

**DB Netz AG
I.NG-MI-W**

**Ausbau-/ Neubaustrecke
Hanau – Würzburg/ Fulda
Variante VII**

Grobkonzept

Faktische Risikobeschreibung Altlasten und Entsorgung

Deutsche Bahn AG

Kundenteam Altlasten-/ Entsorgungsma-
nagement Region Mitte

CR.R 03-M

Bearbeiter: Dr. Johanna Lederer
Telefonnummer: 069/ 265 4381

Camberger Str. 10
60327 Frankfurt/ Main

20.02.2020

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	4
2 Veranlassung – Zielstellung	5
3 Standortbeschreibung	6
3.1 Lage	6
3.2 Nutzungsverhältnisse	6
3.3 Eigentumsverhältnisse	6
4 Beschreibung des Bauvorhabens und des Baufeldes	7
4.1 Allgemeine Darstellung der Infrastrukturmaßnahme	7
4.2 Darstellung der logistischen Situation	7
4.2.1 Zufahrten zum Baufeld und Baustraßen	7
4.2.2 Hinweise zu geplanten Baustelleneinrichtungsflächen sowie Bereitstellungsflächen für Haufwerksbeprobung, Flächen zur Aufbereitung und Konditionierung	7
4.3 Geologische Verhältnisse	7
4.4 Hydrologische Verhältnisse	8
4.5 Darstellung der Kontaminationssituation	8
4.6 Beschreibung des Zustandes von Gebäuden und Betriebsanlagen	10
4.7 Beschreibung des Oberbaus	10
5 Entsorgungskonzept	11
5.1 Beschreibung der anfallenden Abfälle	11
5.2 Mengenermittlung	14
5.2.1 Ermittlung der Aushub-/Abbruchmassen aus der Vorplanung	14
5.3 Bereitstellungsflächen	15
5.4 Variantenbetrachtung der Verwendung in der Baumaßnahme und der Entsorgung	16
6 Sanierungskonzept	17
7 Defizitanalyse	18
7.1 Einschätzung der vorhandenen Daten und Untersuchungsergebnisse	18
7.2 Formulierung von Arbeitsschritten zur Schließung von Kenntnislücken	18
7.3 Zusätzlich notwendige abfalltechnische und altlastentechnische Untersuchungen für Boden, Grundwasser und Gebäude	18
7.4 Vorschlag einer Beprobungsstrategie	19
7.5 Erstellung Ausschreibungsunterlagen	19
8 Kostenschätzung	20

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Abkürzungsverzeichnis
Anlage 2	Lageplan Trassenvariante VII
Anlage 3	Verdachtsflächen
Anlage 4	Planerische Auswertung des Kapitels 4 (Ist-Beschreibung) => Daten i. d. R. bereits vorhanden in Anlage 3, 5, 8
Anlage 5	Streckenpläne mit Darstellung der bereits realisierten Beprobungen (entfällt)
Anlage 6	Auflistung der zuständigen Behörde mit Ansprechpartner, Behördenschreiben und Stellungnahmen
Anlage 7	Darstellung von relevanten rechtlichen Grundlagen
Anlage 8	Kostenschätzung: Entsorgung und Transport von Abfällen

Quellenverzeichnis

- [1] Institut für Umwelttechnik GmbH IUT (1997): Historische Erkundung am Projektstandort Nr. 4073 Gelnhausen; Alzenau, November 1997
- [2] Institut für Umwelttechnik GmbH IUT (1998): Kombinierte Orientierende Untersuchung/ Detailuntersuchung am Standort Nr. 4073 Gelnhausen; Alzenau, April 1998
- [3] Dr. Hug Geoconsult GmbH (2007): Standort 4073 Gelnhausen, Stufe IIa Zusätzliche Grundwasser-Detailuntersuchung; Oberursel, Januar 2007
- [4] Deutsche Bahn AG (2016): Betriebliche Aufgabenstellung zum Großprojekt ABS/ NBS Viergleisiger Ausbau Hanau - Würzburg/ Fulda; Teilprojekt: Viergleisiger Ausbau Hanau - Gelnhausen; Streckennummer 3600, 3677; von Betriebsstelle Hanau Hbf bis Betriebsstelle Gelnhausen von km 21,315 bis km 45,750; Version 1.1 - Fortschreibung der BAST hinsichtlich ESTW (Entwurf); Frankfurt/ Main, 18.03.2016 mit Anpassungen im Oktober 2016
- [5] Internetauftritt der DB Netze: „Ausbau-/Neubaustrecke Hanau-Würzburg/Fulda“
- [6] Deutsche Bahn AG, Sanierungsmanagement (2017): Ausbau-,/ Neubaustrecke Hanau-Würzburg/ Fulda, Suchraum; Grobkonzept, Faktische Risikobeschreibung Altlasten und Entsorgung, Sachstandsbericht; Frankfurt/ Main, Oktober 2017
- [7] DB Netz AG, I.TV-MI-P-FFM(K), Freiling (2019): Geologische Verhältnisse entlang der betrachteten Trassenkorridore der Varianten I bis VII sowie Vorschlag VIII; Frankfurt/ Main, Februar 2019
- [8] DB AG, Konzerneinkauf FS.EI 43 (2019): Kostenschätzung NBS HN Fulda; Mainz, April 2019.
- [9] DB Netz AG (2019): Übersicht Massen Varianten IV und VII, Stand 26.04.2019; Frankfurt/ Main, April 2019
- [10] BGS Umwelt (2017): Hydrologische Beratung Raumordnungsverfahren ABS / NBS Hanau - Fulda / Würzburg; Gutachterliche Stellungnahme zu Heilquellenschutzgebieten, Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten, Darmstadt, Dezember 2017.

1 Zusammenfassung

Das Rhein-Main-Gebiet ist derzeit über eine überlastete 2-gleisige/ teilweise 3-gleisige Verbindung Richtung Fulda und Würzburg angebunden. Eine Verkehrsentmischung und damit einhergehend eine Kapazitätserhöhung sowie die Beschleunigung des Personenverkehrs auf dieser Strecke bedingt einen Ausbau. Gemäß Bundesverkehrswegeplan aus 2003 und den Entscheidungen aus Juli 2013 ist hierfür aktuell ein viergleisiger Aus- und Neubau zwischen Hanau - Würzburg/ Fulda in der Planung vorgesehen.

Das vorliegende Grobkonzept beschreibt das Vorhaben „Neubaustrecke Gelnhausen - Würzburg/Fulda“ aus Sicht der Altlasten- und Abfall-/ Entsorgungsthematik für die Trassenvariante VII. Die Lage der Variantentrasse ist den Raumordnungsunterlagen zu entnehmen.

Zum Streckenverlauf der vorgesehenen Variante VII liegen Informationen zu Altlastenverdachtsflächen aus den Datenbeständen der Regierungspräsidien Hessen vor. Zum jetzigen Zeitpunkt ist im Bereich der Variante VII kein Handlungsbedarf bzgl. Altlasten bekannt.

Erkundungen oder Untersuchungen hinsichtlich einer Überbauung wurden in den entsprechenden Bereichen bislang jedoch noch nicht durchgeführt, so dass keine belastbare Datengrundlage vorhanden ist. Auch abfalltechnische Voruntersuchungen wurden bis dato noch nicht durchgeführt. Daher wurde mit dem Auftraggeber vereinbart, dass mit vorliegendem Bericht zunächst nur eine faktische Betrachtung der Risiken und eine erste Kostenermittlung auf Erfahrungswerten stattfindet.

Bestandserfassung und Defizitanalyse bilden die Schwerpunkte des Grobkonzeptes und liefern die Grundlage für die altlasten- und abfalltechnischen Untersuchungen im Rahmen der Baugrunderkundung und der anschließenden Entwurfsplanung.

Bei den derzeit vorliegenden Massenbetrachtungen handelt es sich um erste grobe Schätzungen. Die Erfassung der Aushubmassen ist im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung anhand der dann vorliegenden Daten vorzunehmen und fortzuschreiben.

Des Weiteren wurden die im momentanen Planungsbereich vorliegenden Verdachtsflächen bislang noch nicht orientierend untersucht, so dass die Risiken folgend nur faktisch dargestellt werden können. Erste technische Erkundungsmaßnahmen werden im Rahmen der vorgesehenen Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

Aus den genannten Gründen ist eine Kostenschätzung für Altlastensanierung und Abfallentsorgung zum jetzigen Zeitpunkt nur sehr grob möglich.

Für die BoVEK-Stufe II werden entsprechend des Planungsfortschrittes vertiefende abfalltechnische Untersuchungen und die Ermittlung des Wiedereinbaupotentials innerhalb der Baumaßnahme empfohlen. Hieraus ergeben sich für den weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigende Sachverhalte für Abfallströme und Entsorgung.

Die nächsten flankierenden Maßnahmen im BoVEK-Prozess sind:

- Konzeption altlasten- und abfalltechnischer Untersuchungen im Rahmen der Baugrunderkundung und fachliche Begleitung der Durchführung
- Erste Verarbeitung der Planungsdaten zu anfallenden Gesteinsmassen gem. Baudrunduntersuchung, Präzisierung der abfalltechnischen Einstufung und Kostenschätzung
- Historische Recherche für voraussichtlich für die NBS zu erwerbende oder zu mietende Grundstücke, in Abhängigkeit der Ergebnisse weiterer technischer Untersuchungen und Beweissicherung
- Perspektivische Recherche möglicher Entsorgungswege, neue Erdstoffdeponien und Logistikkreisläufe
- Mitwirkung bei der Erstellung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung

2 Veranlassung – Zielstellung

Aufgrund der umfangreichen Bautätigkeiten im Rahmen der Maßnahme kommt es zu Eingriffen in Auffüllungsschichten und die anstehenden Locker- und Festgesteine. Zur Erfassung und abfalltechnischen Beurteilung dieser Aushubmassen hinsichtlich einer Wiederverwendung und/oder Entsorgung wird das Bauvorhaben durch das Kundenteam Altlasten-/ Entsorgungsmanagement (KT AEM) mittels eines BoVEK (Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept) begleitet.

Die DB Netz AG Niederlassung Mitte (I.NG-MI-W), Hahnstraße 52, 60528 Frankfurt/M. beauftragte das KT AEM am 02.02.2016 mit der Erstellung des BoVEK-Grobkonzeptes für diesen Bauabschnitt. Grundlage für die Beauftragung ist das Angebot vom 25.01.2016.

Geplant ist, sämtliche abfallwirtschaftliche Belange der Baumaßnahme mittels BoVEK-Prozess vom KT AEM kontinuierlich über Entwurfs-/Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung und Bauausführung bis hin zum Projektabschluss zu begleiten. Zum Abschluss der laufenden Vorentwurfsplanung soll im Rahmen des BoVEK-Prozesses ein Entsorgungskonzept stehen, welches

- zum einen sämtliche Belange der Baumaßnahme in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht,
- zum anderen alle abfall- und altlastenrechtliche Belange

im Rahmen des aktuellen Planungsstandes berücksichtigt.

Das Grobkonzept gibt den aktuellen Planungsstand wieder und ist Bestandteil der Vorentwurfsplanung.

3 Standortbeschreibung

3.1 Lage

Die Planung der neu zu bauenden Strecke sieht eine Streckenführung ab dem Bf Gelnhausen auf dem DB-Standort 4073 Gelnhausen über die Trassenvariante VII bis Fulda vor (siehe Anlage Nr. 0 der Raumordnungsunterlage).

In der folgenden Tabelle sind die allgemeinen Daten des Standortes Gelnhausen zusammengefasst.

Tabelle 1: Allgemeine Standortdaten

Standortname und -nummer	4073 Gelnhausen
Bahnstrecke	3600 Frankfurt (Main) - Göttingen
Bahn-km	Km 42,400-48,5
Gemeinden Gemarkungen	Gelnhausen, Hailer, Altenhaßlau
TK-25 Nr.	Blatt 5721 Gelnhausen, Blatt 5821 Bieber
Verkehrsanbindung	An das europäische Fernstraßennetz ist Gelnhausen mit zwei Auffahrten an die A66 angebunden.

Der weitere Verlauf und Lage der Trasse folgen im Kapitel 4.1.

3.2 Nutzungsverhältnisse

Der Bahnhof Gelnhausen wird heute im Wesentlichen für die Abwicklung des Personenverkehrs genutzt. Daneben bestehen diverse Lagereinrichtungen, stillgelegte Ladebereiche, das Empfangsgebäude, Schrebergärten, Parkbereiche und Lagereinrichtungen der Bahn, Lok- und Wagenabstellgleise.

Bei den vorgesehenen Flächen handelt es um vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen oder Waldbereiche.

3.3 Eigentumsverhältnisse

Die neu zu bauende Strecke beginnt im Bereich Bf Gelnhausen. Diese Flächen befinden sich im Eigentum der Deutschen Bahn.

Der Großteil der benötigten Flächen für die neu zu bauende Strecke sind Fremdf Flächen. Über diese Flächen können zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussagen getroffen werden.

4 Beschreibung des Bauvorhabens und des Baufeldes

4.1 Allgemeine Darstellung der Infrastrukturmaßnahme

(Quelle: offizieller Text aus Internetauftritt der DB Netz AG)

Der erste Abschnitt der Ausbau-/Neubaustrecke Hanau-Gelnhausen – Fulda/Würzburg betrifft den viergleisigen Ausbau der bestehenden Trasse zwischen Hanau und Gelnhausen.

Der zweite Abschnitt umfasst den Bereich für die Neubaustrecke von Gelnhausen nach Fulda, beziehungsweise die Schnellfahrstrecke zwischen Fulda und Würzburg. Am 15. Juni 2018 wurde bekanntgegeben, dass die Variante IV in das bevorstehende Raumordnungsverfahren eingebracht wird. Zuvor standen insgesamt sieben Varianten zur Auswahl. Dabei handelte es sich zum einen um Varianten, die eine Neubaustrecke von Gelnhausen durch den Spessart zur vorhandenen Schnellfahrstrecke zwischen Würzburg und Fulda vorsahen. Zum anderen wurden verschiedene Möglichkeiten untersucht, die zwei neuen Gleise entlang des Kinzigtals zu bauen (wie bei der Variante IV), wo auch die bestehende Strecke verläuft.

Im vorliegenden Bericht wird die Variante VII als eine weitere Trassenführung betrachtet. Diese Trasse führt von Gelnhausen nach Norden, am Rande des Vogelsbergs entlang, westlich von Wächtersbach, Eckardroth-Wahlert und Umbach vorbei. Ab Ürzell schwenkt die Trasse nach Osten vorbei an Wallroth. In Flieden wird die Trasse durch den vorhandenen Bahnhof weiter Richtung Nordosten verlaufen und zwischen Oppertz und Niederkalbach zur Schnellfahrstrecke Richtung Fulda geführt.

Eine detaillierte Beschreibung der Baumaßnahme ist den Planungsunterlagen zu entnehmen.

4.2 Darstellung der logistischen Situation

4.2.1 Zufahrten zum Baufeld und Baustraßen

Die Variante VII hat im Vergleich zur Variante IV längere Transportwege zur Autobahn. Ortsdurchfahrten werden in einem höheren Maße notwendig.

Zum momentanen Zeitpunkt gibt es noch keine Betrachtung von bauleistungslogistischen Details. Aus diesem Grund können zum jetzigen Planungszeitpunkt hierzu noch keine Aussagen gemacht werden.

4.2.2 Hinweise zu geplanten Baustelleneinrichtungsflächen sowie Bereitstellungsflächen für Haufwerksbeprobung, Flächen zur Aufbereitung und Konditionierung

Potentielle Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen sind bereits geplant. Eine Darstellung erfolgt in den Vorplanungsunterlagen bzw. in Google Earth unter dem gegenständlichen Projekt. (vgl. hierzu auch [6]). In der Erstplanung dieser Flächen wurden in [6] ebenso Verdachtsflächenlagen festgestellt und betrachtet.

Informationen zur Einrichtung der Bereitstellungsflächen sind dem Kapitel 5.3 zu entnehmen.

4.3 Geologische Verhältnisse

Eine detaillierte Beschreibung der geologischen Situation erfolgt mit Vorliegen der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen, die im weiteren Planungsverlauf durchgeführt werden.

Nach einer ersten Betrachtung der geologischen Situation durch die DB Netz AG [7] stellt sich der geologische Ablauf entlang der Trassenvariante VII wie folgt dar:

- km 3,0 bis 8,2: Dämme, Einschnitte sowie eine Talbrücke im Kinzigtal; quartäre Lockergesteine und z.T. weiche bindige Ablagerungen in der Talaue sowie Ton- und Sandsteine des Zechsteins und des Unteren Buntsandsteins im Untergrund und an der Talflanke.
- km 8,2 bis 18,2: 4 Tunnel und eine Talbrücke (Brachtal) mit dazwischenliegenden Einschnitten und Dämmen; quartäre Lockergesteine in den Tälern sowie Sand- und Tonsteine

des Unteren (bis ca. km 11,4) und des Mittleren (ab ca. km 11,4) Buntsandsteins im Untergrund.

- km 18,2 bis 34,2: 3 Tunnel und 3 Talbrücken (Salztal, Ürzeller Wasser, Steinebachtal) mit dazwischenliegenden Einschnitten und Dämmen; quartäre Lockergesteine in den Tälern, im Tunnelniveau Sandsteine des Mittleren und des Oberen Buntsandsteins (bis ca. km 19,6 sowie Oberer Buntsandstein ab km 36,0), Kalk- und Mergelsteine des Unteren Muschelkalks (bis ca. km 21,3) und tertiäre Tone und Schluffe (ca. km 21,0 - 23,0), vor allem aber mächtige Basaltdecken.
- km 34,2 bis 37,4: Ein Tunnel in Sand- und z.T. Tonsteinen des Mittleren und v.a. des Oberen Buntsandsteins, örtlich auch in tertiärem Basalt.
- km 37,4 bis 51,7: 2 Tunnel und 4 Talbrücken (BAB A66, 2x Fliedetal, Rehbachtal) mit dazwischenliegenden Einschnitten und Dämmen; quartäre Lockergesteine in den Senken, im Untergrund Sand- und Tonsteine des Mittleren Buntsandsteins sowie örtlich Basalte (km 39,5 - 39,6 und 41,4 - 42,5) des Tertiärs.

Der geologische Schnitt ist den Planungsunterlagen der DB Netz AG zu entnehmen.

Bergbau

Die Lage der bergbaulich betroffenen Bereiche im ursprünglichen Suchraum wurde mit [6] in Google Earth projektscharf hinterlegt. Bei der vorliegenden Variante VII besteht keine Relevanz dieser Bereiche.

4.4 Hydrologische Verhältnisse

Aufgrund der anstehenden Gesteine aus Zechstein, Mittlerem Buntsandstein, Muschelkalk, Basalt und pleistozänen Sediment gliedert sich der Untergrund in unterschiedliche Grundwasserstockwerke, die durch anstehende Tone oder Tonsteine voneinander getrennt werden. Die Sandsteine aus Mittlerem Buntsandstein und Basalt sind als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet. In den Gesteinen des Zechsteins und Muschelkalks liegen Karstgrundwasserleiter vor. Im Hangschutt und den sandigen-kiesigen Sedimenten der Talauen finden sich Porengrundwasserleiter.

Grundwasserfließrichtung erfolgt meist der Morphologie in Richtung der Vorfluter.

Folgende WSG befinden sich im Bereich der geplanten Trasse:

ZIII „Mittbach“ Nr. 435-133

ZII bzw. ZIII Brachtal Nr. 435-032

ZII bzw. III Bad Soden-Salmünster Nr. 435-005

ZIII Neuhof Nr. 631-050

Eine detaillierte Beschreibung ist den Unterlagen des Raumordnungsverfahrens zu entnehmen [10].

4.5 Darstellung der Kontaminationssituation

Kontaminationen

Nach Recherche der zuständigen Behörden im Suchraum konnten die in nachfolgender Tabelle dargestellten Verdachtsflächen entlang der Planungsvarianten VII festgestellt werden (vgl. auch Anlage 3):

Tabelle 2: Ermittelte Verdachtsflächen Trassenvariante VII

Variante	Nr. in Anl. 3	Verdachtsfläche auf/ an geplanter Trasse	Bezeichnung	Lage
Variante VII	1	435.002.060-000.012	Altablagerung	Westlich von Schöndorf
	2	435.002.050-000.001	Ehemaliger Basaltsteinbruch	westlich von Schöndorf
	3	435.028.100-000.020	Altablagerung	Nördlich von Ulmbach
	4	435.028.100-000.014	In der Ährhecke, Lehmgrube	Nördlich von Ulmbach

In den 50er bis 70er Jahren war es übliche Praxis, vorhandene Kuhlen/ Ausgrabungen/ Steinbrüche oder Hohlwege unkontrolliert und undokumentiert mit Hausmüll, Sperrmüll und Erdaushub zu verfüllen. In den 80er Jahren wurden diese "wilden" Ablagerungen mit Erde überdeckt und der natürlichen Sukzession überlassen. Das nannte man damals Rekultivierung. Dem Regierungspräsidium liegen über diese Flächen keinerlei Daten vor. Zu den o. g. Flächen sind weder historische Recherchen noch Detailuntersuchungen vorgenommen worden.

Selbst für die Genauigkeit der Koordinaten kann sich das Regierungspräsidium nicht verbürgen. Die Informationen stützen sich teilweise lediglich auf Aussagen von Zeitzeugen bei Befragungen, die 20 Jahre nach Ablagerungsende vorgenommen wurden.

Risikobetrachtung aus nicht untersuchten Verdachtsflächen

Baustelleneinrichtungs-/Bereitstellungsflächen:

In Bezug auf die bereits vorgesehenen Baustelleneinrichtungs-/Bereitstellungsflächen (vgl. hierzu [6]) ist im Zusammenhang mit Verdachtsflächen folgende Vorgehensweise einzuhalten:

Um zu verhindern, dass eine Beeinträchtigung dieser Flächen durch Verschleppung von Schadstoffen aus den Verdachtsflächen erfolgt (und umgekehrt), müssen zur Lagerung von Material bzw. zur Einrichtung für die Baustelle die Flächen wie im Kapitel 5.3 vorbereitet werden.

Es wird empfohlen, vorab und nach Beräumung der Fläche Beweissicherungen durchzuführen.

Sollten in diesen Bereichen Eingriffe in den Untergrund stattfinden, so ist das Altlasten-/Entsorgungsmanagement der DB AG (AEM) im Vorfeld einzubinden.

Verdachtsflächen im Bereich der Varianten:

Im Bereich der Trassenvariante VII liegen kaum Informationen über die Verdachtsfläche der Ablagerungen vor.

Alle Verdachtsflächen werden allgemein als „Altablagerung“ im Altlasteninformationssystem geführt, eine Bewertung hat bis dato noch nicht stattgefunden. Eine Flächengröße ist auch jeweils nicht bekannt. Die Flächen befinden sich in der Gemeinde Steinau an der Straße sowie in Bad Soden-Salmünster. Bei der Fläche 435.028.100-000.014 handelt es sich um eine „Lehmgrube“ und bei der Fläche 435.002.050-000.001 wohl um einen „Ehemaligen Basaltsteinbruch“.

In der Regel handelt es sich hierbei um Verfüllungen (alte Müllablagerungen) unbekannter Zusammensetzung. Es ist zu vermuten, dass es sich hierbei um eine Mischung aus Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Bauabfällen, Öl-/Lack-/Farbenkanistern, alte Reifen, Elektrogeräte bis hin zu Wracks und sogar Tierkadavern handeln kann.

Risiken ergeben sich hier aus bautechnischer als auch aus abfall- und alllastentechnischer Sicht. Es kann von Mehraufwand für Aushubentsorgung und von Mehraushub/Bodenaustausch ausgegangen werden, der auf derzeitiger Datenlage nur grob abgeschätzt werden kann. Es ist zu beachten, dass nicht nur aus den Ablagerungen an sich ein Risiko besteht.

Es ist nicht auszuschließen, dass sich unterschiedliche Schadstoffe aus den Ablagerungen auch lokal im Grundwasser widerspiegeln und zusätzliche Kosten durch entsprechende Untersuchungen oder sogar Sanierungen anfallen können.

Im Kapitel 7.2 dieses Berichts werden deshalb für den Zukauf, bzw. vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen Empfehlungen ausgesprochen.

Kampfmittel

Bei Eingriffen in den Untergrund sind die „Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen“ (s. Anlage 7) einzuhalten.

Derzeit liegen dem AEM im Bereich der zu betrachtenden Variante keine Informationen zu Kriegseinwirkungen vor.

Da Blindgänger durch Selbstdetonation, Detonation durch Berührung (z. B. durch Bautätigkeit) oder durch Freisetzen von giftigen Inhaltstoffen eine Gefahr darstellen, muss ein Sachverständiger zur Erstellung eines Raumkonzeptes und zur erforderlichen Kampfmittelerkundung eingesetzt werden. (siehe Anlage 7).

Eine Fachfirma zur Kampfmittelüberprüfung kann über die bestehenden Rahmenverträge durch den zuständigen Einkauf beauftragt werden.

Eine Überprüfung von Blindgängerverdachtspunkten ist ggf. auch dann erforderlich, wenn sich Verdachtspunkte außerhalb des Baufeldes befinden und ein Sicherheitsabstand im Radius von z. B. 15 Metern um den eingemessenen Verdachtspunkt einzuhalten ist. Die fachtechnischen Erfordernisse legt die beauftragte Fachfirma zur Kampfmittelüberprüfung fest.

Eine entsprechende fachliche Unterstützung muss bereits im Rahmen der Planung der vorgesehenen Baugrund-/ Abfalluntersuchung erfolgen.

4.6 Beschreibung des Zustandes von Gebäuden und Betriebsanlagen

Von Gelnhausen bis kurz vor dem Abzweig bei Wirtheim folgt die geplante Trassenerweiterung dem der derzeit bereits bestehenden und in Nutzung stehenden Trasse der Strecke 3600 Frankfurt (Main) - Göttingen. Das neue Gleis wird in Randlage südlich an die Strecke anschließend geplant.

Folgend wird die Trasse auf bis dato nicht bahntechnisch genutztem Gelände verlaufen (Landwirtschaftliche Nutzflächen, Wald, unterirdisch).

Gebäude sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

4.7 Beschreibung des Oberbaus

Inwieweit durch die umfangreichen Umbaumaßnahmen im bestehenden Gleis sowie der Bahnhöfe und Haltepunkte Schienen, Schotter, Beton- und Holzschwellen sowie PSS und FSS zur Entsorgung anfallen werden, ist noch nicht bekannt. Aus diesem Grund können zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussagen zur Beschreibung des Oberbaus gemacht werden. Z. Zt. der Ortsbegehungen konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Offensichtliche Belastungen des Gleisbettes sind nicht erkennbar.

5 Entsorgungskonzept

5.1 Beschreibung der anfallenden Abfälle

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es noch keine detaillierte Betrachtung der bau- und abfalltechnischen Eignung anfallender Aushubmassen. Die Ermittlung von Bodenaushubmassen erfolgt durch den beauftragten Planer [9]. Zudem sind sonstige anfallenden Rückbau-/ Ausbaumassen zum jetzigen Zeitpunkt der Planung nicht bekannt.

In diesem Kapitel erfolgt daher eine allgemeine Beschreibung potentiell anfallender Materialien aus den Tief- und Rückbauarbeiten als auch die Betrachtung allgemein anfallender mineralischer Abfälle.

Grundsätzlich kann mit folgenden, bei den Tief- und Rückbaumaßnahmen anfallenden Stoffen gerechnet werden:

- Oberbau (Schiene, Schotter, Beton- und Holzschwellen, PSS und FSS)
- Erdbau (Oberboden, Auffüllung, geogener Boden)
- Beton/Bauschutt/Mauerwerk
- Asphalt
- Pflaster
- Metall
- Ggf. Asbest und/oder andere gefährliche Abfälle
- Siedlungsabfälle
- Grünabfälle

Nachfolgend werden die potentiellen Materialien allgemein beschrieben:

Aus dem Erdbau:

Oberboden/ Mutterboden:

Als Oberboden wird humoser Mutterboden (Kultur- und Waldboden) bezeichnet. Es handelt sich entsprechend des geogenen Ausgangsgesteins meist um humose, durchwurzelte Sande mit Mächtigkeiten von 0,1 bis 0,5 m. Oberboden ist als Schutzgut seitlich zu lagern, vor dem Austrocknen zu sichern und entsprechend an Ort und Stelle wieder einzubauen.

Auffüllungen:

Anthropogene Auffüllungen fallen überwiegend im Bereich von Verkehrswegen, in den Bereichen von Bahnhöfen und Haltepunkten sowie im Umfeld von Bauwerken an. Sie umfassen häufig schluffig, sandige Böden mit z. T. kiesigen und humosen Beimengungen. Als Fremdbestandteile können Asphalt,- Beton,- Ziegel-, Kohle- und Schlackereeste, Asche, Glas, Keramik, Metalle, Kunststoffe sowie Schotter angetroffen werden. Bei anthropogenen Auffüllungen kommt es häufig aufgrund der Fremdbestandteile bzw. durch Einträge zu Belastungen > Z 2. Organische Bestandteile aber auch anorganische Schlacken bedingen darüber hinaus gehend des Öfteren einen hohen Anteil an organischen Kohlenstoff (Glühverlust/TOC). Bei diesen Parametern handelt es sich nicht um gefährliche, sondern um deponietechnische Parameter, so dass es sich hierbei nicht um gefährlichen Abfall handelt.

Geogene Gesteine:

Die geogenen Erdstoffe und Gesteinsbruch werden den Hauptteil der Aushubmassen bilden. Eine genaue Klassifizierung ist erst aufgrund der Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen möglich.

Aus dem Rückbaumaterial (z. B. EÜ, SÜ, Schallschutzwände)

Beton

Beton ist erfahrungsgemäß nicht hoch kontaminiert. Allerdings sind verdeckte baubedingte Belastungen auch bei augenscheinlich unbelasteten Materialien nicht auszuschließen. So sind ältere Bauwerke oftmals mit Teeranstrichen zur Abdichtung versehen. In diesen Fällen erfolgt die Abdichtung durch Gussasphalt und Asphaltmastix. Diese Materialien sind ggf. als gefährliche Abfälle zu entsorgen. Erfahrungen zeigen auch, dass Beton im Eluat oftmals erhöhte Sulfatgehalte elektrische Leitfähigkeitswerte aufweist, die dann beim Entsorgungsweg zu berücksichtigen sind (gem. /9/ DK I).

Mauerwerk, Pflaster (Bauschutt)

Die gleichen Aussagen können auch für Mauerwerk bzw. Bauschutt generell getätigt werden. Bei Mauerwerk ist darüber hinaus gehend zu beachten, ob verklebt oder vorgebaut wurde. Die Zusammensetzung des Materials sowie die Vermörtelung/ Verkittung/ Verklebung sind im Vorfeld der Entsorgung zu untersuchen, wenn eine Separierung der Bestandteile technisch möglich ist.

Gleisbaumaterial:

Erfahrungsgemäß reichern sich im Bahnhofs- und Weichenbereich Schadstoffe wie z. B. Schmierstoffe im Schotter bzw. im Feinanteil des Schotters an, so dass damit zu rechnen ist, den Altschotter bzw. die Siebrückstände der Bettungsreinigung (Bettungsreinigungsmaterial) in diesem Bereich als > Z 2 entsorgen zu müssen. Einstufungsrelevant sind hier auch aufgebrauchte Herbizide, die i.d.R. ebenfalls in den Feinanteilen des Altschotters nachgewiesen werden können.

Schienen können dem Materialkreislauf (bei Eignung zum Wiedereinbau) zugeführt werden. Sie können auch extern als Stahlschrott vermarktet werden.

Holzschwellen gelten als gefährlicher Abfall und sind einer entsprechenden Entsorgung zuzuführen (energetische Verwertung).

Betonschwellen können teilweise (nach einer entsprechenden fachlichen Prüfung) erneut verwendet werden. Der Überschuss wird einer Verwertung zugeführt.

Sonstige Materialien

Straßenaufbruch und Dachpappe

Im Zuge der Umbauarbeiten kann im Bereich von EÜ's und anderen Bauwerken Straßenaufbruch und Dachpappe zur Entsorgung anfallen.

Es ist nicht auszuschließen, dass diese Materialien teerhaltig sind oder es bei diesen Materialien aufgrund eines erhöhten PAK-Gehaltes oder anderer Komponenten zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall kommen kann.

Beim Umgang mit teerhaltigen Materialien ist die RuVA-StB 01 zu beachten. Danach können Ausbaustoffe mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen > 25 mg/kg PAK im Kaltmischverfahren, < 25 mg/kg PAK im Heißmischverfahren eingesetzt werden. Gem. Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ ist davon auszugehen, dass Straßenaufbruch oder teerhaltige Dachpappe ab einem Gehalt von > 400 mg/kg PAK als gefährlicher Abfall einzustufen ist.

Holz

Konstruktionsholz, Zäune und weitere behandelte Hölzer wie z. B. Fenster müssen in die Kategorie A-IV Holz gem. Altholzverordnung eingestuft werden. Dieses Holz muss als gefährlicher

Abfall entsorgt werden. Darüber hinaus gehend können weitere Hölzer anfallen, die gem. ihrer Herkunft in die jeweilige Altholzgruppe eingestuft werden müssen.

Eternit (Asbestzementprodukte)

Bei einigen Gebäuden kann die Dacheindeckung aus „Eternit“ bestehen. Diese Materialien sind somit Asbestzementprodukte (Produkte mit fester Faserbindung) zuzuordnen. Im Umgang mit asbesthaltigen Abfällen sind die TRGS 519 und die LAGA M 23 zu beachten. Vom AN ist darauf zu achten, dass die Abfälle in geeigneten, sicher verschließbaren und gekennzeichneten Behältnissen gesammelt und befördert werden. Bei der Bereitstellung, dem Transport und der Entsorgung hat der AN darauf zu achten, dass Verwehungen, Austrag und sonstige Verluste sicher auszuschließen sind. Die Arbeiten sind rechtzeitig der zuständigen Behörde mit zu teilen. Die entsprechenden Vorgaben der TRGS 519, Pkt. 3.2 sind ein zu halten.

Glas/Sperrmüll

Beim Rückbau können Glas und Sperrmüll anfallen. Die Sperrmüllabfälle sollten möglichst sortenrein sortiert werden und von Wertstoffen getrennt entsorgt werden.

Kabel

Kabel, vor allem Kupferkabel sind Wertstoffe und können vermarktet werden. Bei erdverlegten Kabeln kann es vorkommen, dass diese mit einer teerhaltigen Schicht ummantelt sind, bei der es sich um gefährlichen Abfall handelt. Das Material ist entsprechend zu beproben.

Bahnsteigausstattung:

Durch den Rückbau der Bahnsteigausstattungen von Stationen und Haltepunkten können Zuganzeiger, Lautsprechersysteme, Papierkörbe, Bänke, Glaskästen und z. T. Werbetafeln zur Entsorgung anfallen.

Auflagernde Abfälle

Sollten zu Beginn der Baumaßnahme auflagernde Abfälle im Baufeld angetroffen werden und ist der Verursacher nicht zu ermitteln, so muss der Eigentümer der Fläche die Entsorgung dieser Abfälle veranlassen.

Metall

An rück zu bauenden Metallteilen (z.B. Geländer) können Farbschichten anhaften, die Schadstoffe (z.B. Schwermetalle) enthalten können. Aus der Erfahrung haben Farbanhaftungen einen zu geringen prozentualen Anteil bezogen auf die Gesamtmasse des anfallenden Schrottes und können daher bei der weiteren abfalltechnischen Betrachtung vernachlässigt werden. Es wird empfohlen, Farbanstriche chemisch analysieren zu lassen.

Organische Abfälle

Durch Baufeldfreimachungen fällt Grünschnitt an. Es handelt sich hierbei im Wesentlichen um Büsche und kleinere Bäume. Die Entsorgung erfolgt in Kompostierwerken oder kann ggf. über DB Fahrwegdienste einer weiteren Verwendung zugeführt werden.

Es handelt sich hierbei lediglich um exemplarische Beispiele potentieller Abfälle. Auch alle anderen Materialien, die hier nicht aufgelistet sind, müssen im Vorfeld bzw. während der Baumaßnahme abfalltechnisch untersucht werden, um eine ordnungsgemäße Entsorgung sicherstellen zu können.

Eine abfalltechnische Voruntersuchung, eine detaillierte Erfassung der einzelnen Erdstoffkategorien, deren bodenmechanischen Kennwerte sowie genaue Zusammensetzung erfolgen im Rahmen der noch durchzuführenden geotechnischen Untersuchungen. Die Ergebnisse fließen in die Entwurfs-/Genehmigungsplanung ein.

5.2 Mengenermittlung

5.2.1 Ermittlung der Aushub-/Abbruchmassen aus der Vorplanung

Die vorliegende Massenschätzung aus den Tiefbauarbeiten wurde durch den Planer [9] im Rahmen der Grundlagenermittlung erstellt. In Summe werden demnach ca. 24.123.000 t Bodenaushub anfallen.

Die Einordnung in die Zuordnungsklassen nach LAGA erfolgt anhand der geologischen Hintergrundinformationen und auf Basis von Erfahrungswerten.

Tabelle 3: Massenschätzung von Erdstoffen [t]

Material	LAGA-Klasse **/ Deponieklasse ***	Tonnage [t]	AVV	Bezeichnung nach AVV
Nichtgefährlicher Abfall				
Boden	Z 0	12,1 Mio	170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen
Boden	Z 1	8,9 Mio	170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen
Boden	Z 2	800.000	170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen
Boden	DK I	800.000	170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen
Gefährlicher Abfall				
Boden	>Z 2/ DK II	800.000	170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten
Boden	>Z 2/ DK III	700.000	170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten

*gefährlicher Abfall nach AVV

**Zuordnungsklassen nach LAGA /1/

*** Zuordnung nach DepV /9/

Mit Ausnahme von Oberböden, anmoorigen Böden, Torf und Braunkohlen sind grundsätzlich alle bei Bodenaushub anfallende geogenen Erdstoffe und Auffüllungen als Dammschüttmaterial und für Bodenaustauschmaßnahmen geeignet.

Die einschlägigen Bestimmungen der DB Netz AG (z. B. Ril 836 und ZTVE-StB 94) sind zu berücksichtigen. Es ist davon auszugehen, dass für ausgeprägt plastische bzw. bindige Böden aufgrund ihrer Frostempfindlichkeit und Veränderlichkeit der Trageigenschaften eine Wiederverwendung als Dammschüttmaterial nicht, bzw. nur nach entsprechenden Verbesserungsmaßnahmen in Frage kommt.

Im Rahmen der noch durchzuführenden Baugrunduntersuchungen wird auch die Wiedereinbaubarkeit der auszuhebenden Böden anhand spezieller Kennwerte untersucht.

Derzeit wird davon ausgegangen, dass ein Wiedereinbaubedarf von Aushub innerhalb der Baumaßnahme möglich sein kann, allerdings werden aussagekräftige Details hierzu erst im weiteren Planungsverlauf nach Vorlage der Erkenntnisse aus der noch durchzuführenden Bau- und Abfalltechnischen Voruntersuchung bekannt, so dass beim vorliegenden Konzept von einer 100-prozentigen Entsorgung aller anfallender Bodenmassen ausgegangen wird.

5.3 Bereitstellungsflächen

Bereitstellungsflächen dienen der kurzfristigen Lagerung aller bei den Tief- und Rückbauarbeiten anfallenden Materialien, die nicht an Ort und Stelle wiedereingebaut werden und/oder aufgrund von Besonderheiten nicht in-situ deklariert werden können. Diese Materialien müssen vorübergehend auf der Bereitstellungsfläche bis zur Beprobung und anschließenden Entsorgung bereitgestellt werden. Die unterschiedlichen Fraktionen sowie Teilmengen einer Abfallfraktion mit bekannten unterschiedlichen Schadstoffgehalten sind dabei getrennt voneinander aufzuhalten. Eine Vermischung der unterschiedlichen zu entsorgenden Materialien ist nicht zulässig.

Für die Lagerung von mit Schadstoffen belastetem Material, müssen die Bereitstellungsflächen so beschaffen sein, dass die Umwelt, z. B. das Grundwasser, nicht durch Schadstoffe gefährdet wird. Dabei variieren die technischen Anforderungen zur Herstellung dieser Flächen nach dem Grad der Verunreinigung der Materialien. Als mögliche Maßnahmen zur Sicherstellung einer gefahrlosen Bereitstellung von belastetem Material werden folgende Möglichkeiten genannt:

- Wasserundurchlässige Grundfläche in Straßenbauweise und/ oder Abdeckung des Untergrundes mit Kunststoffdichtungsbahnen; Mindestdicke: 1,0 mm.
- Gezielte und ggf. kontrollierte Ableitung des Oberflächenwassers; hierfür ist eventuell eine wasserrechtliche Einleiterlaubnis notwendig.
- Schutz gegen Niederschlagswasser und Staubverwehungen (z. B. verwehungssichere, arbeitstägige Abdeckung mit Kunststoffdichtungsbahnen).
- Lagerung von Abfällen, die wassergefährdende Stoffe enthalten, in geeigneten medienbeständigen Behältnissen.
- Lagerflächen müssen flüssigkeitsundurchlässig sein. Eventuell vorhandene Fugen, Kanaldeckel etc. sind entsprechend abzudichten.

Zusätzlich zur Bereitstellung der Bau- und Abbruchabfälle ist der (unbelastete) Oberboden, der bei der offenen Bauweise an den Tunnelenden, in der offenen Trassierung im Gelände und bei der Errichtung der BE-Flächen anfällt, nach den Hinweisen der DIN 19731 „Verwerten von Bodenmaterial“ zu behandeln in Mieten mit max. 2 m Höhe unverdichtet bauzeitlich zu lagern.

Bei einer kurzfristigen Bereitstellung von ungefährlichen Abfällen bis zum Abtransport auf dem Bau- und Abbruchgelände (Entstehungsort!) ist keine Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich.

Wenn eine Bereitstellung der Bau- und Abbruchabfälle am Anfallort nicht möglich ist, handelt es sich um ein genehmigungsbedürftiges Zwischenlager gemäß 4. BImSchV /15/. Auch nicht genehmigungsbedürftige Lagerflächen sind gemäß §§ 22 und 23 BImSchG so zu errichten, dass ein Austrag von Schadstoffen in die Umwelt vermieden wird.

Grundsätzlich müssen Bereitstellungsflächen so dimensioniert sein, dass ein Rangieren mit Baugerät möglich ist.

Bei der Einrichtung der Bereitstellungsflächen sind im weiteren Planungsverlauf die entsprechenden umweltrechtlichen Auflagen insbesondere nach /11/, /19/, /20/, /21/ zu berücksichtigen.

5.4 Variantenbetrachtung der Verwendung in der Baumaßnahme und der Entsorgung

Da aktuell noch keine tiefgreifenden Erkenntnisse zu anfallenden Erdstoffen und anderen Abfällen aus den Tief- und Rückbaumaßnahmen vorliegen, ist eine Variantenbetrachtung nicht möglich.

Grundsätzlich ist eine Verwertung geeigneter Materialien innerhalb einer Baumaßnahme anzustreben. Bei der geplanten Variante VII mit 48,0 km Länge der Neubaustrecke, einem hohen Anteil an Tunnelstrecke und Brückenlösungen ist die Verwertung der anfallenden Materialien vor Ort nicht wahrscheinlich. Ein Wiedereinbaubedarf besteht in Höhe von 711.675 m³. Derzeit wird davon ausgegangen, dass diese Massen von Extern zugeführt werden.

Unabhängig von ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten ist für die Bewertung der Varianten noch die Klärung wichtiger Fragestellungen über prinzipielle Machbarkeit notwendig, die in Kap. 7.2 formuliert werden.

6 Sanierungskonzept

Die Erarbeitung eines Sanierungskonzeptes wird erforderlich, wenn eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung zur Beseitigung oder Sicherung einer Kontamination vorliegt.

Risiken ergeben sich hier aus bautechnischer als auch aus abfall- und altlastentechnischer Sicht. Es ist zu beachten, dass nicht nur aus den Ablagerungen an sich ein Risiko besteht. Es ist nicht auszuschließen, dass lokale Schadstoffmobilisierungen aus schädlichen Bodenveränderungen sich im Grundwasser widerspiegeln und entsprechende Untersuchungs- oder Sanierungskosten anfallen können. Im Bereich der vorliegenden Verdachtsflächen (vgl. Kapitel 4.5) wird derzeit von einer tunneltechnischen Erschließung ausgegangen.

Für eine abschließende Einschätzung der Auswirkungen und ggf. Mehraufwandes sollten technische Untersuchungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung berücksichtigt werden.

7 Defizitanalyse

7.1 Einschätzung der vorhandenen Daten und Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen des 4-Stufen-Programmes „Ökologische Altlasten“ wurden Verdachtsflächen orientierend untersucht. Es wurden Rammkernsondierungen durchgeführt und die gewonnenen Bodenproben auf nutzungsspezifische Parameter (i. W. PAK, Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle) analysiert und altlastentechnisch bewertet. Laut Gutachter besteht für die sich im Bereich der umzubauenden Bahnflächen liegenden Verdachtsflächen kein weiterer Handlungsbedarf.

Für die von der Maßnahme betroffenen Verdachtsflächen außerhalb der Bahnflächen, liegen noch keine detaillierten Informationen vor.

Informationen über bei den Tief- und Rückbaumaßnahmen anfallenden Erdstoffe und andere Abfälle liegen noch nicht vor.

Im folgenden Kapitel werden die weiteren Schritte zur Schließung von Kenntnislücken dargestellt.

7.2 Formulierung von Arbeitsschritten zur Schließung von Kenntnislücken

Zur Schließung von Kenntnislücken sind weitere Maßnahmen im Rahmen der BoVEK-Stufe II bzw. den geotechnischen Untersuchungen erforderlich, die anschließend diskutiert werden.

Im weiteren Verlauf der Planung sind abfalltechnische Voruntersuchungen und Bestandserfassungen durchzuführen.

Des Weiteren ist eine Mengenermittlung der potentiellen Erdstoffe und anderen Abfällen auf Basis der Erkenntnisse der noch durchzuführenden Baugrunduntersuchung zu erstellen.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen ist die Wiedereinbaufähigkeit der Bodenaushubmassen zu prüfen.

Falls für zu erwerbende Grundstücke keine entsprechende Expertise vorliegt, bietet das Altlasten-/Entsorgungsmanagement fachliche Unterstützung bei der Risikoabschätzung bzw. Beratung im Zuge der Vertragsverhandlungen an.

Alternativ dazu sollten historische Recherchen auf Altlasten und umweltrelevante Vornutzungen der zu erwerbenden Fläche durchgeführt werden, um fremd verursachte Verunreinigungen und Grundwasserschäden der Flächen erkunden und bewerten zu können. Dies betrifft vor allem auch neu erworbene Flächen, auf denen eine Wasserhaltung während der Baumaßnahme erforderlich ist.

Weiterhin ist zu empfehlen, auf Flächen, die durch vorübergehende Inanspruchnahme z. B. als Bereitstellungsfläche genutzt werden, im Vorfeld der Nutzung eine Beweissicherung durchzuführen. Dies könnte u. U. auch für Flächen erforderlich sein, die während der Baumaßnahme durch dingliche Sicherung in ihrer Nutzung eingeschränkt werden. Vorschläge für Bereitstellungsflächen sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Es sind die Möglichkeiten des schienengebundenen Transportes ergänzend oder alternativ zum LKW-Transport, erforderliche Umschlagplätze, Verladung usw. zu prüfen.

In Anbetracht des Massenüberschusses ist die Planung von eigenen Erdstoffdeponien und Logistikflächen im Umfeld der Tunnelbauwerke in Erwägung zu ziehen.

Weiterhin sollten im weiteren Umfeld externe Logistikflächen für Erdstoffe hinsichtlich Lage, Verkehrsanbindung, Aufnahmevermögen und Annahmekriterien erfasst und geprüft werden.

7.3 Zusätzlich notwendige abfalltechnische und altlastentechnische Untersuchungen für Boden, Grundwasser und Gebäude

Um eine zielgenaue Ausschreibung durchführen zu können und die schadlose Wiederverwendung von Erdstoffen im Baufeld bzw. eine abfallrechtlich sichere und wirtschaftliche Ent-

sorgung zu gewähren, sind abfalltechnische Untersuchungen für Boden und sonstige anfallenden Abfälle erforderlich.

Die geotechnischen Untersuchungen sollten eine Prognose über die Materialqualitäten des Aushubmaterials (Korngröße, Konsistenz usw.) enthalten, insbesondere vor dem Hintergrund der späteren Verwendung von Bodenaushubmassen in Erdbauwerken gem. Ril 836 und des eventuellen Wiederaufbringens von Oberboden. Nach Vorlage der Erkenntnisse aus diesen Untersuchungen erfolgt eine detaillierte zielgenaue Abstimmung mit der Behörde bzgl. der Anforderungen zum Wiedereinbau von Boden und Oberboden im Rahmen der Baumaßnahme.

7.4 Vorschlag einer Beprobungsstrategie

Im Rahmen der noch durchzuführenden Baugrunduntersuchungen sollten auch Proben für abfalltechnische Voruntersuchungen des Erdaushubs und des Schotters durchgeführt werden.

Des Weiteren könnten in diesem Zusammenhang auch Proben rückzubauender Bausubstanz gewonnen und chemisch analysiert werden.

Erdaushub ist hierbei entsprechend den Parametern der Tabellen 1, Bauschutt (Beton, Mauerwerk, Ziegel und ähnliche Baumaterialien) und Straßenaufbruch (Ausbauasphalt, Bindemittel Bitumen; bzw. pechhaltiger Straßenaufbruch, Bindemittel Pech) sind nach den Parametern der Tabelle 2 im Anhang 1 des Merkblattes „Entsorgung von Bauabfällen“ /4/, im Feststoff und Eluat zu analysieren.

Mischproben aus der Planumsschutzschicht (PSS) bzw. aus Aushubbereichen, die unmittelbar an ein bestehendes Gleis grenzen, sind zusätzlich auf die Herbizide: Atrazin, Simazin, Diuron, Dimefuron, Flumioxazin, Glyphosat, Flazasulfuron und das Abbauprodukt AMPA im Eluat zu analysieren.

Schotter muss gem. Altschotterrichtlinie /7/ beprobt und analysiert werden. Darüber hinaus gehend muss in Hessen zu entsorgender Altschotter ebenfalls auf die o. g. Herbizide untersucht werden.

Weitere Abfälle wie z. B. Asbest sind gem. ihres zu vermuteten Schadstoffgehaltes hin zu untersuchen.

Im Rahmen der weiteren Planung und Präzisierung der Planungsvarianten, wird vom KT AEM ein entsprechend detailliertes Untersuchungskonzept zugearbeitet.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den Voruntersuchungen nicht um die Enddeklaration zur Verwertung oder Beseitigung eines Abfalls handelt.

7.5 Erstellung Ausschreibungsunterlagen

Die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen erfolgt in Rahmen der Ausführungsplanung und ist Bestandteil der BoVEK-Stufe II (Feinkonzept).

8 Kostenschätzung

Zum jetzigen Zeitpunkt liegt noch keine Bestandserfassung vor. Die Mengenermittlung oder abfall- bzw. altlastentechnischen Untersuchungen der bei den Tief- und Rückbauarbeiten anfallenden Erdstoffe, Gesteinsbruch und anderen Abfällen erfolgt im Detail erst während der baugrundtechnischen Untersuchung bzw. der Bestandserfassung. Die derzeitige Massenschätzung umfasst nur die mineralischen Aushubmassen in einer ersten Schätzung, mit einer Zuordnung nach LAGA /1/ oder DepV /9/ gemäß Erfahrungswerten.

Es wird derzeit von einer vollständigen Verwertung des anfallenden Erdaushubes außerhalb der Baumaßnahme ausgegangen. Die Kosten für die Entsorgung und den Transport werden durch den zuständigen Konzerneinkauf FS.El 43 [8] auf Basis der gültigen Rahmenverträge zugearbeitet. Die aktuellen Preise werden nominal netto und ohne Kostensteigerungsrate angesetzt. Zur Umrechnung der Aushubkubaturen (die aus verschiedenen Fest- und Lockergesteinen noch unbekannter Zusammensetzung und Verdichtung gebildet werden) in Tonnen, wird ein durchschnittlicher Faktor von 2,1 angesetzt. In die Entsorgungskosten eingerechnet sind auch die Abfälle, die innerhalb der ehemaligen Deponiefläche angerechnet werden.

Für ggf. anfallende Kosten zur Untersuchung und eventuell Sanierung des Grundwassers im Bereich der Altlast Untersuchung und ggf. Sanierung lokaler Grundwasserbeeinträchtigungen im Bereich der Altlasten Altis-Nrn. 435.002.050-000.001, 435.002.060-000.012, 435.028.100-000.014 und 435.028.100-000.020 werden pauschal 3.000.000 € abgeschätzt. Eine belastbare Abschätzung ist erst nach Vorliegen der Ergebnisse der vorgesehenen Untersuchungsergebnisse möglich.

Zusätzlich werden Kosten für die Zwischenlagerung von Oberboden über den Zeitraum von 10 Jahren, anstehend im Bereich der geplanten Trasse, über eine Länge von ca. 8 km kalkuliert.

Die Gesamtkosten der Gewerke Entsorgung/ Transport, Fachbauüberwachung sowie Altlastensanierung werden in der Anlage 8 dargestellt und belaufen sich mit der aktuellen Datengrundlage auf ca. 658 Mio Euro.

Deutsche Bahn AG
Kundenteam Altlasten-/ Entsorgungsmanagement CR.R O3-M

Frankfurt am Main, den 20.02.2020

i.V. Vogel

i.A. Lederer