmigt am 26.09.2001) bisher nicht in den NABEG § 8-Unterlagen berücksichtigt wird. Diese befindet sich wenige hundert Meter östlich des Ortsteils Röhrda (Ringgau) und nördlich der B7 bzw. der Eisenacher Straße (Abbildung 11). Im Norden grenzen unmittelbar die Wälder am Fuß des Schiefernsteins an. Das Gebiet liegt mittig in **TKS 77** und schränkt mit einer Größe von ca. 5,7 ha und der Breite von über 200 m im TKS eine mögliche Trassenfindung erheblich ein. Zusammen mit dem Waldgebiet bildet es einen ca. 770 m breiten Bereich, der von Norden in den TKS ragt. Der verbleibende Randbereich ist durch die Netra und ihre Überschwemmungsgebiete geprägt. Unmittelbar nordwestlich davon befindet sich eine bewohnte Hofanlage, die den Zugang einer potenziellen Trasse (Planfeststellungsverfahren) zu diesem Randbereich deutlich erschwert.

Unmittelbar östlich davon befinden sich der Ortsteil Netra, der von Süden bis etwa zur Mitte in das **TKS 77** reicht, und das WSG „TB Netra“, das auf derselben Höhe von Norden ebenfalls

etwa bis zur Mitte in das TKS ragt (Abbildung 11). Zwischen dem nächstgelegenen Wohngrundstück und Schutzzone II des WSG liegen gut 60 m, bis zur Schutzzone III sind es gut 40 m. Der von WSG und Siedlung gebildete Riegel (R-U-77-13) wird lediglich mit einem geringen Konfliktrisiko (grün) bewertet. Dementsprechend wird der Konfliktpunkt im Alternativenvergleich nicht aufgeführt. Insbesondere aufgrund des zwangsläufig äußerst geringen Abstands der zu verlegenen Leitungen zu Wohngrundstücken von vermutlich kaum mehr als 20 m erscheint diese Einschätzung äußerst fraglich – auch wenn es keine pauschalen Abstandsregelungen zu Wohngebäuden gibt und die Grenzwerte unterschritten werden. Es ist seitens der VHT dementsprechend zu darzulegen, ob und wie die Querung zwischen Netra und Schutzzone II des WSG „TB Netra“ möglichst konfliktfrei verlaufen kann.

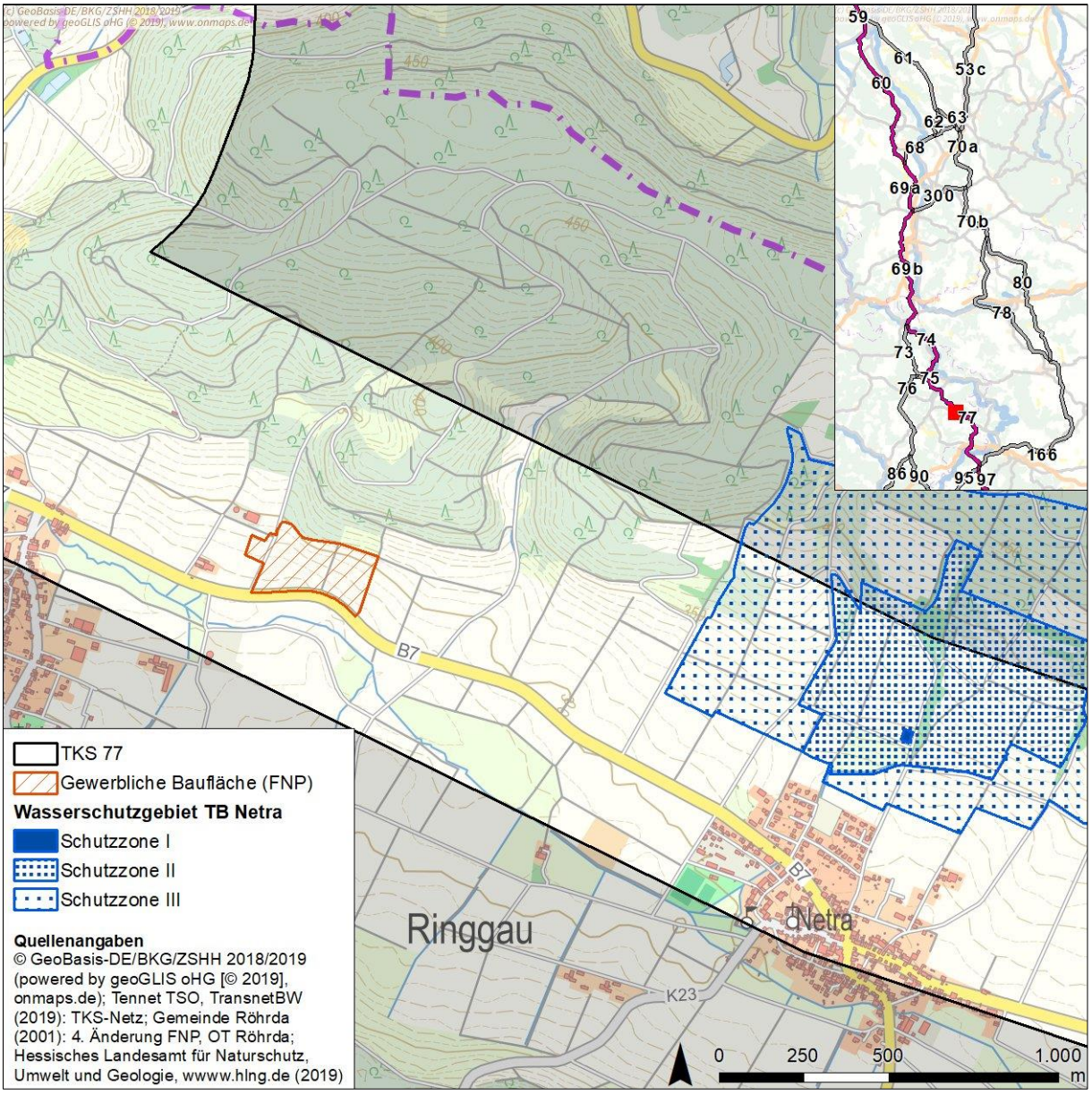

Abbildung 11: Gewerbliche Baufläche im Ortsteil Röhrda und WSG „TB Netra“ nördlich des Ortsteils Netra (Gemeinde Ringgau) in TKS 77.

Weiterhin kritisch an den Darstellungen zu **TKS 77** ist die Bewertung des Vorsorgegebiets für den Rohstoffabbau (Kalk) in Höhe von km 1 (Nr.: RS-K1-77), welches teilweise auch durch

den Flächennutzungsplan der Gemeinde Meißner gesichert ist (Abbaugebiet oberflächennaher Lagerstätten). Das Vorsorgegebiet ist zu großen Teilen in **TKS 77** enthalten und ragt von Osten in das TKS hinein (Abbildung 12). Lediglich am westlichen Rand bleibt ein ca. 20 m breiter Bereich frei. Das Konfliktrisiko im Bereich des Vorsorgegebietes (Grundsatz der Raumordnung) wird als hoch eingestuft, da im Bereich des verlegenden Erdkabels kein Rohstoffgewinn mehr möglich sein wird.

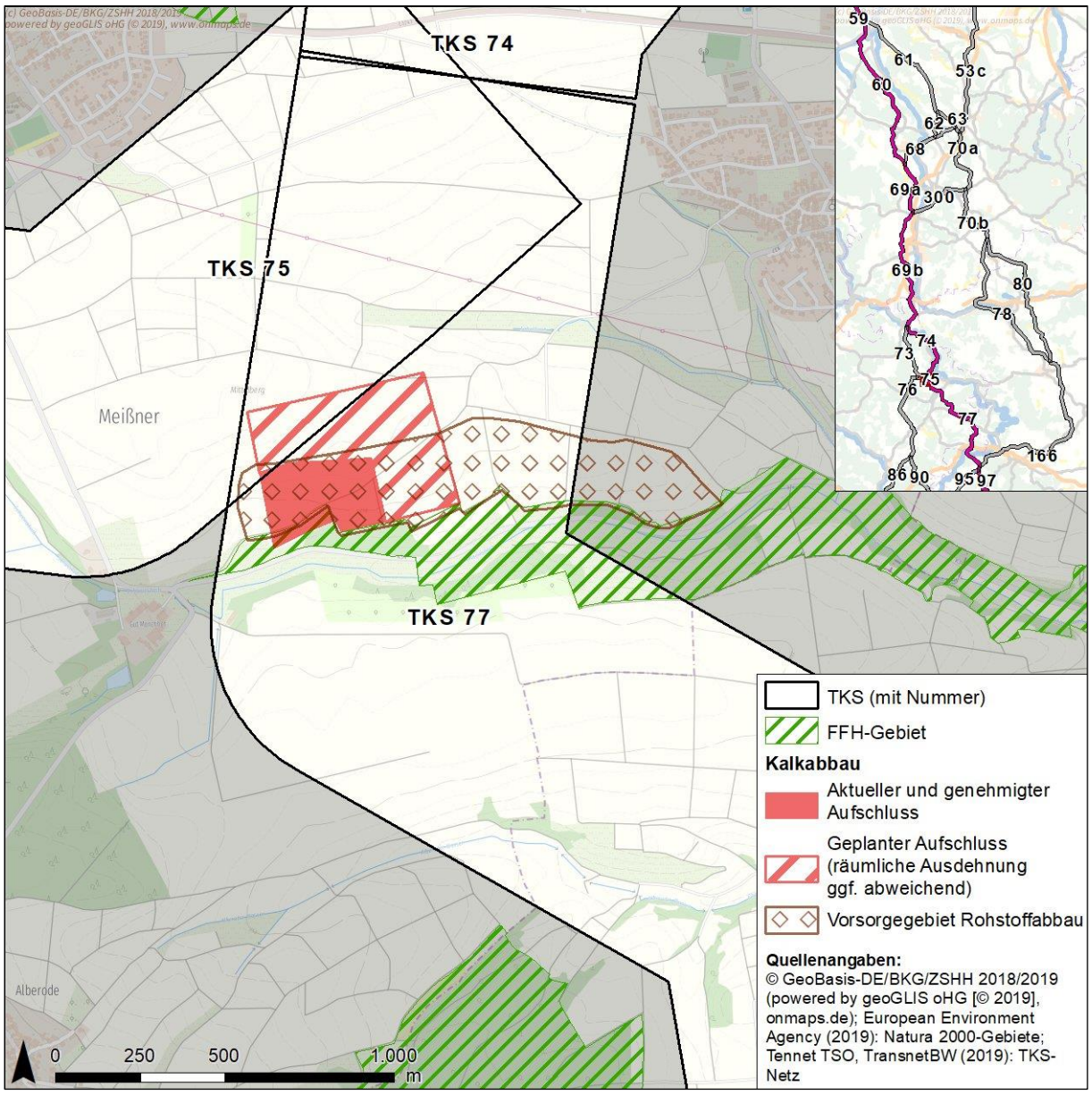

Abbildung 12: Genehmigtes Kalkabbaugebiet im TKS.

In der Raumverträglichkeitsstudie wird Bewertung der Konformität im Vorsorgegebiet angeführt: „*Die Konformität kann durch Abstimmungen über eine mögliche Querung des VBG mit dem Betreiber oder Flächeninhaber im Rahmen des nächsten Planungsschrittes (Planfeststellungsverfahren) oder durch entsprechende Trassierung hergestellt werden*“ (Unterlage III *RVS*, Anhang 5). Diese Bewertung erfolgte lediglich auf Grundlage der raumordnerischen bzw. bauleitplanerischen Festsetzungen. Faktisch findet bereits jetzt auf einer Teilfläche von etwa

7 ha im westlichen Teil des Vorsorgegebiets oberirdischer Abbau statt. Obwohl das Abbaugebiet planungsrechtlich gesichert ist, wird es in den § 8-Unterlagen nicht aufgeführt (V Einschätzung der Betroffenheit der sonstigen öffentlichen und privaten Belange, Kapitel 6.1.1, Tabelle 15 ‚Bergrechtliche Flächen – Hessen'). Ferner liegt für den bestehenden Aufschluss eine sprengrechtliche Genehmigung nach BImSchG vom 07.09.2018 vor. Es ist unklar, ob und inwieweit die für den Abbau notwendige Sprengungen die geplanten Leitungen im TKS 80 beeinflussen oder gar beschädigen könnten, selbst wenn sie im östlichen Bereich des TKS und außerhalb des Abbaugebietes verlegt würden. Dies gilt es zwingend zu prüfen, bevor die Entscheidung über den abschließenden Korridor getroffen wird.

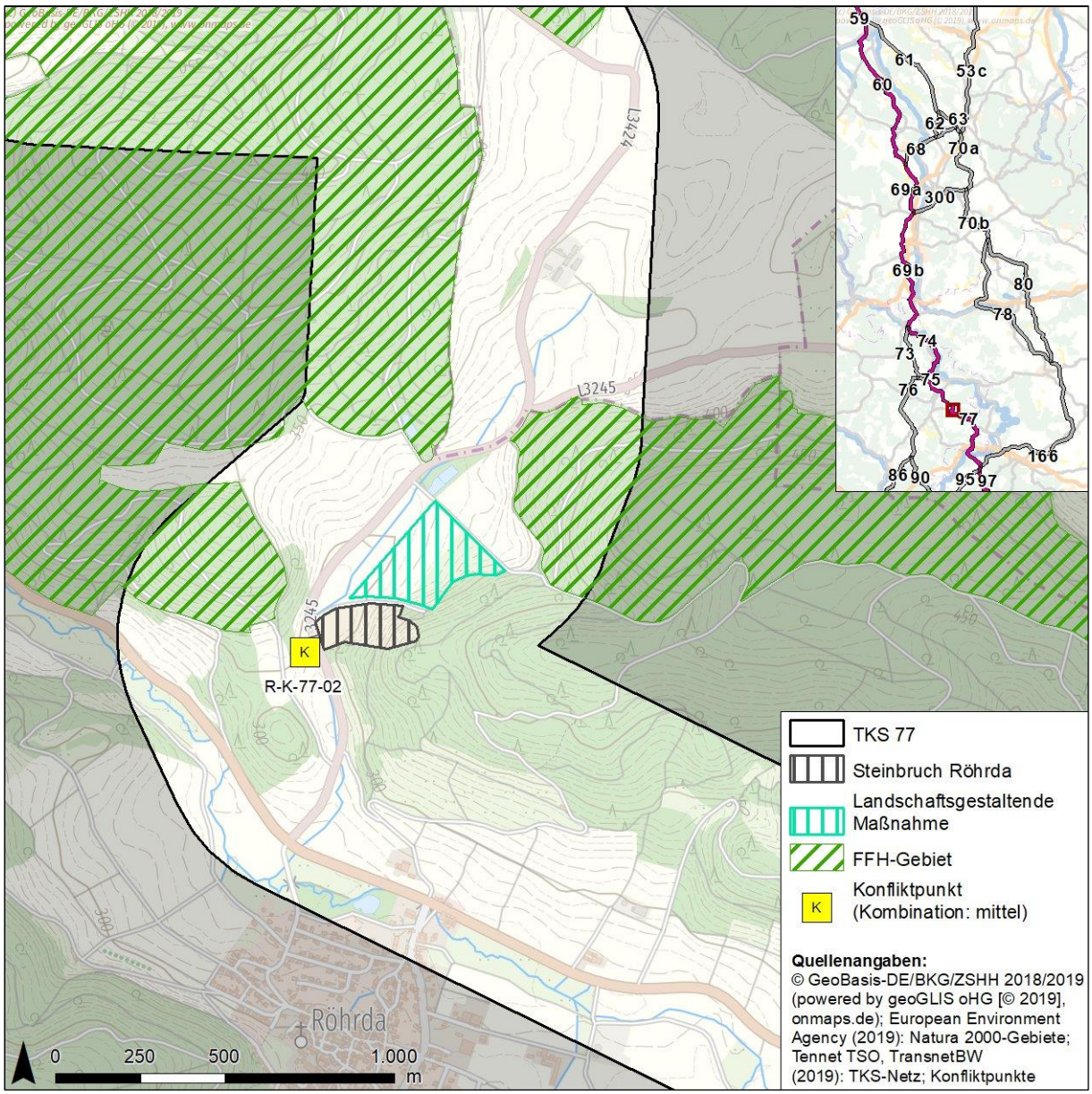

Abbildung 13: Landschaftsgestaltende Maßnahme am Steinbruch Röhrda.

Ein Bauvorhaben zur Landschaftsgestaltung am Steinbruch Röhrda wird ebenfalls nicht in den NABEG § 8-Unterlagen behandelt. Dabei handelt es sich um eine Bodenauffüllung aus Boden- und Gesteinsmaterial auf den nördlich des Steinbruchs gelegenen Ackerflächen zur Schaffung eines organischen Rückens (Abbildung 13). Dieser soll in Verbindung mit Bepflanzungen die

Sicht auf die senkrechte Kalksteinwand des Steinbruchs verdecken. In diesem Bereich wird zwar ein bestehender Konfliktpunkt identifiziert (R-K-77-02: Biotop- und Nutzungsstrukturen, FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal, gesetzlich geschützte Biotope, Moor, Tagebau und Steilhang), doch die angesprochene Maßnahme wird nicht erwähnt. Sie könnte die Intensität dieses Konfliktpunkts jedoch erhöhen, da die Flächenverfügbarkeit zur späteren Trassenfindung deutlich eingeschränkt wird. Unter stringenter Anwendung des Bewertungsschemas wäre eine Einstufung als oranger Konfliktpunkt denkbar.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass der besondere natur- und landschaftsschutzfachliche Wert des TKS 77 aus unserer Sicht keine angemessene Würdigung in den relevanten Alternativenvergleichen (insbesondere X07) der NABEG § 8-Unterlagen erhalten hat. Harte naturschutzrechtliche Belange wie Natura 2000-Gebiete fanden zwar Beachtung. Die kleinteiligen und zahlreichen Belange der strukturreichen und schutzwürdigen Landschaft, die zwar einzeln betrachtet mitunter nur ein geringe Planungshindernisse darstellen, in der Kumulation aber in den nachfolgenden Planfeststellungsverfahren die Trassenfindung im TKS unverhältnismäßig erschweren können, erhalten keine entsprechende Gewichtung. Zusätzlich erschwerend auf eine mögliche Trassenfindung wirkt einerseits die Querung des Vorsorgegebiets Rohstoffabbau im Norden des TKS, andererseits die im Planungsverlauf bisher nicht berücksichtigte oben genannte gewerbliche Baufläche (FNP) im Ortsteil Röhrda der Gemeinde Ringgau.

2.4.5 TKS 80, 166

Die Bewertung der bisher nicht genannten relevanten Belange durch die VHT in den NABEG § 8-Unterlagen für die **TKS 80** und **166** schätzen wir als nachvollziehbar ein. Neben den diskutierten Kritikpunkte konnten wir keine weiteren entscheidenden kritikwürdigen Aspekte herausfinden.

2.5 Abschließende Anmerkungen zum Alternativenvergleich X07

Vor dem Hintergrund der von uns skizzierten, komplexen Sachverhalte im Verlauf der Alternative 1 fällt ins Auge, dass die verbal-argumentativen Darstellungen der Alternative 2 im Alternativenvergleich X07 deutlich mehr Raum einnehmen als die der Alternative 1. Dies gilt insbesondere für Bewertungsschritt 1, in dem Konfliktpunkte von Alternative 2 auf zwei Seiten vertieft diskutiert werden, während sie für Alternative 1 lediglich halbseitig aufgezählt werden. Ferner fällt uns ins Auge, dass bei Konflikten in Alternative 2 zum Teil Worst-Case-Szenarien (bspw. HDD-Kettenbohrungen bei Feldhamsterpotenzialflächen) in die Bewertung einfließen, während dies bei Alternative 1 ausbleibt – was die Einschätzung der Konfliktintensität erheblich beeinflusst. Wir sehen nicht zuletzt unter diesen Aspekten eine Unausgewogenheit im Alternativenvergleich X07, welche dringend zu korrigieren ist.

3 Relevante TKS außerhalb des Alternativenvergleichs X07

3.1 TKS 73

Das **TKS 73** beginnt in Witzenhausen, verlässt dort das Werratal und quert das Soodener Bergland, wobei es den Sulzberg und Rückerode passiert und zwischen dem Schnellerskopf und dem Roggenberg entlang einer bestehenden 110 kV-Leitung gebündelt wird. Von dort verläuft es relativ gerade und stetig bergab in Richtung Meißner, wo es östlich des Ortsteils Vockerode auf **TKS 76** trifft und endet. Wie **TKS 74** (und teilweise **77**) liegt **TKS 73** vollumfänglich in dem Hotspotgebiet der biologischen Vielfalt in Deutschland Nr. 17, dem *Werratal mit Hohem Meißner und Kaufunger Wald*. „Der von Natur aus das Gebiet prägende Hainsimsen-Buchenwald, naturnahe Bachläufe und deren Täler mit Extensivgrünland [..] machen den Naturschutzwert dieses Mittelgebirgszuges aus“ (BfN o.J.) – hier insbesondere das stark reliefierte Soodener Bergland.

Der naturschutzfachliche Wert des TKS drückt sich u.a. dadurch aus, dass das TKS flächendeckend ein mindestens hohes, auf über 55 % des TKS-Gebiets ein sogar sehr hohes Konfliktpotenzial für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen aufweist. Dieses setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlichster Belange zusammen (Faunistische Habitatkomplexe, gesetzlich geschützte Biotope, Natura 2000-Gebiete, hochwertige Biotop- und Nutzungsstrukturen etc.). Gegenüber den **TKS 77** und **74** stellt sich die Dichte der Schutzbelange im **TKS 73** nochmals höher dar, sodass die Nichtinanspruchnahme dieses TKS für die Korridorfindung nachvollziehbar ist. Die hohe Dichte an Planungshemmnissen wird beispielhaft daran deutlich, dass auf einer durchgehenden Strecke von gut zwei Kilometern (km 8,2-10,7) drei orange Bereiche eingeschränkter Planungsfreiheit überwunden werden müssten (R-U-73-07, R-K-73-01 und R-U-73-08), die sich räumlich teilweise überlagern bzw. unmittelbar aneinander grenzen. R-U-73-08 ist dabei gemäß Alternativenvergleich C09 (**TKS 73** und **75** vs. **TKS 74**) ein Konfliktpunkt mit im Vergleich besonderem Gewicht, da u.a. eine fast 1 km lange HDD-Bohrung in einem Gebiet mit nachgewiesenen Karststrukturen alternativlos notwendig wäre. Karst ist auch in den Bereichen der übrigen HDD-Bohrungen im TKS ein potenzielles Problem. Zwar wurden dort keine Karststrukturen nachgewiesen, aber aufgrund der regionalen Datenlage besteht hier ein hohes Risiko von Karststrukturen. Dies könnte insbesondere zwischen km 2 und 4 zu erheblichen technischen Problemen führen, da dort auf einer Strecke von 2 km drei unmittelbar aufeinander folgende HDD-Bohrungen mit Längen bis zu knapp 800 m notwendig sind. In Folge dessen können sich Dauer und Kosten des Bauablaufs stark erhöhen. Vor dem Hintergrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und der unabsehbaren technischen Schwierigkeiten scheidet das **TKS 73** damit als realistische Planungsalternative aus unserer Sicht aus.

Im Zuge der zahlreichen vorgesehenen HDD-Bohrungen im TKS 73 ist es ferner wichtig, Karststrukturen im Untergrund beachten. An dieser Stelle verweisen wir auf das geologisch-hydrogeologische Gutachten der Geonik GmbH, welches für den Bereich des TKS u.a. Karststrukturen beschreibt (Geonik GmbH 2019). Daraus können technische und damit wirtschaftliche sowie in Wasserschutzgebieten auch wasserschutzrechtliche Problemlagen entstehen.

3.2 TKS 75 und 78

Die Bewertung der relevanten Belange durch die VHT in den NABEG § 8-Unterlagen für die **TKS 75** und **78** schätzen wir als nachvollziehbar ein. Hier konnten wir keine entscheidenden kritikwürdigen Aspekte herausfinden.

3.3 TKS 76

In TKS 76 finden sich drei besonderes problematische Korridorbereiche. Dabei handelt es sich um zwei FFH-Gebiete sowie eine Steilhang- und Waldquerung. Die erste Querung zwischen km 2,3 und 3,6 erfolgt mittels einer HDD-Bohrung der Risikoklasse 3a mit einer Gesamtlänge von 908 m. Sie dient der Querung des FFH-Gebiets „Werra- und Wehretal“ südwestlich von Germerode und verläuft im Nahbereich des EU-Vogelschutzgebiets „Meißner“, weshalb Bauzeitenregelungen zu erwarten sind (Konfliktpunkt R-U-76-03 mit hohem Realisierungshemmnis). Die zweite Querung dient ebenfalls der Querung des FFH-Gebiets „Werra- und Wehretal“ westlich des Siedlungsgebiets von Waldkappel (Konfliktpunkte R-U-76-05 und -06 mit mittlerem Realisierungshemmnis). Sie wurde mit der Risikoklasse 2 bewertet und hat eine Gesamtlänge von 956 m. Beide Bohrungen befinden sich nahe am technisch und wirtschaftlich sinnvollen Grenzbereich von HDD-Bohrungen, der bei 1.000 m liegt. Aufgrund der großen Länge können sich die Bohrungen in Abhängigkeit des Untergrundes entsprechend komplex gestalten. Geologisch-hydrogeologischen Gegebenheiten des TKS, die bei HDD-Bohrungen relevant sind, werden im Gutachten der Geonik GmbH untersucht (2019). Etwa 1,5 km südöstlich von Burghofen muss bei TKS km 13 bis 13,2 südwestlich vom Ziegenküppel ein Steilhang (T-76-03 mit mittleren Realisierungshemmnis) überwunden werden, der gleichzeitig dicht bewaldet ist und als Vorranggebiet für Forstwirtschaft ausgewiesen ist. Eine HDD-Bohrung scheint dort geboten, ist jedoch gemäß den § 8-Unterlagen nicht zwingend vorgesehen.

3.4 TKS 300

Dem gesetzlichen Gebot der Geradlinigkeit (§ 5 Abs. 2 NABEG) entsprechend soll der abschließend festzulegende Trassenkorridor einen möglichst geradlinigen Verlauf erreichen. Grundsätzlich sollen rückwärtig verlaufende TKS daher ausgeschlossen werden. Die grundsätzliche Sinnhaftigkeit dieses Gebots ist nachvollziehbar. Gleichwohl sollten begründete Ausnahmen von der Regel nicht ausgeschlossen sein. Aufgrund der besonders komplexen und konfliktreichen Situation in den **TKS 74** und **77** kann ein leicht rückläufiger Verlauf von TKS 300 kein Hinderungsgrund für die Erwägung einer solchen Ausnahme sein.

Um die **TKS 74** und **77** zu meiden, besteht beim **TKS 300** (an das **TKS 69a** anschließend) theoretisch die Möglichkeit, einen Korridorverlauf von Südwest nach Nordost zu wählen. Dort verliefe er in den **TKS 70b, 80** und **166** weiter. Das Gebot der Geradlinigkeit stände hier der Vermeidung zahlreicher hoher bis sehr hoher Konflikte gegenüber. Allerdings beläuft sich die Länge einer solchen Korridorwahl auf insgesamt 143,8 km, während sich die Variante über die **TKS 69b, 74** und **77** lediglich über 100,3 km erstreckt. Ein solcher Längenunterschied allein ist aus unserer Sicht zu erheblich, um übergangen zu werden. Auch ein potenziell veränderter Verlauf des **TKS 300** durch den Nörtener Wald und den Gillersheimer Forst zu **TKS 80**, der

dem Gebot entspräche, würde letztlich zu einer ebenfalls fast 40 km längeren Korridorstrecke führen. Zudem müssten dort zahlreiche Waldflächen und topographisch sehr anspruchsvolle Bereiche gequert werden. Als realistische Planungsalternative scheiden derartige Überlegungen daher unserer Einschätzung nach aus.

4 Fazit

Um den Planungsaufwand zu reduzieren, ist es nachvollziehbar und zielführend, Analysen und Bewertungen unterschiedlicher Belange teilweise mit pauschalen Schwellenwerten zu verkürzen – etwa dem 100 + 25 m-Abstand von HDD-Bohrstellen zu Natura 2000-Gebieten, um physische Vorhabenwirkungen auszuschließen. Bei der Bewertung komplexer Konfliktpunkte hingegen, die bei Entscheidungen innerhalb der Alternativenvergleiche ausschlaggebend sind, greift dieses Vorgehen zu kurz. So scheinen – entgegen der Darstellung im Alternativenvergleich – etwa bei Konfliktpunkt R-U-80-18 durchaus deutlich kürzere Abstände zwischen den HDD-Bohrungen und dem betroffenen FFH-Gebiet „NSG Flachstal“ möglich, womit eine Konfliktentschärfung einherginge.

Derartige Pauschalisierungen von Problemlagen können dazu führen, dass realistische Planungsalternativen von vorherein ausgeschlossen und Konfliktlagen falsch eingeschätzt werden. So verhindert dieses Vorgehen möglichweise die Wahl konfliktarmer Lösungsmöglichkeiten, während konfliktreichere Alternativen den Vorzug erhalten. Die vorangegangenen Ausführungen – insbesondere zu den Konfliktpunkten in den **TKS 69b, 74, 77, 80** und **166** – haben dies verdeutlicht. Eine intensivere Auseinandersetzung mit den spezifischen Problemlagen und Lösungsmöglichkeiten seitens der VHT wäre dort dringend geboten gewesen und ist nun nachzuholen.

Wir verkennen nicht, dass angesichts der enormen Planungsaufgabe des SuedLinks eine detailliertere Untersuchung einzelner Konfliktpunkte mit einem weiteren, nicht zu unterschätzenden planerischen Mehraufwand verbunden ist. Vor dem Hintergrund der weitreichenden Bedeutung und langfristigen Auswirkungen der Entscheidungen im Rahmen des Alternativenvergleichs X07 allerdings erscheint eine solche differenziertere Analyse unvermeidlich. Wie sonst kaum im gesamten Verlauf des SuedLinks passiert der derzeitige VTK im Werra-Meißner-Kreis ein stark reliefiertes Gelände mit sehr komplexen Konfliktlagen. Wir sehen die Entscheidung für diesen VTK fachlich nicht ausreichend begründet und halten eine Überarbeitung des Alternativenvergleichs X07 für dringend erforderlich, um die Auswahl der konfliktärmsten Alternative für X07 auf eine solide Basis zu stellen.

Insbesondere in den **TKS 69b, 74, 77, 80** und **166** sind die Konfliktpunkte einer vertieften Betrachtung zu unterziehen, da bei der Wahl der Alternative 1 durch den Werra-Meißner-Kreis und die Stadt Göttingen wichtige Belange nicht berücksichtigt wurden. In den **TKS 69b, 74** und **77** finden sich komplexe Konflikte und Problemlagen, die wir weder im Alternativenvergleich X07, noch in den übrigen NABEG § 8-Unterlagen dargestellt sehen. Demgegenüber erscheinen uns die Intensität der Konflikte in Alternative 2 signifikant geringer und Lösungsmöglichkeiten weitaus greifbarer als in den NABEG § 8-Unterlagen dargestellt. Hervorzuheben ist besonders die uneinheitliche Bewertung der Konfliktpunkte R-U-69b-08 und R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08. Diese wurden trotz sehr ähnlicher Konfliktsituation – Feldhamsterpotenzialflächen in Schutzzone III(A/B) von Wasserschutzgebieten – unterschiedlich eingeschätzt. Obwohl keine Artvorkommen des Feldhamsters im Wasserschutzgebiet „Langensalza“ bei R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08 nachgewiesen sind, argumentieren die VHT ausschließlich bei diesem Konfliktpunkt mit einem Worst-Case-Szenario (HDD-Kettenbohrungen) – ein nicht

nachvollziehbares und zu korrigierendes Vorgehen. Derartige Abweichungen in der Bewertung könnten auf die unterschiedlichen Beteiligten der Unterlagenerstellung zurückzuführen sein, was aufgrund der Bedeutung der Entscheidung jedoch stark zu kritisieren wäre.

Die Bundesnetzagentur wird daher abschließend aufgefordert, die vorangegangenen Ausführungen intensiv zu prüfen und in den Abwägungs- und Entscheidungsprozess zur finalen Korridorfestlegung einzubeziehen. Aus naturschutzfachlicher Sicht und hinsichtlich der Betroffenheit von Bürgerinnen und Bürgern in dem ausgewählten Korridor ist eine fachlich fundiert begründete, einheitliche und gleichzeitig transparente Entscheidung dringend geboten. Beim Alternativenvergleich X07 sind insbesondere folgende Kritikpunkte zu berücksichtigen:

- Unterschiedliche Bewertung der Konfliktpunkte R-U-69b-08 und R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08 bei ähnlicher Konfliktsituation (Feldhamsterpotenzialflächen in Wasserschutzgebieten).
- Die Reduzierung der HDD-Bohrlänge bei der Querung des FFH-Gebiets „NSG-Flachstal“ (TKS 80) ist aus fachlicher Sicht möglich, wodurch eine Reduzierung der Konfliktintensität einherginge (Konfliktpunkt R-U-80-18).
- Die naturschutzfachliche Bedeutung des Werratals (insbesondere in TKS 74 und 77) und die damit einhergehende, fast durchgängige hohe bis sehr hohe Konfliktintensität bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen auf einer Strecke von fast 60 km findet keine entsprechende Berücksichtigung im Alternativenvergleich.
- Die Engstelle im Göttinger Ortsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg (TKS 69b) findet keine Erwähnung, obwohl in diesem TKS-Bereich keine andere Trassenführung möglich ist und die Siedlungsentwicklung dort stark eingeschränkt werden würde.
- Bei der Querung einer ICE-Trasse in TKS 69b wird die parallel dazu geplante 380 kV-Höchstspannungsleitung Wahle-Mecklar, die ebenfalls als Erdkabel verlegt werden wird, ebenso wenig berücksichtig wie das WSG „Tiefenbrunn“ (Schutzzone III), das dort flächendeckend im Korridor liegt (T-69b-01). Beides kann zu einer Konfliktverschärfung führen.

5 Tabellarische Zusammenfassung der wesentlichen Kritikpunkte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die aus unserer Sicht wesentlichen Kritikpunkte am Alternativenvergleich X07:

Konflikt-punkt	Alterna-tive	Beschreibung	Kritik	Kapitel	Priori-tät	Nr.[3]
Bewertungsschritt 1						
R-U-69b-08	1 (TKS 69b)	Feldhamsterpotenzialflächen in WSG „Gronespring“ und „Tiefenbrunn“ (Schutzzone IIIA und B)	• Vergleichbar mit R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08, jedoch abweichende Bewertung • Keine Diskussion	2.1.1 (S. 5)	hoch	I
T-69b-01	1 (TKS 69b)	Querung von ICE-Trasse	• Gleichzeitige Querung der Wahle-Mecklar-Höchstspannungsleitung (Erdkabel) und WSG „Tiefenbrunn“ (Schutzzone III) nicht als Teil des Konfliktpunkts berücksichtigt.	2.1.2 (S. 7)	hoch	II
R-U-80-18	2 (TKS 80)	Querung FFH-Gebiet „NSG Flachstal“, teilweise Überlagerung mit Schutzzone III WSG „Mühlhausen/Ammern“, nachgewiesene Karststrukturen (ca. 400 m entfernt)	• Als besonders komplex bewerteter hoher Konfliktpunkt, aber keine tiefergehende Analyse • Kürzere Entfernungen der HDD-Bohrungen zum FFH-Gebiet möglich • Dadurch Konfliktentschärfung möglich	2.1.3 (S. 8)	hoch	III
R-U-166-05 i.V.m. R-U-166-08	2 (TKS 166)	Feldhamsterpotenzialflächen in WSG „Langensalza“ (Schutzzone III)	• Vergleichbar mit R-U-69b-08, jedoch abweichende Bewertung • Argumentation ausschließlich mit Worst-Case-Szenario (HDD-Kettenbohrung), obwohl: • Keine nachgewiesenen Artvorkommen • Keine Diskussion alternativer Vermeidungsmaßnahmen • Konfliktentschärfung dadurch möglich	2.1.4 (S. 10)	hoch	IV
Bewertungsschritt 2						
-	-	Schutzgüter Tiere und Pflanzen	• Konfliktsituation insb. in TKS 74 und 77 nicht ausreichend berücksichtigt → dort auf 60 km nahezu durchgängig hohes bis sehr hohes Konfliktrisiko	2.2.2 (S. 13)	mittel	-
-	-	Schutzgut Wasser	• Uneinheitliche Bewertung von WSG in den Bundesländern	2.2.2 (S. 14)	mittel	-
-	-	Schutzgut Boden	• Absolute Flächen mit mindestens hohem Konfliktpotenzial vergleichbar, aber: • Dichte in Alternative deutlich höher, daher höhere Wahrscheinlichkeit der Konfliktüberlagerung und damit Konfliktverschärfung	2.2.2 (S. 15)	gering	-
Bewertungsschritt 3						
-	-	Berechnung der Wirtschaftlichkeit	• Berechnung für die einzelnen Korridorvergleiche nicht nachvollziehbar, da keine Daten vorliegen • Uneinheitliche Auslegung von Berechnungsergebnissen	2.3 (S. 16)	gering	-
Im Alternativenvergleich von den VHT unberücksichtigte / nicht diskutierte Belange						
R-U-69b-09	1 (TKS 69b)	Engstelle im Göttinger Ortsteil Hetjershausen zwischen dem Altdorf und Hasenwinkel/Winterberg	• Keine Erwähnung im Alternativenvergleich • Verlauf der später festzulegenden Trasse in weniger als 50 m Entfernung möglich • Einschränkung der geplanten und bereits in der Realisierung befindlichen Siedlungsentwicklung	2.4.2 (S. 17)	hoch	V
mehrere	1 (TKS 74)	Steilhänge und Vorranggebiete für Forstwirtschaft am Schürzeberg und Berkatal	• Gemeinsame Überlagerung von Steilhängen und Vorranggebieten für Forstwirtschaft nicht diskutiert • Geschlossene Querung nicht angeführt, aber nahezu unausweichlich	2.4.3 (S. 20)	mittel-hoch	VI u. VII

[3] Nummerierung entsprechend der Übersichtskarte in Abbildung 1, S. 4.

Konflikt-punkt	Alterna-tive	Beschreibung	Kritik	Kapitel	Priori-tät	Nr.[3]
-	1 (TKS 77)	Gewerbliche Baufläche im Ortsteil Röhrda im FNP (Gemeinde Ringgau)	• Nicht in den Unterlagen als FNP-Fläche berücksichtigt • Schränkt mögliche Trassenfindung in späteren Planfeststellungsverfahren ein	2.4.4 (S. 25)	mittel	VIII
RS-K1-77	1 (TKS 77)	Vorsorgegebiet für Rohstoffabbau (Kalk)	• Kalkabbaugebiet lediglich als Vorsorgegebiet eingestuft, obwohl Abbau auf Teilfläche bereits stattfindet • Sprengrechtliche Genehmigung liegt vor. Auswirkungen von Sprengungen sind unklar. • Zukünftige Abbauflächen schränken möglichen Trassenverlauf im TKS ein	2.4.4 (S. 25)	gering	IX
R-K-77-02	1 (TKS 77)	Landschaftsgestaltende Maßnahme am Steinbruch Röhrda in unmittelbarer Nähe des Konfliktpunkts	• Landschaftsgestaltende Maßnahme in den Unterlagen nicht berücksichtigt • Konfliktverschärfung	2.4.4 (S. 25)	mittel	X
R-U-77-13	1 (TKS 77)	Engstelle zwischen Netra und WSG „TB Netra“ (Schutzzonen II und III)	• Einstufung mit „geringem“ Konfliktpotenzial nicht nachvollziehbar	2.4.4 (S. 25)	mittel	XI
-	1 (TKS 74)	Wüstung Wettigendorf	• Nicht berücksichtigt • Liegt im zentralen Bereich des TKS, in dem eine Trassenrealisierung momentan am realistischsten erscheint • Deutlich erschwerte Trassenfindung in Planfeststellungsverfahren möglich	2.4.3 (S. 20)	mittel	XII

Quellenverzeichnis

BfN – Bundesamt für Naturschutz (o.J.): Kurzbeschreibungen der Hotspots der biologischen Vielfalt in Deutschland. URL: https://biologischevielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Bundesprogramm/2_Hotspots/Kurzbeschreibungen_Hotspots.pdf (Stand: 18.04.2019).

BfN – Bundesamt für Naturschutz (2019.): Bereich „FFH-Lebensraumtypen, FFH-Arten und Vogelarten. URL: http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=menue_lrarten (Stand: 01.04.2019).

Breuer, W. (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamster in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“. Informationsdienst Naturschutz Niedersachen, 36. Jg., Nr. 4, S. 173-204.

Geonik GmbH (2019): Geologisch-hydrogeologisches Gutachten zur Bewertung kritischer Konfliktpunkte und -bereiche für die Trassenkorridorsegmente 69b, 73, 75, 76 und 77 für die Höchstspannungsleitungen der BBPIG-Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 (Bundesfachplanung SuedLink). Im Auftrag des Werra-Meißner-Kreises und der Stadt Göttingen.

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu). URL: http://gruschu.hessen.de/ (Stand: 03.04.2019).

Mammen, K; und Mammen, U. (2017): Die Thüringer Feldhamster-Schwerpunktegebiete. In: Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen, 54. Jg., Nr. 3, S. 99-106.

NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 13 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

Strahlenschutzkommission (2009): Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern der elektrischen Energieversorgung und -anwendung – Empfehlungen der Strahlenschutzkommission. Heft 59: Jahresbericht 2008 der Strahlenschutzkommission. Verabschiedet in der 221. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 21./22. Februar 2008.

TLUBN – Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2019): Kartendienst Naturschutz. URL: http://antares.thueringen.de/cadenza/natur (Stand: 04.04.2019).

Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).