



DR. SPANG

Anlage 12.6.10 wird ersetzt durch
Anlage 10.4.0a

INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN, GEOLOGIE UND UMWELTECHNIK MBH

DB ProjektBau GmbH
Regionalbereich Ost
Planung Ausrüstungstechnik (I.BT-O-B 32)
Caroline-Michaelis-Straße 5 - 11
10115 Berlin

Projekt-Nr.
28.2288

Datei
P2288_WRA_131107.docx

Diktat
CSp/Fe

Büro
Witten

Datum
07.11.2013

S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn

Planfeststellungsabschnitt 3, Hanau

Strecke km 66, 493– km 72,110

- Antragsunterlagen für wasserrechtliche Erlaubnisse -

ANLAGE 12.6.10

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: 09599 Freiberg/Sachsen, Halsbrücker Str. 34, Tel. (03731) 798789-0, Fax 798789-20, freiberg@dr-spang.de
73734 Esslingen/Neckar, Weilstr. 29, Tel. (0711) 351 30 49-0, Fax 351 30 49-19, esslingen@dr-spang.de
06618 Naumburg, H.-von-Stephan-Platz 1, Tel. (03445) 762-153, Fax (03445) 762-162, naumburg@dr-spang.de
90441 Nürnberg, Erlenstegenstr. 72, Tel. (0911) 964 5665-0, Fax (0911) 964 5665-5, nuernberg@dr-spang.de

Banken: Stadtparkasse Witten, BLZ 452 500 35, Kto. 4911, Deutsche Bank AG, Witten, BLZ 430 700 24, Kto. 8139511



INHALT	SEITE
1. VERANLASSUNG	4
2. ERLÄUTERUNGSBERICHT	4
2.1 Projekt / Zusammenfassung der Ergebnisse	4
2.2 Bearbeitungsgrundlagen	6
2.3 Bestehende Verhältnisse	7
2.3.1 Lage des Vorhabens und Vegetation	7
2.3.2 Bodenaufbau	8
2.3.3 Hydrogeologische Verhältnisse	9
3. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BAUAUSFÜHRUNG	10
3.1 Bauablauf	10
3.2 Wasserhaltung	10
3.2.1 Grundwasserentnahme / Wassermengen freie Absenkung	10
3.2.2 Grundwasserentnahme / Wassermengen „wasserdruckhaltende Baugruben“	11
3.2.3 Grundwassereinleitung in oberirdische Gewässer	13
3.3 Offenlegen von Grundwasser	14
3.4 Auswirkungen der Grundwasserhaltung	15
3.5 Errichtung von Grundwassermessstellen	16
4. DAUERHAFTE MASSNAHMEN	17
4.1 Einbauten in den Grundwasserleiter	17
4.1.1 Bauwerke	17
4.1.2 Bodenverbesserungen	18
4.2 Streckenentwässerung	19
4.3 Bauten in Überschwemmungsgebiete	24
4.4 Bauten in Wasserschutzgebiete	25
4.4.1 Streckenbau	25
4.4.2 Geh- und Radwegebau	25
5. TEMPORÄRE MASSNAHMEN	26
5.1 Baustraße im WSG II/IIIA	26



DR. SPANG

Projekt: 28.2288

Seite 3

07.11.2013

6. ANLAGEN

Anlage 12.6.10.1: Lagepläne Baugrenzen / Bauwerke / ALVF M: 1 : 1.000 (9)



1. VERANLASSUNG

Die Dr. Spang GmbH hat von der DB ProjektBau GmbH, Regionalbereich Mitte, Frankfurt, den Auftrag erhalten, den Antrag für wasserrechtliche Erlaubnisse für verschiedene Teilmaßnahmen im Zuge des Neubaus der S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, im Planfeststellungsabschnitt Hanau zu erarbeiten.

Hiermit beantragen wir im Namen der DB ProjektBau GmbH in Vertretung der DB Netz AG die Erteilung folgender wasserrechtlicher Erlaubnisse:

- Errichtung von Bahnanlagen und Geh- und Radwegen im WSG II und IIIA,
- die wasserrechtliche Erlaubnis für die temporäre Grundwasserentnahme und Einleitung des geförderten Grundwassers in oberirdische Gewässer,
- Offenlegung von Grundwasserwasser im WSG IIIA,
- Streckenentwässerung im WSG IIIA und WSG II,
- Streckenentwässerung außerhalb WSG,
- Einbauten im Grundwasser,
- Errichtung von Grundwassermessstellen.

2. ERLÄUTERUNGSBERICHT

2.1 Projekt / Zusammenfassung der Ergebnisse

Die DB Netz AG, vertreten durch die DB ProjektBau GmbH, plant den Neubau der „Nordmainischen S-Bahn“. Die Nordmainische S-Bahn soll an das Bestandsnetz der Frankfurter S-Bahn in der Nähe des Bf Konstabler Wache anschließen und über den Bahnhof Frankfurt/Main – Ost zum Hbf Hanau führen. Dabei soll die Streckenführung auf der nördlichen Mainseite, im Wesentlichen in Bündelung mit der bestehenden Schnellbahnstrecke Frankfurt – Fulda, erfolgen. Mit der Nordmainischen S-Bahn soll somit das Frankfurter S-Bahn-Netz mit der neuen, nördlich des Mains geführten S-Bahn-Strecke, ergänzt werden.



Der Planfeststellungsabschnitt 3 - Hanau der geplanten NMS beginnt bei km 15,082 und endet südöstlich der S-Bahn Station Hanau Hauptbahnhof bei km 20,700, siehe Anlage 12.6.10.1. Der gegen-ständliche Streckenabschnitt (Bereich Hanau) hat eine Gesamtlänge von ca. 5,6 km und ist in An-lage 1 dargestellt.

Im Zuge des Streckenbaus sind wegen ungünstiger Untergrundverhältnisse (gering tragfähige Böden) tlw. Bodenverbesserungsmaßnahmen durchzuführen. Für den Einbau dieser Baugrundverbesserungen (i. W. Bodenaustausch) muss stellenweise geringfügig in das Grundwasser eingegriffen werden. Im Zuge des Streckenbaus müssen einige Bauwerke umgebaut bzw. erneuert werden. Ein Teil der Gründungen bzw. ein Teil der Bauwerke müssen unter dem Grundwasserspiegel errichtet werden.

Die Untergrunddurchlässigkeiten und daraus resultierend die zufließenden Wassermengen und Reichweiten der Absenkung sind hoch, daher würde eine Grundwasserabsenkung nur bei geringen Absenkungsbeträgen < 1 m beantragt. Bei Gründungen bzw. Bauwerken, welche tiefer in das Grundwasser reichen, wie hier vorliegend, werden wasserdruckhaltende Baugrubenumschließungen hergestellt. Hierfür ist dann eine Restwasserhaltung bzw. eine einmalige Entleerung des Standwassers / Lenzung der Baugrubentröge erforderlich.

Derzeit läuft noch das Planfeststellungsverfahren, daher kann die jeweilige **Bauzeit** noch nicht festgelegt werden, bzw. liegt zur Erstellung dieser Unterlagen nicht vor. Nach derzeitigem Planungstand wird für die im Planfeststellungsabschnitt 3 zu errichtenden Bauwerke von einer Gesamtbauzeit von 2 Jahren ausgegangen. Für die Beantragung der Wassermengen wird davon ausgegangen, dass für die Dauer der Grundwasserabsenkung bzw. den Eingriff in das Grundwasser an den Einzelbauwerke bis zu 9 Monaten erforderlich sind. Die Baugrubenumschließungen für die Herstellung der Bauwerke werden teilweise zurück gebaut.

Die Zusammenstellung der **Wasserhaltungsmaßnahmen** ist in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben und tabellarisch aufgelistet. Die Einleitung der bei den Wasserhaltungen anfallenden Grundwässer erfolgt zum einen in vorhandene Vorfluter, zum anderen in das Kanalnetz.

Die in den Tabellen in Kapitel 3 enthaltenen Wassermengen enthalten keine Sicherheitszuschläge. Für die Beantragung der Wasserhaltungsmaßnahmen wird **ein Sicherheitszuschlag von 2** angesetzt, um ggf. den vorhandenen Unwägbarkeiten bezüglich Untergrunddurchlässigkeit und Was-



serständen im Boden Rechnung zu tragen. Die zu erwartenden maximale Gesamtwassermenge beträgt 94.000 m³. Diese Wassermengen fallen nicht auf einmal, sondern auf die Gesamtbauphase verteilt an.

2.2 Bearbeitungsgrundlagen

Zur Erstellung der Antragsunterlagen für wasserrechtliche Erlaubnisse wurden folgende Gutachten mit den darin zitierten Planunterlagen sowie sonstigen Unterlagen herangezogen.

- [U 1] **Entwurfsplanung, Erläuterungsbericht, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn;** DB Projektbau GmbH, Berlin, 31.05.2010.
- [U 2] **Altlastengutachten, Historische Erkundung und orientierende Streckenerkundung, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, Planfeststellungsabschnitt 3, Strecke 3660, km 15,082 – km 20,700;** Dr. Spang GmbH, Witten, 22.04.2010.
- [U 3] **Hydrogeologisches Gutachten, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, Strecke km 54,310 – km 71,900 (Anlage 12.6.0.1);** Dr. Spang GmbH, Witten, 08.04.2010.
- [U 4] **Geotechnisches Gutachten, Bauwerke im PFA Hanau, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, Sü L 3268 / Maintaler Straße;** Dr. Spang GmbH, Witten, April 2009.
- [U 5] **Geotechnisches Gutachten, Bauwerke im PFA Hanau, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, EÜ Salisbach,** Dr. Spang GmbH; Witten, April 2009.
- [U 6] **Geotechnisches Gutachten, Bauwerke im PFA Hanau, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, EÜ Kinzig;** Dr. Spang GmbH, Witten, April 2009.
- [U 7] **Geotechnisches Gutachten, Bauwerke im PFA Hanau, S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, EÜ Philippsruher Allee / Bahnsteigzugang;** Dr. Spang GmbH, Witten, April 2009.



[U 8] S-Bahn Rhein-Main / Nordmainische S-Bahn, Planfeststellungsabschnitt 3 – Hanau, Strecke 3660 km 15,082 – km 20,700, - Konzept Grundwassermontoring - (Anlage 12.6.9 der PF-Unterlage); Dr. Spang GmbH, Witten, 29.05.2013.

2.3 Bestehende Verhältnisse

2.3.1 Lage des Vorhabens und Vegetation

Die Trasse durchläuft im Wesentlichen ebenes Gelände. Ein nennenswertes Relief des Geländes beschränkt sich auf Straßendämme. Südlich der geplanten S-Bahnstrecke befinden sich im gesamten Verlauf der geplanten Strecke die Bestandsgleise der Verbindung Frankfurt (Main) – Hanau (Strecke 3660). Ebenfalls südlich der Strecke verläuft mit wechselnden Abständen der Main.

Im Bereich der geplanten S-Bahntrasse (Strecke 3685) bzw. in der unmittelbaren Umgebung der geplanten Trasse im PFA Hanau werden die in Tabelle 2.3.1-1 dargestellten Vegetations- und Nutzungsbereiche durchfahren.

Streckenabschnitt Strecke 3685		Aktuelle Nutzung / ggf. Vegetation
von ca. km	bis ca. km	
66+493	67+000	Wald
67+000	67+800	Wald und vereinzelte Gebäude
67+800	71+600	städtischer Siedlungsraum (Hanau)

Tabelle 2.3.1-1: Vegetation und aktuelle Nutzung

Der Planfeststellungsabschnitt 3 liegt zwischen km 15,082 und km 17,122 im Gebiet von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten. Die Lage der WSZ III A und WSZ II im PFA 3 ist der Anlage 12.6.10.1 zu entnehmen. Die in der Wasserschutzzone III A bzw. II liegenden Streckenabschnitte sind in Tabelle 2.3.1-2 aufgeführt.



Streckenabschnitt (Strecke 3660)		Länge [m]	Wasserschutzzone
von ca. km	bis ca. km		
15,082	15,820	738	III A
15,820	15,865	45	II
15,865	16,230	365	III A
16,230	16,482	252	II
16,482	17,122	640	III A

Tabelle 2.3.1-2: Zusammenstellung Streckenabschnitte in den Wasserschutzzonen III A und II

2.3.2 Bodenaufbau

Der Untergrund besteht bis in relevante Tiefe aus einer Wechselfolge von rolligen und bindigen quartären und tertiären Sedimenten. Für eine bessere Abgrenzung der Sedimente wurden die nachfolgend aufgeführten Schichten ausgewiesen (vgl. [U2]). Die Reihenfolge gibt gleichzeitig die zu erwartende Schichtenfolge von oben nach unten an. Durch das nordwestlich gerichtete Einfallen der Schichten sind allerdings in östlicher Richtung des Projektgebiets nicht mehr alle Schichten vorhanden. Die Schichten I.2a/b werden lokal begrenzt angetroffen.

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.1 Pliozän: bindige und rollige Schichtglieder mit Braunkohleeinlagerungen

Schicht II.2 Vulkanite

Schicht II.3 Hydrobienschichten

Schicht II.4 Inflatenschichten

Schicht II.5 Cerithienschichten

Schicht II.6 Rupelton

Schicht III.1 Sedimente des Rotliegenden

Der allgemeine Schichtaufbau wird in [U2], [U3] detailliert beschrieben. Maßgebend für die Wasserhaltung / Grundwasserabsenkung sind die Böden der **Schicht I.4 – Sande und Kiese der**



Mainterrasse, welche den obersten Grundwasserleiter darstellen. Die Terrassenablagerungen des Mains wurden in allen Bohrungen aufgeschlossen.

Sie bestehen überwiegend aus Fein- bis Grobsand und Fein- bis Grobkies, seltener mit geringen Schluffanteilen oder Geröllen > 60 mm Durchmesser. Die Kiesanteile sind in der Regel gerundet. Die Terrassensedimente sind zum Teil von Auffüllungen, Aue- oder Hochflutlehm, Altlaufsedimenten und / oder Flugsand in meist geringer Mächtigkeit überdeckt. Die Mächtigkeit der Terrassenablagerungen beträgt nach den Bodenaufschlüssen bis über 9,2 m.

2.3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind im Projektgebiet maßgeblich von dem nahegelegenen Vorflutern Main und Kinzig geprägt. Im Projektgebiet sind 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 und der Kinzig. Es ist im Projektgebiet mit geringen Grundwasserflurabständen (< 5 m) zu rechnen. Die Grundwasserströmung ist im obersten Grundwasserstockwerk in der Regel auf den Vorfluter (Main bzw. Kinzig) 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.

Die **Durchlässigkeiten** des Grundwasserleiters der Schicht I.4 haben nach [U1] eine Bandbreite von $k_f = 1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-2}$ m/s.

Entlang der Streckenachse wurden die Bemessungswasserstände über Stützstellen je Kilometer festgelegt. Hierzu wird auf [U3] verwiesen. Die Bemessungswasserspiegel für den Bau- und Endzustand sind für den PFA Hanau in der Tabelle 2.3.3-1 eingetragen.



Strecke 3660 [km]	Bauzeitiger Bemessungswasser- stand [m NHN]	Bemessungswasserstand Endzu- stand [m NHN]
66,0	100,50	101,00
67,0	100,75	101,25
68,0	100,75	101,25
69,0	100,75	101,25
70,0	100,75	101,25
71,0	100,50	101,00
72,0	100,50	101,00

Tabelle 2.3.3-1: Zusammenstellung der Bemessungswasserstände

3. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BAUAUSFÜHRUNG

3.1 Bauablauf

Die Bauwerke bzw. Gründungen EÜ Salzbach, EÜ Kinzig und EÜ Phillipsruher Allee reichen deutlich tiefer als 1 m in das Grundwasser. Hier ist eine offene bzw. geschlossene Wasserhaltung mit freier Absenkung aus Gründen der hohen zufließenden Wassermengen und der großen Reichweiten nicht möglich. Es wird in diesen Fällen mit allseitig umschlossenen, wasserdruckhaltenden Baugruben gearbeitet. Für die Gründung der SÜ L 3268 / Maintaler Straße sind keine entsprechenden Maßnahmen erforderlich.

3.2 Wasserhaltung

3.2.1 Grundwasserentnahme / Wassermengen freie Absenkung

Grundwasserentnahmen sind nicht geplant.



3.2.2 Grundwasserentnahme / Wassermengen „wasserdruckhaltende Baugruben“

In der nachfolgenden Tabelle 3.2.2-1 ist eine Zusammenstellung der relevanten Bauwerke im PFA Hanau gegeben.

Strecke 3685 [km]	Bauwerk	Baugrubenabmessungen [m ²] (L/B)	Gründungstiefe [m NHN]	Bemessungswasser Endzustand [m NHN]	Bauwasser [m NHN]	Differenz Gründungssohle / Bauwasser [m]
67,620	SÜ L 3268 / Maintaler Straße	2 Stk. 20 x 14	100,8 (Fundamente), 99,9 (UW-Beton)	101,25	100,75	-0,05
68,920	EÜ Salisbach	3 Stk. 13 x 5	97,9	101,25	100,00	2,1
69,170	EÜ Kinzig	4 Stk. 13 x 5	98,5 - 99,5 (Pfahlkopfplatten)	101,25	100,50	2,0
69,450	EÜ Philippsruher Allee / Bahnsteigzugang	41 x 11	98,0 (Pfahlkopfplatten)	101,25	100,75	2,75

Tabelle 3.2.2-1: Bauwerke mit Gründungstiefe und Bemessungswasserstand Endzustand

Für die SÜ L 3268 / Maintaler Straße ist geplant, den Bodenaustausch und die Sohlplatte als Unterwasserbeton einzubringen. Die OK der Sohlplatte liegt dann über dem bauzeitigen Bemessungswasserspiegel, so dass hier keine wasserdruckhaltende Baugrube und keine Grundwasserabsenkung erforderlich wird. Im Zuge des Einbringens des UW-Betons wird Lenzwasser anfallen, das abzuführen ist.

Für die wasserdruckhaltend hergestellten Baugruben ist eine **Bauzeit** von mindestens 8 Monaten für den Betrieb der Restwasserhaltung anzusetzen.

Die Wassermenge für das Lenzen der Baugrube ergibt sich aus der Baugrubenfläche, multipliziert mit dem Wasserstand. Die Porosität des Bodens wird zu 25 % abgeschätzt. Im Falle einer tiefliegenden Dichtsohle wird die Differenz zwischen OK Horizontalabdichtung und Baugrubensohle



(=Gründungssohle) auf der sicheren Seite liegend mit ca. 3 m angenommen, diese kann jedoch auch geringer ausfallen.

Die nach Baugrubengröße und Absenkbeträgen anfallenden Restwassermengen sind in der Tabelle 3.2.2-2 zusammengestellt. Eine so genannte „wasserdruckhaltenden Baugrube“ ist selbst im Idealfall nicht vollständig wasserdicht. Als Erfahrungswert wird als „Zufluss“ durch die Wände und Sohlen von ca. 1 l/s je 1.000 m² angesetzt. Dieses Wasser ist dann als Restwasser innerhalb des geschlossenen Baugrubentroges mittels offener Wasserhaltung zu fassen und abzuführen. Diese Wassermengen führen im Umfeld der Baugrube nicht zu einer messbaren Absenkung.

Strecke 3685 [km]	Bauwerk	Volumen Baugrube unter GW-Spiegel ca. [m ³]	Lenzwassermenge [m ³]	Baugrubenfläche, allseitig [m ²]	Restwassermenge [l/s]
67,620	SÜ L 3268 / Maintaler Straße	500	500	-	-
68,920	EÜ Salisbach	410	410	500	0,5
69,170	EÜ Kinzig	520	520	600	0,6
69,450	EÜ Philippsruher Allee / Bahnsteigzugang	1.250	1250	800	0,8

Tabelle 3.2.2-2: Zuflüsse Bauwerke, bezogen auf Gründungstiefe / Bauwasserstand

Die aus der Wasserhaltung anfallenden Gesamtwassermengen sind in der Tabelle 3.2.2-3 zusammengestellt.

Strecke 3685 [km]	Bauwerk	Wasserzufluss in [l/s]	Prognostizierte Bauzeit [Mt] bzw. [d]	Gesamtwasserzufluss in [m ³] ¹⁾
67,620	SÜ L 3268 / Maintaler Straße	-	Lenzen des Baugrubentrog	500
68,920	EÜ Salisbach	-	Lenzen des Baugrubentrog	410
		0,5	8 Monate (je 30,5 d)	10.550
69,170	EÜ Kinzig	-	Lenzen des Baugrubentrog	520
		0,6	8 Monate (je 30,5 d)	12.650



Strecke 3685 [km]	Bauwerk	Wasserzu- fluss in [l/s]	Prognostizierte Bauzeit [Mt] bzw. [d]	Gesamtwasserzu- fluss in [m³] ¹⁾
69,450	EÜ Philippsruher Allee / Bahn- steigzugang	-	Lenzen des Baugrubentro- ges	1.250
		0,8	10 Monate (je 30,5 d)	21.100
Summe (gerundet):				47.000

1) bei zugrunde gelegter Bauzeit

Tabelle 3.2.2-3: Bauzeit / Gesamtwasserzuflüsse

Insgesamt fallen bei den in der Tabelle 3.2.2-3 angegebenen Bauzeiten – **ohne Sicherheiten** ca. 47.000 m³ abzuführende Grundwässer aus Lenzwässer und Restwassermengen an. Mit einer anzusetzenden Sicherheit von 2 verdoppeln sich die o.a. Wassermengen zu 94.000 m³. Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die Errichtung der o.g. Bauwerke die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG zur Hebung und Ableitung einer Gesamtwassermenge von 94.000 m³ zu erteilen.

3.2.3 Grundwassereinleitung in oberirdische Gewässer

Das aus den Baugruben geförderte Grundwasser soll bevorzugt in die vorhandenen Vorfluter abgeleitet werden.

Die Wässer aus dem Bauwerk SÜ L 3268 / Maintaler Straße bei Bahn-km 67,620 (nur Lenzwasser) und EÜ Salisbach bei Bahn-km 68,920 sollen in den Salisbach, der die Bahnstrecke bei Bahn-km 68,920 kreuzt, eingeleitet werden. Die EÜ Salisbach befindet sich in direkter Nachbarschaft zum Salisbach. Für die Entwässerung der SÜ L 3268 / Maintaler Straße kann eine 300 m lange Rohrleitung parallel zur Bahnstrecke verlegt werden.

Die Wässer aus den Bauwerken EÜ Kinzig bei Bahn-km 69,170 und EÜ Philippsruher Allee (mit Bahnsteigzugang) bei Bahn-km 69,450 sollen in die Kinzig, die die Bahnstrecke bei Bahn-km 69,170 kreuzt, eingeleitet werden. Die EÜ Kinzig befindet sich in direkter Nachbarschaft zur Kinzig. Für die Entwässerung der EÜ Philippsruher Allee kann eine 300 m lange Rohrleitung parallel zur Bahnstrecke verlegt werden.



Die maximalen Einleitmengen liegen bei wenigen Litern pro Sekunde. Die Oberflächengewässer Kinzig und Salisbach sind geeignet, diese Wassermenge ohne nennenswerten Aufstau abzuleiten.

Das aus den Baugruben zu lenzenden Wasser ist wegen der Betonierarbeiten der Verbauwände und -sohlen ggf. stark trübstoffhaltig und wegen des Betons vermutlich chemisch verändert (hoher pH-Wert, höhere Aufsalzung). Dieses Wasser muss vor der Einleitung über eine **Neutralisationsanlage** geleitet werden. Die Restwässer aus den Baugruben sowie das Wasser aus ggf. betriebenen offenen Wasserhaltungen / Tagwasserhaltung sind ebenfalls über Neutralisationsanlagen abzuleiten.

Die **Einleitungsstellen** für das entnommene Grundwasser werden kolk- und erosionssicher mit Steinen oder durch Einlegen von Kolkschuttmatten (Geotextilien) und / oder Folie befestigt. Die Befestigung der bauzeitigen Einleitstellen wird nach Abschluss der Arbeiten auf die geplanten Maßnahmen für die dauerhafte Einleitung von Niederschlagswasser aus der Streckenentwässerung zurück gebaut. Die Einleitungen werden so geplant, dass die Aufnahmefähigkeit von Gräben / Bächen in keinem Falle überschritten wird.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG zur bauzeitigen Einleitung im o.g. Rahmen zu erteilen.

3.3 Offenlegen von Grundwasser

Im Streckenabschnitt zwischen km 66,280 bis 66,620 und zwischen km 67,360 bis 67,700 sind Baugrundverbesserungsmaßnahmen erforderlich. Das bedeutet, dass jeweils auf einer Länge von ca. 320 m bei einer Breite von 6 m innerhalb der Wasserschutzzone ein Bodenaustausch bis maximal 0,75 m unter Planum und somit bis ca. 1,9 m unter Schienenoberkante (SO) vorgesehen ist. Der Bodenaustausch reicht somit bis in das Grundwasser.

Der Streckenabschnitt zwischen Bahn km 66,280 bis 66,620 liegt innerhalb der WSZ IIIA. Der Streckenabschnitt zwischen Bahn km 67,360 und 67,700 liegt innerhalb der WSZ II. Aufgrund der Lage der Maßnahmen im Wasserschutzgebiet wird keine offene bzw. geschlossene Wasserhaltung mit freier Absenkung angewendet, sondern der Bodenaustausch findet unter Wasser statt.



Zur Durchführung der Arbeiten ist Grundwasser auf jeweils einer Fläche von knapp 2.000 m² über einen Zeitraum von mehreren Tagen bis zu maximal 3 Wochen offenzulegen.

Aus Vorsorgegründen dürfen in diesem Bereich nur natürliche Materialien ohne chemische Verunreinigungen (LAGA Z 0) eingebaut werden. Es ist vorgesehen ein abgestuftes, rolliges Korngemisch aus Sanden und Kiesen einzubauen, das sich in der Durchlässigkeit nicht wesentlich von den natürlich anstehenden Sanden und Kiesen der Mainterrasse unterscheidet. Eine das Grundwasser schützende Schicht (z.B. Auelehm) ist in diesem Abschnitt nicht vorhanden.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die Herstellung des Bodenaustausches die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG und eine Ausnahme von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zur temporären Offenlegung des Grundwassers zu erteilen.

3.4 Auswirkungen der Grundwasserhaltung

Schäden an Gebäuden oder an der Vegetation sind nicht zu erwarten, da mit dem Einsatz von wasserdruckhaltenden Baugrubenumschließungen kein Grundwasser abgesenkt wird.

Die EÜ Salisbach liegt innerhalb des GW Schadensfalls „Dekalin“ PFA 3 VF-25 0000633B und am Rande der Altlastenverdachtsfläche PFA 3 VF-03 (Stadtgärtnerei). Die EÜ Kinzig liegt innerhalb aber eher randlich des GW Schadensfall Dekalin PFA 3 VF-25 0000633B. Die EÜ Philippsruher Allee liegt innerhalb des GW Schadensfall „Innenstadt“ PFA 3 VF-26 0000001W und am Rande der Altlastenverdachtsflächen PFA 3 VF-03 (Stadtgärtnerei) und PFA 3 VF-07 (ehemalige Tankstelle) [U 2].

Es sind keine Grundwasserabsenkungen geplant. Eine Verlagerung von Schadstoffen ist daher nicht zu erwarten. Da keine der gegenständlichen Baumaßnahmen innerhalb einer Verdachtsfläche liegt ist ebenfalls nicht mit kontaminiertem Bodenaushub zu rechnen.

Die Strecke durchschneidet Schutzgebiete der Trinkwassergewinnungsanlage bei Kesselstadt. Die SÜ L 3268 / Maintaler Straße bei Bahn km 67,62 liegt innerhalb des Schutzgebietes WSZ II. Es



wird mit einer dichten Baugrubenumschließung ohne Grundwasserabsenkung gearbeitet. Eine Beeinflussung der Trinkwassergewinnungsanlage ist daher nicht zu erwarten.

Die Einleitung in Gräben / Bäche sollen kolksicher über eine Rohrleitung unmittelbar in den Graben in Fließrichtung erfolgen. Zur Schonung wird auf der Gewässersohle im Entnahme- / Einleitungsbereich ein Geogitter und / oder eine mindestens 4 mm dicke PE-Folie (z.B. Teichfolie) im gesamten Gewässersohlbereich auf einer Länge von ca. 5 m eingelegt und mit Steinen beschwert, um Ausspülungen im Uferbereich und der Sohle durch verwirbelndes Wasser zu vermeiden. Es erfolgt keine Umgestaltung des Gewässers mittels Bagger o.ä. Die Baubehelfe (Geogitter und Folie) werden nach der Einleitung rückstandsfrei wieder aus dem Gewässer entfernt.

3.5 Errichtung von Grundwassermessstellen

Zur Überwachung der Auswirkungen der temporären und dauerhaften Eingriffe in das Grundwasser ist ein Monitoringkonzept (siehe [U 8]) erarbeitet worden. Das Monitoringkonzept beinhaltet die Überwachung der Grundwasserstände und des Grundwasserchemismus in diversen bestehenden Grundwassermessstellen, aber auch in neu zu errichtenden Grundwassermessstellen. Für die Umsetzung des Monitoringkonzepts ist die Neuerrichtung von insgesamt 12 Grundwassermessstellen geplant. Alle Grundwassermessstellen sollen im oberen Grundwasserleiter (quartäre Grundwasserleiter) verfiltert werden. Da kein Eingriff in tiefer liegende Schichten vorgesehen ist, wird auch keine Messstelle in tiefere Schichten geführt.

Ergänzend sind in den Wasserschutzzonen WSZ IIIA und WSZ II (Trinkwassergewinnungsanlage bei Kesselstadt) acht zusätzliche Grundwassermessstellen vorgesehen. Dabei werden drei Messstellen im Bereich des Zustroms und fünf Messstellen im Bereich des Abstroms vorgesehen. Im Bereich des Grundwasserschadens Innenstadt (HP Hanau-West) werden drei weitere Messstellen installiert. Aufgrund der Arbeiten im Bereich des Grundwasserschadensbereichs Rütgers (PAK-Schaden) wird eine zusätzliche Grundwassermessstelle im Zustrom vorgesehen.

Die Lage der Grundwassermessstellen ist aus den PF-Unterlagen zu entnehmen, aus denen auch die Zugänglichkeit erkennbar ist. Die Grundwassermessstellen werden nach Beendigung des Grundwassermonitorings fachgerecht wieder rückgebaut.



Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die Herstellung Grundwassermessstellen die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG und eine Ausnahme von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zur temporären Offenlegung des Grundwassers zu erteilen.

4. DAUERHAFTE MASSNAHMEN

4.1 Einbauten in den Grundwasserleiter

4.1.1 Bauwerke

Unter dem Bauwerk SÜ L 3268 / Maintaler Straße bei Bahn- km 67,620 wird der anstehende nicht tragfähige Boden (Schicht I.2a) durch Unterwasserbeton ausgetauscht. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der natürlichen Grundwasserverhältnisse, insbesondere der Strömungsverhältnisse, ist aufgrund der geringen Austauschmächtigkeit und der großen Mächtigkeit des Grundwasserleiters nach derzeitiger Planung nicht zu besorgen.

Das Bauwerk EÜ Salisbach, bei Bahn-km 68,92 verläuft mit seiner Längsachse in etwa senkrecht zur Strömungsrichtung. Daher sind die ohnehin nur kleinen Baugruben und eine vergleichsweise geringe Unterfangung im DSV-Verfahren an der bestehenden EÜ nur als unerhebliche Strömungshindernisse in den wasserführenden Sanden und Kiesen der Mainterrasse (Schicht I.4) anzusehen. Zudem verbleibt unter der Gründung eine mehrere Meter mächtiges Schichtpaket der Mainterrasse. Aufgrund dieser günstigen hydrogeologischen Randbedingungen wird es praktisch zu keinem Aufstau vor dem Bauwerk kommen. Eine nachhaltige dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse ist daher nicht zu besorgen.

Die Gründung des Bauwerks EÜ Kinzig bei Bahn-km 69,170 erfolgt über Pfähle, die in den tragfähigen tertiären Schichten abgesetzt werden. Damit wird der Aquifer der Terrassenablagerungen vollständig durchörtert. Die Pfahlgruppen sperren jedoch diesen nur punktuell ab, so dass nicht mit einem Aufstau oder einer sonstigen Veränderung der Grundwasserverhältnisse gerechnet werden muss. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse ist daher derzeit nicht zu besorgen.



Die Baugrubensohlen für die EÜ Philippsruher Allee (mit Bahnsteigzugang) bei Bahn-km 69,45 werden bei ca. 98,0 m NHN liegen. Die Baugrubensohlen liegen somit ca. 3,25 m unter dem Bemessungswasserstand Endzustand von 101,25 m. Die Gründung wird unmittelbar neben schon bestehenden Fundamenten über Bohrpfähle hergestellt. Die Pfahlgründung wird voraussichtlich in den tragfähigen tertiären Schichten abgesetzt. Damit wird der Aquifer der Terrassenablagerungen vollständig durchörtert. Die Pfahlgruppen sperren jedoch diesen nur punktuell ab, so dass nicht mit einem Aufstau oder einer sonstigen Veränderung der Grundwasserverhältnisse gerechnet werden muss. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse ist daher nicht zu besorgen.

Bei den Bauwerken SÜ L 3268 / Maintaler Straße, EÜ Salisbach, EÜ Kinzig und EÜ Philippsruher Allee werden die mit Spundwänden geplanten Baugrubenverbauten teilweise im Baugrund verbleiben. Aufgrund der geringen Abmessungen sind keine nachhaltigen Beeinflussungen der Grundwasserströmung zu erwarten.

Außerdem ist geplant die Lärmschutzwände, Signalmasten und Signalausleger sowie die Oberleitungsmasten über Tiefgründungen (i.d.R. Stahlrammpfähle) zu gründen. Die Gründungselemente reichen teilweise bis in das Grundwasser, sowohl außerhalb als auch innerhalb von Wasserschutzgebieten. Es werden nur inhärente, wasserunlösliche Baustoffe (Stahl) in den Baugrund eingebracht, daher ergibt sich keine nachteilige Beeinflussung der Grundwasserströmung.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für das Einbringen von Betongründungselementen, inkl. Pfählen und die Baugrubenumschließungen (Stahlspundwände) sowie für Stahlgründungselemente (Stahlrammpfähle) die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG für die o.g. Bauwerke zu erteilen, sowie für das Einbringen von Stahlrammpfähle eine Ausnahme von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zu erteilen.

4.1.2 Bodenverbesserungen

Im Streckenabschnitt zwischen km 66,280 bis 66,620 und zwischen km 67,360 bis 67,700 sind Baugrundverbesserungsmaßnahmen erforderlich. Es erfolgt kein dauerhafter Eingriff in das Grundwasser. Die Strömungsverhältnisse und die chemische Beschaffenheit des Grundwassers werden durch den Bau des Streckenbauwerks nicht dauerhaft beeinträchtigt. Aufgrund des Ein-



baus von rolligem Material wird die Untergrunddurchlässigkeit nicht vermindert. Ein Aufstau oder eine Vernässung in der Umgebung der Gleisanlage ist nicht zu erwarten.

Eine Auswirkung des Streckenbauwerks im Bereich der Bodenverbesserungsmaßnahmen in den Streckenabschnitten zwischen km 66,280 bis 66,620 und zwischen km 67,360 bis 67,700 auf den Aquifer und den Grundwasserabfluss kann somit ausgeschlossen werden.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für das Einbringen von rolligen, natürlichen, chemisch unbedenklichen Böden gemäß BBodSchG und BBodSchV als Austauschmaterialien die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG und die Ausnahme von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung für die o.g. Bauwerke zu erteilen.

Außerdem sind zur Baugrundverbesserung im Bereich von km 69,195 bis km 69,360 zementverfestigte Rüttelstopfsäulen unter den neuen Gleisen geplant. Die zementverfestigten Rüttelstopfsäulen werden bis unter den Aquifer der Terrassenablagerungen (Schicht I.4) in die Schicht II.1 eingebunden. Der Aquifer wird durch die zementverfestigten Rüttelstopfsäulengruppen jedoch nur punktuell abgesperrt. Die Materialien der zementverfestigten Rüttelstopfsäulen (Zement, Boden Kies, Sand) werden entsprechend einer dauerhaften chemischen Unbedenklichkeit der Stoffe gem. BBodSchG und BBodSchV gewählt und eingebracht. Die Erstellung bzw. Einbringung erfolgt so, dass nicht mit einem Aufstau oder einer sonstigen Veränderung der Grundwasserverhältnisse gerechnet werden muss. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Grundwasserverhältnisse ist daher nicht zu besorgen.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für das Einbringen von zementverfestigten Rüttelstopfsäulen gemäß BBodSchG und BBodSchV als Baugrundverbesserung die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG für die o.g. Baugrundverbesserung zu erteilen.

4.2 Streckenentwässerung

Zur Entwässerung der Strecke ist eine flächige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über seitliche Randgräben an der Bahnstrecke, ggf. in Sickerschlitzen oder



über die Randböschung vorgesehen. Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wird nach [U3] in der Regel als „gut versickerungsfähig“ beurteilt.

Ab Bahn-km 69,010 (Strecke 3685) nimmt die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes ab. Zwischen Bahn-km 69,010 und 69,490, sowie zwischen Bahn-km 70,900 und 71,900 wird der Untergrund als „nicht versickerungsfähig“ eingestuft. Hier ist die Fassung über Randgräben und die konzentrierte Versickerung über Versickerungsanlagen vorgesehen. In den Bereichen zwischen Bahn-km 69,490 und 70,320, sowie zwischen Bahn-km 70,500 und 70,900 wird der Untergrund als „noch versickerungsfähig“ eingestuft. Hier ist die flächige Versickerung über die Randgräben vorgesehen.

Für alle Versickerungsanlagen ist entsprechend Ril 836.4602 und DWA-A 138 ein Abstand von der UK Versickerungsanlage zum mittleren höchsten Grundwasserstand von 1,0 m einzuhalten.

Da der Begriff „mittlerer höchster Grundwasserstand“, den die Ril 836 sowie das DWA-Arbeitsblatt DWA-A 138 verwendet, nicht definiert ist, bedarf es hier einer einzelfallbezogenen Festlegung. Für die NMS wurde empfohlen und nach Rücksprache mit dem RP Darmstadt (Herrn Moser, Grundwasser/Wasserversorgung und Herrn Teger, Abwasser) am 27.05.2009 festgelegt, den höchsten Wasserstand der bisherigen Messreihen der aktuellen Grundwassermesskampagne als auch der Messungen in den Jahren 1996 und 1997 zugrunde zu legen.

Bezüglich der erforderlichen Flurabstände gibt es im PFA 3 nur eine Ausnahme im Bereich zwischen ca. Bahn-km 68,90 und 69,20 (Talaue der Kinzig). Hier liegen die Flurabstände tlw. unter 1 m. Hier wird beantragt eine Fassung der Niederschlagswassers in Randgräben vorzunehmen und in den vorhandenen Vorfluter Kinzig oder in das Kanalnetz abzuleiten.

Eine Sonderstellung nimmt der Streckenabschnitt zwischen Bahn-km 15,082 und 17,122 ein. Hier durchfährt die Strecke Wasserschutzgebiete der Trinkwassergewinnungsanlage bei Kesselstadt.

Im WSG II wird grundsätzlich kein Wasser aus der Streckenentwässerung versickert. In den Abschnitten Bahn-km von 15,820 bis 15,865 und 16,230 bis 16,482 wird das Planum mit einer Planumsschutzschicht aus einer Tondichtungsbahn versehen. Das Sickerwasser wird gefasst und in die Regenwasserkanalisation eingeleitet. Der Regenwasserkanal in der Burgallee und der Regenwasserkanal in der Frankfurter Landstraße werden zur Einleitung genutzt.



Im Wasserschutzgebiet IIIA erfolgt die Entwässerung bahnrechts und bahnlinks über die belebte Bodenzone über die Dammböschung bzw. über Bahngräben. Z.T. wird aufgrund von oberflächennah anstehenden gering durchlässigem Auelehm eine Versickerung über einen Bahnseitengraben durch eine belebte Bodenzone in einen Versickerschlitz ausgeführt. Die Mittelentwässerung wird in einer Tiefenentwässerung gefasst und in die Regenwasserkanalisation abgeleitet.

Um eine möglichst gute Reinigungswirkung bei der Versickerung zu erzielen, ist darauf zu achten, dass an der Sohle eine belebte Bodenzone angeordnet wird. Grundsätzlich wurde im Streckenabschnitt im WSG ein flächig vorhandener Mutterboden mit einer Stärke von 0,2 bis 0,4 m erkundet, die als belebte Bodenzone angesehen werden kann. Diese darf allerdings nicht dauerhaft eingestaut werden. Die weiträumig darunter anstehenden Sande und Kiese der Mainterrasse weisen eine hohe Absorptionsfähigkeit und Reinigungswirkung auf, so dass der Baugrund als gut geeignet für eine Versickerungsanlage auch im Wasserschutzgebiet IIIA angesehen werden kann.

Am km 22,282 der Strecke 3600 ist bahnrechts die Anlage eines Sickerbeckens geplant, in dem anfallende Niederschlagswässer aus der Streckenentwässerung versickert werden sollen. Der Standort liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten und Altlastenverdachtsflächen.

Es sind Ableitungen von Niederschlagswässern entsprechend der Aufstellung in Tabelle 4.2-1 vorgesehen. Näheres ist dem Erläuterungsbericht zu entnehmen.

Übergabeschacht	km	Anschluss	Einleitung	Menge	Bemerkung
R41	15,756	DN 150	vorhandene Schächte bahnlinks km 15,756	4,2 l/s	Schacht am Empfangsgebäude Wilhelmsbad
R39	15,660	DN 400	bahnrechts, DB 0004	98 l/s	geplanter R-Kanal, westlich Burgallee
R51b		DN 450	vorhandener Schacht bahnrechts, 16M07670	118 l/s	vorhandener R-Kanal, östlich Burgallee



Übergabe- schacht	km	An- schluss	Einleitung	Menge	Bemerkung
R83.8	ca. 16,856	DN 400	vorhandener Schacht bahnlinks 16M 09000	65,9 l/s	Frankfurter Land- straße
R103		DN 350		45,3 l/s	
R4	17,942	DN 150	vorh. Schacht bahnrechts	5,3 l/s	
R20	18,795	DN 350	vorh. Schacht bahnlinks	39 l/s	Öffentliches Netz Brüder-Grimm- Straße
R17/44	70,595	DN 200	vorh. Schacht bahnrechts Strecke 3685	15,3 l/s	
R10/44	22,282	DN 150	bahnrechts Strecke 3600 Sickerbecken	10 l/s	
R30/45	71,030	DN 300	vorh. Schacht 14M07150	108,5 l/s	vorhandener Kanal bahnrechts mit Übergabe in öffent- liche Netz
R84/45	71,198	DN 300	vorh. Schacht 14M07180	51 l/s	
R73/46	22,814	DN300	vorh. Schacht 14M07720	54 l/s	
Bahnsteigent- wässerung Hanau- Wilhelmsbad			bahnrechts, DB 0004	38 l/s	geplanter R-Kanal, westlich Burgallee
Bahnsteigent- wässerung Hanau-West			in vorhandene Bahn- steigentwässerung	16,4 l/s	nur neue, zu ent- wässernde Fläche



Übergabe- schacht	km	An- schluss	Einleitung	Menge	Bemerkung
Bahnsteigent- wässerung Hanau Bahnsteig 5/6 Bahnsteig 7/8 Bahnsteig 100/101			in vorhandene Bahn- steigentwässerung	61,5 l/s	Gesamtmenge für die vorhande- nen Bahnsteige erfolgt derzeit die Einleitung der Re- genmengen in das Kanalnetz der Stadt Hanau über einen vorhandenen Schacht
EÜ Kinzig	17,750		direkte Einleitung in die Kinzig	26,1 l/s	
EÜ Philipsruher Allee	18,033		in vorhandene Schäch- te im Gehweg	8,6 l/s	Öffentliches Netz
südliche Stra- ßenrampe Maintaler Straße			Schacht 16M07600	10,8 l/s	R-Kanal Burgallee
Bauzeitliche Entwässerung von Baustra- ßen und Bau- stelleneinrich- tungsflächen im WSZ II			Schacht 16M07670	42,2 l/s	R-Kanal Burgallee

Tabelle 4.2-1: Ableitung von Niederschlagswässern

Die Einleitstellen sind in der Anlage 3 der PF-Unterlage dargestellt.



Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die ungesammelte und breitflächige Entwässerung über die Dammböschung sowie für die Versickerung über Sickerschlitze und trassenbegleitenden Sickermulden (Bahngräben) sowie für die Einleitung von Niederschlagswasser in die Kanalisation und in Fließgewässer (Kinzig) im o.g. Rahmen, bzw. den näheren Ausführungen des Erläuterungsberichts die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG zu erteilen.

Außerdem wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG die Ausnahme nach § 5 der Wasserschutzgebietsverordnung für die ungesammelte und breitflächige Entwässerung über die Dammböschung sowie für die Versickerung über Sickerschlitze und trassenbegleitenden Sickermulden (Bahngräben) im Wasserschutzgebiet in Zone IIIA zuzulassen.

4.3 Bauten in Überschwemmungsgebiete

Im Zuge der Errichtung der Eisenbahnbrücke über die Kinzig (ca. Fluss-km 0+580) und der Eisenbahnbrücke über den Salisbach (ca. Fluss-km 0+380) werden Bauwerke (Widerlager und Flusspfeiler) in den Überschwemmungsgebieten der beiden Fließgewässer errichtet. Außerdem dient die Flussaue der Kinzig als Überschwemmungsgebiet auch für den Main, so dass auch dieser betroffen ist. Der dadurch verloren gehende Rückhaltraum wird durch die Nutzbarmachung eines neuen Retentionsraums südlich des Mains ausgeglichen. Nach der Ermittlung der Maßnahmenplanung Wasserbau (Anlage 10.2) wird durch die Bauwerke ein gewichtetes Volumen von $V_{nv} = 3.044 \text{ m}^3$ entfallen und durch die neu ausweisende Retentionsfläche am Steinheimer Altarm des Mains (Nutzbarmachung durch Abgrabung) wird ein gewichtetes Ersatzvolumen von $V_{ne} = 4.265 \text{ m}^3$ neu geschaffen.

Es wird daher beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG eine Ausnahme gegen das Verbot des WHG § 78, (1), 3 aufgrund der Schaffung eines Ersatzretentionsraums gemäß WHG § 78, (3), 1 zuzulassen.



4.4 Bauten in Wasserschutzgebiete

4.4.1 Streckenbau

Der Streckenabschnitt zwischen ca. km 15,8 und ca. km 16,0 sowie zwischen ca. 16,2 und ca. km 16,5 liegt in der WSZ II. In diesem Bereich ist der Neubau von Gleisanlagen vorgesehen.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG für den Neubau von Gleisanlagen gemäß § 52 WHG eine Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zu erteilen.

4.4.2 Geh- und Radwegebau

Der innerhalb des Wasserschutzgebietes neu herzustellende Weg zwischen der Burgallee und der Kastanienallee wird als Geh- und Radweg parallel zur Gleistrasse bis zum Brückenbauwerk (SÜ Kastanienallee) geführt, wo er am Widerlager der Brücke um den Dammfuß herum in Richtung Süden an die vorhandene Kastanienallee anschließt. Im Bereich der Straßenbrücke SÜ Maintaler Straße (L 3268) wird der Weg auf Grund beengter Verhältnisse auf 2,00 m Breite reduziert.

Der bahnparallele Weg von Bahn-km 15,830 bis 16,610 sowie 16,860 bis 17,230 wird in neuer Lage als Geh- und Radweg hergestellt. Der Deckenaufbau erfolgt in Anlehnung zur Bestandsbefestigung mit einem Splitt-Sand-Gemisch auf Schottertragschicht gem. RLW / DWA-A 904 (gemäß RLW / DWA-A 904). Die Kronenbreite beträgt 3,00 m (2,50 m breiter Geh- und Radweg mit beidseitigen 0,25 m breiten Banketten) und daran anschließend erfolgt die höhenmäßige Anpassung zum vorhandenen Gelände.

Das anfallende Niederschlagswasser der Wegflächen versickert auf der ungebundenen Wegoberfläche bzw. im angrenzenden Gelände über die belebte Bodenzone. Angrenzende Weganschlüsse bzw. Einmündungen werden entsprechend der Örtlichkeit angepasst.

Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die Errichtung eines Geh- und Radwegs gemäß § 52 WHG eine Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zu erteilen.



5. TEMPORÄRE MASSNAHMEN

5.1 Baustraße im WSG II/IIIA

Mit Beginn der Baumaßnahme SÜ Maintaler Straße wird parallel zur geplanten Erweiterung der Streckengleise zwischen der Burgallee und der Kastanienallee eine 3,50 m breite Baustraße (davon 3,00 m in Asphaltbauweise) vorgesehen. Diese Baustraße bedient im Einrichtungsverkehr die Bau- und Logistikflächen an der SÜ Maintaler Straße und entlang der geplanten Gleisanlage. Sie wird entlang des geplanten Geh- und Radweges hergestellt. Im Bereich der Burgallee und der Kastanienallee erfolgen die Anschlüsse an das öffentliche Straßennetz. Der vorhandene Fußweg östlich der Kastanienallee dient als Zufahrt und wird mit einer befahrbaren Asphaltbefestigung überbaut. Da dieser Streckenabschnitt durch das Trinkwasserschutzgebiet (Wasserschutzzonen II und IIIa) verläuft, werden zum Schutz der in der Nähe befindlichen Grundwassergewinnungsanlagen Maßnahmen entsprechend der RiStWag erforderlich.

Folgende bauliche Maßnahmen werden zum Schutz des Grundwassers vorgesehen:

- Abdichtung der bauzeitlichen Verkehrsflächen in Asphaltbauweise;
- Einbau von Tiefbordsteinen (T 10 x 30) mit einem Auftritt von 3 bis 5 cm zur Abgrenzung des anstehenden Geländes;
- Sammeln und Ableiten des anfallenden Niederschlagswassers;
- Reinigung des Niederschlagswassers über eine Kompakt-Sedimentationsanlage.

Die Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb der Wasserschutzzone II werden ebenfalls in Asphaltbauweise hergestellt. Das auf den bauzeitlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser fließt in Straßenabläufe ab und wird über einen Regenwasserkanal DN 300 / DN 450 in Richtung Burgallee abgeleitet. Dort wird das gesammelte Niederschlagswasser über den Anschlusspunkt (Schacht-Nr. 16M07670) in das öffentliche Entwässerungsnetz der Stadt Hanau eingeleitet. Die Einleitmenge beträgt für diesen Zwischenzustand ca. 42,2 l/s. Nach Fertigstellung der Gleisentwässerung werden die Baustraße und die bauzeitliche Straßenentwässerung komplett zurückgebaut. Die Rohrleitungen, Schächte und Straßenabläufe sind gemäß der ZTV Ew-Stb, dem ATV-DVWK-A 142 und der DIN EN 1610 dicht einzubauen.



Es wird beantragt, im Zuge der Planfeststellung nach § 18 AEG, für die temporäre Errichtung und Versiegelung einer Baustraße und eine Baustelleneinrichtungsfläche im WSG die Erlaubnis nach § 8 WHG in Verbindung mit § 9 und § 10 WHG zu erteilen und gemäß § 52 WHG eine Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung zu erteilen, sowie eine Erlaubnis zur temporären Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in das öffentliche Entwässerungsnetz der Stadt Hanau.

Für weitere Fragen bzw. zur Erläuterung der vorstehenden Ausführungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Dipl.-Ing. Christian Spang
(Geschäftsführer)

i.V.

Dr.-Ing. Gerd Festag
(Projektleiter)

Verteiler: - DB ProjektBau GmbH, Frankfurt am Main, 2 x, davon 1 x digital
- Dr. Spang GmbH, Witten, 1 x