



DR. SPANG

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTTECHNIK MBH

DB Netz AG
Technik S6 / NMS (I. NG – MI – N)
Hahnstraße 49
60528 Frankfurt am Main

Projekt-Nr.	Datei	Diktat	Büro	Datum
28.2288	P2288B190802_PFA1.docx	Fe/We/Mie/Ric	Witten	08.02.2017 02.08.2019

S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn

Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main Strecke 3685 km 52,550 – Strecke 3660 km 8,660

- Konzept zur technischen Altlastenerkundung der geplanten Versickerungsflächen -

ANLAGE 12.7.17.0b - geändert

Gesellschaft: HRB 8527 Amtsgericht Bochum, USt-IdNr. DE126873490, Geschäftsführer Dipl.-Ing. Christian Spang

Zentrale Witten: Westfalenstraße 5 - 9, D-58455 Witten, Tel. (0 23 02) 9 14 02 - 0, Fax 9 14 02 - 20, zentrale@dr-spang.de
<http://www.dr-spang.de>

Niederlassungen: 73734 Esslingen/Neckar, Weilst. 29, Tel. (0711) 351 30 49-0, Fax 351 30 49-19, esslingen@dr-spang.de
60528 Frankfurt/Main, Rennbahnstraße 72 – 74, Tel. (069) 678 65 08-0, Fax 678 65 08-20, frankfurt@dr-spang.de
09599 Freiberg/Sachsen, Halsbrücker Str. 34, Tel. (03731) 798 789-0, Fax 798 789-20, freiberg@dr-spang.de
06618 Naumburg, H.-von-Stephan-Platz 1, Tel. (03445) 762-0, Fax 762-162, naumburg@dr-spang.de
90491 Nürnberg, Erlenstegenstr. 72, Tel. (0911) 964 56 65-0, Fax 964 56 65-5, nuernberg@dr-spang.de

Banken: Deutsche Bank AG, Witten, IBAN: DE42 4307 0024 0813 9511 00, BIC: DEUTDE33HAN
Stadtsparkasse Witten, IBAN: DE59 4525 0035 0000 0049 11, BIC: WELADED1WTN



INHALT	SEITE
1. ALLGEMEINES	3
1.1 Projekt	3
1.2 Auftrag	4
1.3 Unterlagen	4
2. GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE	5
2.1 Morphologie, Vegetation und Bebauung	5
2.2 Baugrund	6
2.3 Hydrogeologie / Grundwasser	7
3. ALTSTANDORTE UND ALTLASTENVERDACHTSFLÄCHEN	8
4. UNTERSUCHUNGSKONZEPT	10
4.1 Versickerungsflächen	10
5. ANLAGEN	
Anlage 12.7.17.1.x: Lagepläne (8)	



1. ALLGEMEINES

1.1 Projekt

Die DB Netz AG plant den Neubau der „Nordmainischen S-Bahn“. Diese soll an das Bestandsnetz der Frankfurter S-Bahn (City-Tunnel-Frankfurt) in der Nähe der Station Konstablerwache anschließen und über den Bahnhof Frankfurt/Main – Ost zum HBF Hanau führen. Dabei soll die Streckenführung nördlich des Mains, im Wesentlichen in Bündelung mit der bestehenden Strecke Frankfurt – Fulda, erfolgen. Dadurch soll das Frankfurter S-Bahn-Netz mit der bereits bestehenden, südlich des Mains geführten S-Bahn-Strecke (Strecke 3680) mit der Nordmainischen S-Bahn ergänzt werden.

Die geplante Strecke 3685 soll im Anschluss an eine bestehende S-Bahn-Strecke in der Nähe der Station Konstablerwache, etwa im Bereich der „Grünen Straße“ zunächst unterirdisch geführt werden. In einem bogenförmigen Verlauf soll die unterirdische Strecke zum Bahnhof Frankfurt/Main – Ost in zwei Tunnelröhren geführt werden. Östlich der Station Frankfurt/Main – Ost soll die S-Bahn-Strecke wiederum in zwei Tunnelröhren mit langsam ansteigender Gradienten zur Geländeoberfläche geführt werden. Bei etwa km 2,914 (Strecke 3660) enden die derzeit vorgesehenen Tunnelröhren und gehen in ein Trogbauwerk über.

Nach dem Ende des Trogbauwerks soll die geplante Strecke 3685 bis zum HBF Hanau oberirdisch verlaufen. Die Trasse verläuft dafür zunächst in nordöstliche Richtung und schwenkt südwestlich der Ortschaft Bischofsheim nach Osten (Richtung Bf Maintal West). Am Bf Hanau-Wilhelmsbad ändert sich die Streckenführung erneut und führt in südöstlicher Richtung über den Bf Hanau West zum HBF Hanau. Im Bereich der oberirdischen Strecke sollen 6 S-Bahn-Stationen errichtet sowie 6 niveaugleiche Bahnübergänge aufgehoben werden. Außerdem sollen 3 weitere Überführungsbauwerke für querende Straßen errichtet werden.

Mit dem vorliegenden Konzept wird aufbauend auf Anlage 12.7.0.1 ein Konzept zur technischen Altlastenerkundung der geplanten Versickerungsflächen im Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main (Strecke 3685 von km 52,550 bis km 60,069 und Strecke 3660 von km 1,980 bis km 8,660) vorgelegt. Die geplanten Versickerungsflächen (Bahngräben, Mulden, Sickerbecken) befinden sich im Streckenbereich von km 54,517 bis km 60,069 (Strecke 3685) bzw. von km 3,124 bis km 8,660 (Strecke 3660).



1.2 Auftrag

Die DB Netz AG hat der Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH, den Auftrag erteilt, das Konzept zur Altlastenerkundung der geplanten Versickerungsflächen im Planfeststellungsabschnitt 1 - Frankfurt (Strecke 3685 km 52,550 bis Strecke 3660 km 8,660) zu erstellen.

1.3 Unterlagen

Es wurden die nachfolgend aufgeführten Unterlagen verwendet:

- [U 1] **Geologische Karte von Hessen**, Blatt Frankfurt a. M. Ost (5818), Karte 1 : 25.000 und Erläuterungen; Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden, 1993.
- [U 2] **Wasserschutzgebietskarte von Hessen**, Blatt Frankfurt a. M. Ost (5818), 1 : 25.000; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2006.
- [U 3] **BBodSchG**: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz); 17.03.1998, zuletzt durch Artikel 101 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert.
- [U 4] **BBodSchV**: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; 16.07.1999, zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert.
- [U 5] **LAGA**: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln – (Stand: 6. November 2003); Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20; Berlin, 2004.
- [U 6] **LAWA**: Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden; Stand: Oktober 1993.
- [U 7] **Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“**; Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Abteilungen Umwelt, Stand 10. Dezember 2015.



[U 8] Ril 880.4010, Bautechnik – Verwertung von Altschotter; DB AG, 2003.

[U 9] GwS-VwV: Verwaltungsvorschrift zur Erfassung, Bewertung und Sanierung von Grundwasserunreinigungen; Hessen, Stand 28. September 2016.

2. GEOTECHNISCHE VERHÄLTNISSE

2.1 Morphologie, Vegetation und Bebauung

Der Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main der geplanten Nordmainische S-Bahn umfasst die Strecken 3685 (km 52,550 bis km 60,069) und 3660 (km 2,400 bis km 8,660). Der gegenständige Streckenabschnitt hat somit eine Gesamtlänge von ca. 7,2 km, wobei ca. 1,9 km davon unterirdisch verlaufen (Tunnelstrecke im Innenstadtgebiet der Stadt Frankfurt am Main). Die geplante Strecke durchläuft hauptsächlich ebenes Gelände. Eine nennenswerte Reliefierung des Geländes beschränkt sich auf Straßendämme. Südlich der zukünftigen S-Bahnstrecke befinden sich im gesamten Verlauf der geplanten Strecke die Fernbahngleise der Verbindung Frankfurt (Main) – Hanau. Südlich der Strecke verläuft mit wechselnden Abständen der Main.

Weiterführende Angaben sind Anlage 12.5 zu entnehmen.

Eine Zusammenstellung der Landschaft-, Vogel und Naturschutzgebiete sowie der FFH- Gebiete ist in Anlage 12.5 enthalten.

Die derzeitige Nutzung der im geplanten Streckenabschnitt Frankfurt am Main liegenden Flächen ist der Tabelle 2.1-1 zu entnehmen.



Streckenabschnitt (Strecke 3660)		Aktuelle Nutzung / ggf. Vegetation
von ca. km	bis ca. km	
52,890 (Str. 3685)	2,900	Wohn- und Gewerbebebauung der Stadt Frankfurt
2,900	5,090	Ostpark FFM, (Grünflächen, Bäume, Sträucher) vereinzelte Gebäude
5,090	7,090	Wohn- und Gewerbebebauung
7,090	8,090	vereinzelt Wohn- und Gewerbebebauung, Strauchbewuchs, vereinzelt Bäume
8,090	8,660	Landwirtschaft

Tabelle 2.1-1: Vegetation und aktuelle Nutzung im PFA 1 – Frankfurt am Main

Der Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main durchläuft nach [U 3] sowohl kein Trinkwasser- als auch kein Heilquellenschutzgebiet. Eine Übersicht der Wasserschutzzonen im Bereich der gesamten Neubaustrecke ist in Anlage 12.7.2.3 dargestellt.

2.2 Baugrund

Nach Anlage 12.5 und Anlage 12.8 ist im Bereich der geplanten S-Bahn-Strecke im Wesentlichen mit den nachfolgend beschriebenen und nach ihrem Entstehungsalter geordneten Schichten zu rechnen.

Der Baugrund im Streckenabschnitt Frankfurt am Main baut sich im Wesentlichen aus der nachfolgenden Schichtenfolge auf.

Schicht I.1 Auffüllungen

Schicht I.2a Füllung der Flussaltläufe

Schicht I.2b Auesedimente/ Hochflutlehm

Schicht I.3 Flugsand



Schicht I.4 Sande und Kiese der Mainterrasse

Schicht II.3 Hydrobienschichten

Schicht II.4 Inflatenschichten

Schicht II.5 Cerithienschichten

Schicht II.6 Rupelton

Der allgemeine Schichtaufbau ist in Anlage 12.5 und Anlage 12.8 beschrieben.

2.3 Hydrogeologie / Grundwasser

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind im Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main maßgeblich von dem nahegelegenen Vorfluter Main geprägt. Nach [U 1] sind im geplanten Streckengebiet die pleistozänen und miozänen Porengrundwasserleiter, die miozänen Kluft- und Karstgrundwasserleiter sowie die Kluftgrundwasserleiter des Rotliegenden sowie oligozäne, mächtige Grundwasserhemmer kennzeichnend.

Den obersten, für die geplante S-Bahntrasse relevanten Grundwasserleiter bilden in der Regel die gut durchlässigen bis sehr gut durchlässigen pleistozänen Terrassenablagerungen des Mains. Nach Anlage 12.6 ist im Projektgebiet mit geringen Grundwasserflurabständen (< 5 m) zu rechnen. Die Grundwasserströmung ist im obersten Grundwasserstockwerk in der Regel auf den Vorfluter (Main) hin gerichtet. Die generelle Grundwasserfließrichtung verläuft etwa von Nordwest nach Südost auf den Main zu. Im Hauptgrundwasserleiter, den Sanden und Kiesen der Mainterrassen, kann von Grundwasserabstandsgeschwindigkeiten von $v_a = 1 \times 10^{-7}$ m/s bis 1×10^{-4} m/s ausgegangen werden.



3. ALTSTANDORTE UND ALTLASTENVERDACHTSFLÄCHEN

Im Zuge der Streckenentwässerung sind Versickerungsanlagen in Form von Sickermulden und von Sickerbecken vorgesehen. Zum Teil lässt es sich nicht vermeiden, dass Sickeranlagen auch im Bereich von Altlastenverdachtsflächen vorgesehen werden.

Altstandorte bzw. **Altablagerungen** und **Altlastenverdachtsflächen** im direktem Streckenumfeld, d.h. ca. 100 m beidseits der Bahn, die für die Strecke maßgebend sind, sind nach Anlage 12.7.0 vorrangig im städtischen Siedlungsbereich der Stadt Frankfurt am Main zwischen Strecke 3685 ca. km 52,550 (Beginn des PFA 1) und ca. km 4,100 (Strecke 3660) sowie zwischen ca. km 7,000 bis ca. km 8,660 (Übergang zu PFA 2 - Maintal) beidseits der Bahn vorhanden. Weitere Verdachtsflächen liegen zwischen ca. km 4,500 und km 4,800 bzw. km 5,600 und km 6,000. Insgesamt sind 2 Altablagerungen und 10 Altstandorte vorhanden.

Durch die Herstellung der Versickerungsflächen entlang der geplanten Strecke 3685 werden auf Grundlage der Planung die Verdachtsflächen PFA 1 VF - 01 bis PFA 1 VF - 03, PFA 1 VF - 05, PFA 1 VF - 8, PFA 1 VF - 10 sowie PFA 1 VF - 12 in Anspruch genommen bzw. tangiert (siehe Anlage 12.7.17.1.1b-geändert bis 12.7.17.1.8b-geändert). Weiterhin befinden sich die Verdachtsflächen PFA 1 VF - 01 (TB 4, 5, 7 und 8), PFA 1 VF - 02, PFA 1 VF - 05, PFA 1 VF - 08 und PFA 1 VF - 12 im Bereich von geplanten Versickerungsanlagen. Wodurch eine detaillierte Untersuchung dieser Sickeranlagen nötig ist. Ein Grunderwerb von Teilflächen ist bei den Flächen PFA 1 VF - 05, PFA 1 VF - 10 und PFA 1 VF - 12 geplant. Alle weiteren Verdachtsflächen liegen außerhalb des geplanten Streckenverlaufes bzw. des Baufeldes und somit auch außerhalb der geplanten Versickerungsanlagen.

Alle nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich von geplanten Versickerungsanlagen liegenden Flächen sind in der Tabelle 3.1 aufgeführt. Die Verdachtsfläche 1 wurde gemäß Gutachten (Anlage 12.7.0) in 8 Teilbereiche (TB 1 bis TB 8) unterteilt, wovon sich 4 im Bereich der geplanten Versickerungsflächen befinden. Die Verdachtsfläche PFA 1 VF - 08 wird im Gegensatz zu den anderen aufgelisteten Flächen nur geringfügig bei ca. km 6,000 bis km 6,045 in Anspruch genommen.



Lfd.-Nr.	Name	Nr.	betroffen durch	Bemerkung
PFA 1 VF-01 (TB 4)	Standort 4240 Teilbereich 4 km 2,900 – 3,160	B-004240 ²⁾	Streckenbau, Graben zur Versickerung	ALVF
PFA 1 VF-01 (TB 5)	Standort 4240 Teilbereich 5 km 3,160 – 3,600	B-004240 ²⁾	Streckenbau, Grunder- werb, Graben & Mulde zur Versickerung	ALVF
PFA 1 VF-01 (TB 7)	Standort 4240 Teilbereich 7 km 3,835 – 4,650	B-004240 ²⁾	Streckenbau, Graben & Mulde zur Versickerung	ALVF
PFA 1 VF-01 (TB 8)	Standort 4240 Teilbereich 8 km 4,650 – 6,335	B-004240 ²⁾	Streckenbau, Grunderwerb, Graben zur Versickerung	ALVF
PFA 1 VF-02	Standort 4241 Frankfurt a.M. Mainkur	B-004241 ²⁾	Streckenbau, Grunder- werb, Graben & zusätz- liche Sickerbereiche	ALVF
PFA 1 VF-05	Standort Rieder- wald, Deponie für Müll, Schlacke und Erdaushub	412.000.330- 000.093 ¹⁾	Streckenbau, Grunderwerb, Graben zur Versickerung	Altablagerungsbe- reich ⁴⁾
PFA 1 VF-08	Wächterbacher Straße bis Bahn- strecke		evtl. Graben zur Versickerung	4-5 ³⁾
PFA 1 VF-12	Standort Fechen- heim, Verfüllung ehem. Kiesgrube mit Müll und Bau- schutt	412.000.350- 000.132 ¹⁾	Streckenbau, Grunderwerb, Graben zur Versickerung	Altablagerungsbe- reich ⁴⁾

1) ALTIS-Nummer

2) EFK-Nummer

3) Branchen-/Gefährdungsklasse

4) Altablagerungsbereich nach Karte: Altablagerungen und Standorte ehemaliger Gaswerke in Frankfurt a.M.

ALVF Altlastenverdachtsflächen

Tabelle 3-1: Altstandorte, Altlastenverdachtsflächen im Bereich der geplanten Sickeranlagen



4. UNTERSUCHUNGSKONZEPT

4.1 Versickerungsflächen

Für die Streckenentwässerung werden Mulden, Becken und Gräben vorgesehen, die z.T. in Altlastenverdachtsflächen liegen, aber immer im Nahbereich der bestehenden Anlagen der DB AG angeordnet werden. Eine gewisse umwelttechnische Belastung der zur Versickerung vorgesehenen Bodenbereiche kann somit nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Daher werden vor dem Anlegen der Sickeranlagen umwelttechnische Untersuchungen der Bodenschichten, durch die versickert werden soll an den Standorten der Sickeranlagen erforderlich. Es wird dabei grundsätzlich in Flächen ohne und mit Altlastenverdacht unterschieden. In Flächen mit Altlastenverdacht wird ein dichtes Erkundungsraster von 25 m vorgesehen. Flächen im alten Bahnbereich werden mit einem Abstand von 50 m und unbelastete Flächen mit einem Abstand von 75 m untersucht.

In erster Linie wurde für jede Versickerungsfläche des Planfeststellungsabschnitt 1 – Frankfurt am Main die Anzahl der erforderlichen Bohrpunkte zur Probennahme ermittelt. Der geplante Erkundungsabstand beträgt dabei 25 bis 75 m, wobei sich der Abstand an bereits bekannten Altlastenverdacht orientiert. Des Weiteren werden Mischproben je Versickerungsanlage und in maximalen Abschnittslängen von 250 m zusammengefasst. Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse wurden die Art und der Umfang der chemischen Untersuchung darauf folgend festgelegt.

Es wird eine horizontorientierte Beprobung und Untersuchung (Auffüllung, gewachsener Boden) vorgesehen.

Weiterhin werden an allen Versickerungsflächen des Planfeststellungsabschnitt 1 Untersuchungen nach LAGA (Feststoff und Eluat) sowie nach BBodSchV, Wirkungspfad Boden – Grundwasser in den relevanten Sickerbecken durchgeführt. Sollten die erhaltenen Werte der Versickerungsflächen die maximale Forderung von Z 1.1 (LAGA M 20) überschreiten, ist ein Austausch der Böden erforderlich. Des Weiteren werden die Bereiche der geplanten Sickeranlagen in ALFV zusätzlich auf die laut Altlastenverdacht relevanten Schadstoffe (sofern nicht bereits in BBodSchV enthalten) untersucht. Die Bewertung erfolgt nach GWS-VwV. Auf ehemaligen Gleisflächen ist zusätzlich auf Herbizide zu untersuchen.



Die Erkundungstiefe orientiert sich jeweils an der Tiefe des Grundwassers an den jeweiligen Versickerungsflächen. Nach Anlage 12.6 ist jedoch nur mit geringen Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m zu rechnen. Wobei mit Auffüllungen von 0,0 bis ca. 1,5 m und Terrassensande und -kiese von ca. 1 bis 2 m zu rechnen ist. Die Bohrungen sollen weiterhin bis 1 m unter Grundwasserspiegel gehen, um den Sickerweg im GW-Schwankungsbereich mit abzudecken. Es wird somit von Erkundungstiefen von jeweils 6 m ausgegangen.

Insgesamt sind 111 Rammkernsondierung in 16 Versickerungsflächen durchzuführen, welche in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet werden.

Versickerungsfläche (Typ)	Streckenabschnitt (Strecke 3660)	Anzahl der Rammkernsondierungen + Abstand der Erkundungspunkte [m]	Betroffene Verdachtsflächen	Untersuchungsumfang
Mulde	km 3,117 – km 3,197 (bahnlinks)	3 (50 m)	PFA 1 VF – 01, TB 4 PFA 1 VF – 01, TB 5	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 3,224 – km 3,444 (bahnlinks)	4 (75 m)	-	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 3,572 – km 3,887 (bahnlinks)	5 (75 m)	-	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 3,928 – km 4,161 (bahnlinks)	5 (50 m)	PFA 1 VF – 01, TB 7	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 4,209 – km 5,159 (bahnlinks)	18 (7 + 11) (25 m und 75 m)	PFA 1 VF – 05 (km 4,538 – km 4,710)	BBodSchV, LAGA
Sickerbecken	km 5,180 (bahnlinks)	1		BBodSchV, LAGA
Mulde	km 5,204 – km 6,057 (bahnlinks)	17 (50 m)	PFA 1 VF – 01, TB 8 PFA 1 VF – 08	BBodSchV, LAGA, Ril 880.4010



Versickerungsfläche (Typ)	Streckenabschnitt (Strecke 3660)	Anzahl der Ramm- kernsondierungen + Abstand der Erkundungspunkte [m]	Betroffene Verdachtsflächen	Untersuchungs- umfang
Sickerbecken	km 6,037 – km 6,068 (bahnrechts)	1	-	BBodSchV, LAGA
Sickerbecken	km 6,600 (bahnrechts)	5	-	BBodSchV, LAGA
Mulde und zusätzlicher Sickerbereich	km 6,548 – km 6,968 (bahnlinks)	8 (50 m)	PFA 1 VF - 02	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 7,109 – km 7,139 (bahnlinks)	2 (25 m)	PFA 1 VF – 02 (509)	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 7,248 – km 7,533 (bahnlinks)	8 (3 + 5) (25 m und 50 m)	PFA 1 VF – 02	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 7,224 – km 7,769 (bahnrechts)	11 (50 m)	PFA 1 VF - 02	BBodSchV, LAGA, Ril 880.4010
Mulde	km 59,285 – km 59,405 (Strecke 3685) (bahnrechts)	3 (50 m)	PFA 1 VF - 02	BBodSchV, LAGA, Ril 880.4010
Mulde	km 8,075 – km 8,650 (bahnrechts)	8 (75 m)	-	BBodSchV, LAGA
Mulde	km 8,239 – km 8,660 (bahnlinks)	12 (7 + 5) (25 m und 75 m)	PFA 1 VF – 12 (km 8,340 – km 8,513)	BBodSchV, LAGA

Tabelle 4.1-1: Versickerungsflächen mit dazugehörigen Rammkernsondierungen



Die Untersuchungen sind zu einem Zeitpunkt vor dem Ausbau der geplanten Versickerungsanlagen durchzuführen. Wobei der Zeitpunkt auch nicht früher als 6 Monate vor Baubeginn liegen sollte, da sonst zum Baubeginn eine erneute Untersuchung notwendig wäre.

Mit dem vorliegenden Untersuchungskonzept werden alle geplanten Versickerungsflächen nacherkundet. Mit den Ergebnissen können Auswirkungen auf die geplante Bautätigkeit bzw. durch diese zweifelsfrei bewertet werden. Sollten die vorgegebenen maximalen Richtwerte für die jeweiligen Versickerungsanlagen überschritten werden ist ein Austausch der belasteten Böden notwendig.

Zur Beantwortung weiterer Fragen stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

i.V.

Dr.-Ing. Gerd Festag
(Projektleiter)

i.A. (gezeichnet)

Niko Miera, M.Sc.
(Projektingenieur)

Verteiler:

- DB Netz AG, Frankfurt am Main
- Dr. Spang GmbH, Witten