



S-Bahn Rhein-Main

**S6 2. Baustufe
Bad Vilbel – Friedberg (Hessen)**

neue Anlage 10.8.9.1b

**Wasserrechtsantrag auf
Einleitgenehmigung**

Einleitstelle E09

DB Netz AG

I.NI-MI-N-S

Hahnstraße 49

60528 Frankfurt am Main

18.12.2020

1	Allgemeines	3
1.1	Antragsinhalt.....	3
1.2	Antragssteller.....	3
1.3	Lage	3
2	Beschreibung vorhandener Anlagen	3
3	Einzugsgebiet	4
4	Beschreibung der geplanten Anlagen.....	4
5	Berechnung der Niederschlagsmengen.....	5
5.1	Grundlagen.....	5
5.2	Tabellarische Zusammenfassung der Bemessung:	6
6	Bauausführung	7

Anhänge

- Anlage 10.8.9.2b - Flurkarte mit markierter Lage der Einleitstelle im Maßstab 1:1.000
- Anlage 10.8.9.3.1b - Entwässerungslageplan im Maßstab 1:500
- Anlage 10.8.9.3.2b - Entwässerungslageplan im Maßstab 1:500
- Anlage 10.9.9.4b - Übersichtsplan im Maßstab 1:5.000

1 Allgemeines

1.1 Antragsinhalt

Mit der Errichtung der zwei separaten Gleise für den restriktionsfreien S-Bahn-Betrieb wird die umfangreiche Anpassung bzw. Erweiterung der vorhandenen Strecken 3900 erforderlich. Hierzu sind insgesamt 18 Einleitstellen geplant. Mit vorliegendem Antrag auf Einleitgenehmigung der Einleitstelle E09, inkl. Erläuterungsbericht und beigefügtem Planwerk, wird die veränderte Entwässerung im Endzustand als Einleitung in die Vorflut (Regenwasserkanal in der Saalburgstraße) bei km 176,337 der Strecke 3900 bzw. bei km 23,375 der Strecke 3684, beantragt.

Die geplante Einleitmenge beträgt 75 l/s.

Die Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung für den Bauzustand obliegt dem ausführenden Auftragnehmer Bau.

1.2 Antragssteller

DB Netz AG

Projekt S6 (I.NI-MI-N-S)

Hahnstraße 49

60528 Frankfurt am Main

1.3 Lage

Die Maßnahme findet auf der Strecke 3900 von km 175,800 bis 176,295 sowie auf der Strecke 3684 von km 23,307 bis 23,910 statt. In diesem Bereich befindet sich die Haltpunkt Okarben. Folgende Grundstücke der DB Netz AG sind davon betroffen:

- Okarben, Flur 3, Flurstück 40/1
- Okarben, Flur 2, Flurstück 95/4
- Okarben, Flur 2, Flurstück 119
- Okarben, Flur 2, Flurstück 81/7
- - Okarben, Flur 1, Flurstück 121
- Okarben, Flur 1, Flurstück 435/2

Darüber hinaus sind Grundstücke betroffen, die derzeit noch in privatem oder öffentlichem Besitz sind. Im Zuge des Vorhabens werden diese vom Antragsteller erworben oder es werden Dienstbarkeiten geltend gemacht (siehe Anlagen 5b, Grunderwerbspläne und -verzeichnis in den Genehmigungsunterlagen).

2 Beschreibung vorhandener Anlagen

Der vorhandene Streckenabschnitt ist derzeit 2-gleisig und verläuft überwiegend im Einschnitt. Entlang der Gleise verlaufen an den Böschungsfüßen

Tiefenentwässerungen. Eine Vorflut ist vor Ort nicht erkennbar. Es ist davon auszugehen, dass das anfallende Niederschlagswasser an einen Kanal der Stadt abgegeben wird.

3 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet für die Einleitstelle E09 erstreckt sich von km 175,800 bis 176,295 der Strecke 3900 bzw. von km 23,307 bis 23,910 der Strecke 3684.

Das Einzugsgebiet E09 teilt sich in vier Bereiche auf.

Der erste Bereich E9.1 verläuft in Nord-Süd-Richtung von km ca. 175,800 bis Anfang des Haltepunktes Okarben bei km ca. 176,660.

Der zweite Bereich E9.2 schließt sich an den ersten an und verläuft bis zur Fußgängerüberführung bei 176,242.

Der dritte Bereich E9.3 schließt sich an den zweiten an und verläuft bis zur Eisenbahnüberführung (EÜ) bei km 176,295, die geplante P+R-Anlage auf der westlichen Seite des Hp Okarben gehört ebenfalls zum Einzugsgebiet E9.3.

Der vierte Bereich E9.4 schließt sich an den dritten an und verläuft bis km 176,410. Bei viertem Bereich E9.4 handelt es sich um Bahnsteig- und zum Bahnsteig anliegenden Gleisflächen auf der östlichen Seite des Hp Okarben. Der Bereich E9.4 und Einzugsgebiet E8.1 verzahnen sich und greifen ineinander ein.

4 Beschreibung der geplanten Anlagen

Im Zuge des Vorhabens wird die vorhandene 2-gleisige Strecke auf 4 Gleise ausgebaut. Dabei bleiben die bestehenden Gleise in ihrer Lage unverändert. Die neuen Gleise werden westlich der Bestandsgleise, in Dammlage errichtet und mit dem bestehenden Bahndamm verzahnt. Die vorhandenen Bahnsteige des Haltepunktes Okarben werden erneuert und auf Sollhöhe gebracht.

Im Umbaubereich der Strecke werden Entwässerungsanlagen in Form von neuen Tiefenentwässerungen bzw. neuen Bahngräben errichtet.

Die geplante Mittelentwässerung verläuft zwischen den beiden Strecken bis zur Personenunterführung sowie bis zur Eisenbahnüberführung des Haltepunktes.

Die Streckenneigung fällt in gesamten Einzugsgebiet E09 ab, so dass die Fließrichtung in diesem Teilbereich des Einzugsgebietes mit der Streckenkilometrierung verläuft.

Das gesammelte Niederschlagswasser des Einzugsgebietes E09 wird zu den geplanten Stauraumanlagen (E9.1 bis E9.4) geführt. Von dem Stauraum E9.3 und E9.4 wird das gesamte Niederschlagswasser gedrosselt östlich der Bahnstrecke an der geplanten Einleitstelle E09 (städtischer Regenwasserkanal) eingeleitet.

Das geplante Entwässerungskonzept im Einzugsgebiet E09 sieht vor, das angefallene Niederschlagswasser in Stauräumen zu drosseln. Die Reinigung des Niederschlagswassers soll durch die Stadt bzw. Gemeinde erfolgen.

Bei Bedarf werden Hebeanlagen eingebaut, wenn die Höhenlage die Entwässerung im Freispiegelgefälle nicht zulässt.

Die endgültigen Dimensionierungen der Entwässerungs-, Sedimentations- und Hebeanlagen erfolgt mit der Ausführungsplanung. Diese wird ca. 1 Jahr vor dem tatsächlichen Baubeginn der Anlage erstellt.

5 Berechnung der Niederschlagsmengen

5.1 Grundlagen

Regenspende gemäß KOSTRA-Atlas DWD

Bad Vilbel 113,9 l/(s*ha)

Karben 108,3 l/(s*ha)

Wöllstadt 108,3 l/(s*ha)

Friedberg 108,3 l/(s*ha)

Annahme für maßgebende Regenspende:

Da die Grenzen für die Regenspenden zwischen den aufgelisteten Ortschaften nicht eindeutig definiert werden können, wurde Bad Vilbel mit der größten und damit maßgebenden Regenspende zur Bemessung der Entwässerungsanlagen im Entwurf angesetzt.

Abflussbeiwerte ψ

0,9 versiegelte Flächen

0,75 Pflasterflächen

0,5 Schotterbett mit PSS

0,3 begrünte Böschungsflächen

Gemäß DWA 153 dient der Abflussbeiwert ψ_m als Grundlage für die Berechnung des Abflusses von befestigten Flächen. Mit steigender Rauheit des Belages nimmt der Abflussbeiwert ab und die Verdunstungsmenge zu. Bei Plätzen, Wegen, Gärten, Wiesen und Kulturland hat die spezifische Versickerleistung des anstehenden Untergrundes einen entscheidenden Einfluss auf den Abflussbeiwert. Im weiteren erlaubt die DWA 153 eine pauschale Flächenermittlung mit $\psi_m=1,0$ oder eine differenzierte Flächenermittlung mit genauerer Bestimmung der undurchlässigen Flächen im Bauvorhaben anzuwenden. Zur Bemessung in diesem Projekt wurden die Abflussbeiwerte ψ_m mit differenzierter Flächenermittlung ermittelt und in der Tabelle der folgenden Kapitel aufgeführt.

5.2 Tabellarische Zusammenfassung der Bemessung:

Allgemein					
Einleitstelle	Lfd-Nr.	E09			
Planunterlagen	Anlage-Nr.		10.8.9.2b	10.8.9.3.1b 10.8.9.3.2b	10.8.9.4b
Lage des Einzugsgebietes	Strecken und km- Angaben	Str. 3900 175,800 -176,295		Str. 3684 km 23,307 - 23,910	
A _E Fläche des Einzugsgebietes	m²	E9.1		10.139	
		E9.2		1.992	
		E9.3		5.716	
		E9.4		1.108	
		E09		18.955	
mittlerer Abflussbeiwert ψ_m	[-]	E9.1		0,48	
		E9.2		0,55	
		E9.3		0,49	
		E9.4		0,48	
		E09		0,49	
A _U Rechenwert undurchlässige Fläche	m²	E9.1		4.865	
		E9.2		1.086	
		E9.3		2.801	
		E9.4		535	
		E09		9.287	
Stauraum					
Volumen	m³	E9.1		220	
		E9.2		7	
		E9.3		42	
		E9.4		5	
Einleitstelle					
zul. Einleitmenge Q _{dr} (Regenwasserkanal)	l/s	75			
Vorflut	[-]	Regenwasserkanal in der Saalburgstraße, Okarben bei km 176,337 der Str. 3900 bzw. bei km 23,375 der Strecke 3684			
Einleitmenge (gedrosselt)	l/s	75			

6 Bauausführung

Der Baubeginn der Gesamtmaßnahme ist für 2026 geplant. Die Realisierung der Einleitstelle erfolgt im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme. Die Inbetriebnahme erfolgt mit Fertigstellung der Einleitstelle. Über den Beginn und die Fertigstellung der Arbeiten wird gesondert informiert.

Aufgestellt

Frankfurt, den 18. Dezember 2020

DB Engineering & Consulting GmbH