

Unterlage 13.1

Unterlagen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen

Planfeststellung

Bundesstraße B 26

Darmstädter Straße, Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“ in Aschaffenburg

Ausbau

von Abschnitt 140, Station 1,170 bis 2,520

Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+350

Aufgestellt:

Aschaffenburg, 29.10.2012

Staatliches Bauamt Aschaffenburg



Norbert Biller
Ltd. Baudirektor

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES	3
2.	OBERFLÄCHENGEWÄSSER / WASSERSCHUTZGEBIETE	3
3.	GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE	4
4.	ENTWÄSSERUNGSKONZEPT	4
5.	ENTWÄSSERUNGSGRUNDLAGEN	4
6.	ERLÄUTERUNG DER STRECKENENTWÄSSERUNG	6
6.1.	Entwässerungsabschnitt EA 1 von Bauanfang (Bau-km 0+000) bis Bau-km 0+100	6
6.2.	Entwässerungsabschnitt EA 2 von Bau-km 0+100 bis Bau-km 0+317	6
6.3.	Entwässerungsabschnitt EA 3 von Bau-km 0+317 bis Bau-km 0+885	7
6.4.	Entwässerungsabschnitt EA 4 von Bau-km 0+885 bis Bau-km 1+260	8
6.5.	Entwässerungsabschnitt EA 5 von Bau-km 1+260 bis Bauende (Bau-km 1+350)	10
6.6.	Parkplatz am Waldfriedhof	10
6.7.	Parkplatz „Hafenkopfstraße“	11
7.	WASSERHALTUNG WÄHREND DER BAUZEIT	11

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

1. ALLGEMEINES

Die gezielte Versickerung des Oberflächenwassers ins Grundwasser in den vorgesehenen Geländemulden stellt einen wasserrechtlichen Benutzungstatbestand im Sinne des § 9 WGH dar und ist damit erlaubnispflichtig nach § 8 Abs. 1 WGH.

Die erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis wird mit dem Planfeststellungsverfahren beantragt.

Bei den entsprechend dem derzeitigen Planungsstand betroffenen Grundwasservorkommen und Grundwassernutzungen sind Eingriffe durch bauliche Anlagen (Bauzeit und Betrieb) möglich.

Im Zusammenhang mit der Nutzung von Oberirdische Gewässern sowie des Grundwassers ist die bauzeitliche Einleitung von Oberflächenwasser aus den Bereichen Baustelleneinrichtungen und Transportstraßen in oberirdische Gewässer und die Versickerung der oben genannten Wässer in das Grundwasser zu berücksichtigen. Einzelheiten und Schutzvorkehrungen hierzu sind im Zuge der Ausführungsplanung mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen. Dazu zählt auch die fachgerechte Lagerung und Anwendung der zur Baudurchführung notwendigen wassergefährdenden Stoffe. Die erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen sind nach dem Stand der Technik unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien und Gesetze durchzuführen.

2. OBERFLÄCHENGEWÄSSER / WASSERSCHUTZGEBIETE

Im gesamten Entwurfsabschnitt steht für die Entwässerung keine Vorflut zur Verfügung. Der „Untere See“ im Landschaftspark Schönbusch kommt als Einleitstelle nicht in Betracht.

Wasserschutzgebiete werden durch die Maßnahme nicht berührt, so dass die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten, Ausgabe 2002“ (RiStWag) nicht zur Anwendung kommen müssen.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

3. GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE

Im Erkundungsabschnitt wurden unter Auffüllungen Terrassensedimente des Mains angetroffen, die zum Teil von verstärkt bindigen Hochflutablagerungen überdeckt waren. Bei den Auffüllungen handelt es sich um sandiges Bodenmaterial mit kiesigen und schluffigen Beimengungen.

Der mittlere Grundwasserspiegel wird bei ca. 110 bis 112 m ü. NN und somit ca. 4 bis 6 m u. GOK erwartet.

4. ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

Die Entwässerung des Straßenkörpers erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen.

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über die Bankette abgeleitet und wie im Bestand flächenhaft versickert.

Abschnittsweise wird das anfallende Oberflächenwasser über eine parallel verlaufende Mulde zur Versickerung gebracht bzw. über Borde und Rinnen gefasst und dem Kanalnetz des Bayernhafens zugeführt.

Das anfallende Oberflächenwasser des geplanten Parkplatzes am Waldfriedhof wird über Drainpflaster und daran anschließende Mulden versickert.

5. ENTWÄSSERUNGSGRUNDLAGEN

a) Hydraulische Berechnungen

Grundlage der hydraulischen Berechnungen sind die Richtlinie für die Anlage von Straßen-Entwässerung (RAS-Ew, Ausgabe 2005) und die entsprechenden Arbeits-/Merkblätter der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

Als maßgebende Regenspenden wurde das Datenblatt für Aschaffenburg gemäß KOSTRA-DWD 2000 des Deutschen Wetterdienstes zu Grunde gelegt.

Dabei beträgt der jährliche 15-minütige Regen eine Intensität von $r_{15,1} = 108,3$ l/(s*ha).

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

Entsprechend RAS-Ew/ATV berechnet sich die anfallende Wassermenge nach folgender Formel:

$$Q_R = r_{15,1} * \varphi * \Sigma A_E * \Psi_s$$

mit: Q_R = Regenabfluss [l/s]
 $r_{15,1}$ = Regenspende [l/(s*ha)]
 φ = Zeitbeiwert [-]
 A_E = Größe der zu entwässernden Fläche [ha]
 Ψ_s = zu A_E gehörender Spitzenabflussbeiwert [-]

Abflussbeiwerte (Angaben nach RAS-Ew 2005)

- Fahrbahn $\Psi = 0,9$
- Sonstige befestigte horizontale Flächen $\Psi = 0,6 - 0,9$
- Unbewachsene Felsböschungen aus gering geklüfteten Festgesteinen $\Psi = 0,8$

Versickerungsraten (Angaben nach RAS-Ew 2005)

- Böschungen, Seitenstreifen 100 l/(s*ha)
- Sanddämme oder Dämme aus ähnlich durchlässigen Dammbaustoffen 300 l/(s*ha)
- Rasenmulden 150 l/(s*ha)
- Einschnittböschungen 100 l/(s*ha)

Die Berechnungen des Regenabflusses sind in der Unterlage 13.3 enthalten.

b) Bewertung zur Qualität des Oberflächenwassers

Die Bewertung zur Qualität des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, Ausgabe August 2007.

Die Datenblätter sind als Anhang 2 der Unterlage 13 beigefügt.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

c) Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers

Von Bau-km 0+317 bis Bau-km 0+885 ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser dezentral zu versickern.

Hierbei wird die DWA-A 138, „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Ausgabe 2005“ herangezogen.

Als Regenhäufigkeit wird das 5-jährliche Regenereignis angesetzt.

Die Berechnungen sind als Anhang 3 der Unterlage 13 beigefügt.

6. ERLÄUTERUNG DER STRECKENENTWÄSSERUNG

Der gesamte Entwurfsabschnitt ist in fünf verschiedene Teileinzugsgebiete (Entwässerungsabschnitte) gegliedert. Die Unterteilung der Entwässerungsabschnitte ist der Unterlage 13.2, Blatt 1 und 2 zu entnehmen.

Die Entwässerung der geplanten Parkplätze wird gesondert aufgeführt.

6.1. Entwässerungsabschnitt EA 1 von Bauanfang (Bau-km 0+000) bis Bau-km 0+100

Im Entwässerungsabschnitt EA 1 von Bauanfang bei Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+100 wird das Fahrbahnwasser der B 26 entsprechend dem Bestand über die Bankette breitflächig in das anstehende Gelände abgeleitet und versickert.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden

6.2. Entwässerungsabschnitt EA 2 von Bau-km 0+100 bis Bau-km 0+317

Entwässerungsabschnitt EA 2.1

Die Entwässerung der geplanten Straße erfolgt im Entwässerungsabschnitt EA 2.1 über eine Bordstein- und Rinnenführung mit Straßenabläufen in einen geplanten Sammler DN 300. Eine Versickerung ist in diesem Bereich aufgrund der bestehenden Gas-Druck-Regelstation in unmittelbarer Nähe der Trasse nicht möglich.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

Die Ableitung erfolgt in den Kanal DN 300 im „Stockstädter Weg“ und von dort in das bestehende Kanalnetz des Bayernhafens Aschaffenburg, welches an die Aschaffener Kläranlage angeschlossen ist.

Das im „Stockstädter Weg“ anfallende Oberflächenwasser wird analog zum Bestand über eine Bordstein- und Rinnenführung mit Straßeneinläufen dem vorhandenen Kanalnetz des Bayernhafens Aschaffenburg zugeführt. Das Kanalnetz ist an die Aschaffener Kläranlage angebunden.

Bei einer Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ ergibt sich eine Regenabflussmenge von $Q = 39,5 \text{ l/s}$.

Entwässerungsabschnitt EA 2.2

Von Bau-km 0+100 bis Bau-km 0+150 und von Bau-km 0+220 bis Bau-km 0+317 erfolgt die Entwässerung analog zum 1. Entwässerungsabschnitt durch breitflächige Versickerung über die Bankette.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden

Im Bereich der Busbucht (Bau-km 0+150 bis Bau-km 0+220) erfolgt die Entwässerung über Bordstein- und Rinnenführung mit Straßenabläufen in das bestehende Kanalnetz des Bayernhafens, welches an die Aschaffener Kläranlage angeschlossen ist.

Bei einer Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ ergibt sich eine Regenabflussmenge von $Q = 8,2 \text{ l/s}$

6.3. Entwässerungsabschnitt EA 3 von Bau-km 0+317 bis Bau-km 0+885

Entwässerungsabschnitt EA 3.1

Das anfallende Oberflächenwasser des Entwässerungsabschnittes EA 3.1 wird in einer Geländemulde gesammelt und zur Versickerung gebracht. Da laut Bodengutachten bei den oberflächennahen Schichten von keiner ausreichenden Durchläs-

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

sigkeit für die Versickerung ausgegangen werden kann, wird unter der Mulde eine 1,0 m tiefe und 0,95 m breite Kiespackung vorgesehen. Das gesammelte Oberflächenwasser wird dadurch in ausreichend durchlässige Schichten geleitet und dort versickert.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden, d.h. die Mulde wird mit einer Mutterbodenschicht von mindestens 20 cm ausgestattet.

Als Notüberlauf ist am östlichen Ende der Mulde die Ableitung in das Kanalnetz des Bayernhafens vorgesehen.

Entwässerungsabschnitt EA 3.2

Das Oberflächenwasser des Entwässerungsabschnittes EA 3.2 wird über das muldenartig ausgebildete überbreite Bankett gefasst und zur Versickerung gebracht.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden

6.4. Entwässerungsabschnitt EA 4 von Bau-km 0+885 bis Bau-km 1+260

Entwässerungsabschnitt EA 4.1

Die Entwässerung der geplanten Straße erfolgt im Entwässerungsabschnitt EA 4.1 über eine Bordstein- und Rinnenführung mit Straßenabläufen in einen geplanten Sammler DN 300. Der Sammler wird in der „Hafenkopfstraße“ an das bestehende Kanalnetz angeschlossen. Das Kanalnetz ist an die Aschaffener Kläranlage angeschlossen

Aufgrund des geringen Längsgefälles, welches sich aus dem Bestand ergibt, wird die geplante Rinne als Pendelrinne ausgebildet.

Da der Gradiententiefpunkt der Straße ca. 200 m weiter östlich als die Einleitstelle liegt, muss gegen das Gradientengefälle entwässert werden.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

Das anfallende Oberflächenwasser der „Hafenkopfstraße“ wird über eine Bordstein- und Rinnenführung mit Straßeneinläufen gefasst und dem bestehenden Kanalnetz des Bayernhafens zugeführt, welches an die Aschaffener Kläranlage angebunden ist.

Im Bereich der Busbucht wird das Oberflächenwasser über eine Muldenrinne mit Straßeneinläufen gefasst und in das bestehende Kanalnetz des Bayernhafens eingeleitet. Aufgrund der geringen Längsneigung wird der Abstand zwischen den Straßeneinläufen gemäß RAS-Ew verringert.

Bei einer Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ ergibt sich eine Regenabflussmenge von $Q = 42,5 \text{ l/s}$

Das Oberflächenwasser der rückwärtigen Anbindung der Gewerbetriebe an der B 26 über die „Kohlenkaistraße“ wird wie im Bestand über die vorhandenen Straßenabläufe in das Kanalnetz eingeleitet.

Bei einer Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ ergibt sich eine Regenabflussmenge von $Q = 5,7 \text{ l/s}$

Entwässerungsabschnitt EA 4.2

Von Bau-km 0+885 bis Bau-km 1+025 und von Bau-km 1+075 bis Bau-km 1+260 erfolgt die Entwässerung wie im Bestand durch breitflächige Versicherung über die Bankette.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden

Im Bereich der Busbucht (Bau-km 1+025 bis Bau-km 1+075) erfolgt die Entwässerung über eine Muldenrinne mit Straßenabläufen in das bestehende Kanalnetz des Bayernhafens. Aufgrund der geringen Längsneigung wird der Abstand zwischen den Straßeneinläufen gemäß RAS-Ew verringert.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

Bei einer Bemessungsregenspende $r_{15,1} = 108,3 \text{ l/(s*ha)}$ ergibt sich eine Regenabflussmenge von $Q = 5,8 \text{ l/s}$

6.5. Entwässerungsabschnitt EA 5 von Bau-km 1+260 bis Bauende (Bau-km 1+350)

Der ca. 90 m lange Abschnitt von Bau-km 1+260 bis Bauende bei Bau-km 1+350 wird entsprechend dem Bestand breitflächig über die Bankette und Böschungen versickert.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 20 cm bewachsenen Boden

6.6. Parkplatz am Waldfriedhof

Das anfallende Oberflächenwasser des Parkplatzes wird über Drainpflaster im Bereich der Stellplätze und daran anschließende Mulden versickert.

Laut Bodengutachten wird der mittlere Grundwasserspiegel 4 bis 6 m u. GOK erwartet. Somit steht unter dem geplanten Drainpflaster eine ausreichend mächtige Bodenpassage für die Versickerung zur Verfügung.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

Flächenversickerung über durchlässige Beläge auf einem mindestens 30 cm dicken frostsicheren Oberbau:

- Drainbetonstein

Bodenpassage unter Mulden, Rigolen, Schächten o.Ä. durch flächenhaft durchgehende Deckschichten von mindestens

- 3 m Mächtigkeit, Durchlässigkeit $k_f = 10^{-4}$ bis 10^{-6} m/s

Unter der Annahme, dass es infolge des Alters zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Drainpflasters kommt und somit nicht mehr das gesamte Oberflächenwasser direkt versickert werden kann, werden zusätzlich Mulden angeordnet.

B 26, Darmstädter Straße

Ausbau der Knotenpunkte „Hafen West“ und „Hafen Mitte“
in Aschaffenburg

Zur besseren Versickerung wird unter den Mulden eine 40 cm dicke Kiespackung vorgesehen.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 10 cm bewachsenen Boden, d.h. die Mulde wird mit einer Mutterbodenschicht von mindestens 10 cm ausgestattet.

Als Notüberlauf ist eine Ableitung in das Kanalsystem des Bayernhafens vorgesehen.

6.7. Parkplatz „Hafenkopfstraße“

Der Parkplatz erhält eine wasserdurchlässige Tragdeckschicht. Das anfallende Oberflächenwasser wird breitflächig versickert.

Laut Bodengutachten wird der mittlere Grundwasserspiegel 4 bis 6 m u. GOK erwartet. Somit kann von einer ausreichenden Mächtigkeit zur Versickerung ausgegangen werden.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

Bodenpassage unter Mulden, Rigolen, Schächten o.Ä. durch flächenhaft durchgehende Deckschichten von mindestens

- 3 m Mächtigkeit, Durchlässigkeit $k_f = 10^{-4}$ bis 10^{-6} m/s

7. WASSERHALTUNG WÄHREND DER BAUZEIT

Auf freier Strecke sind keine Wasserhaltungsarbeiten bezüglich des Grundwassers erforderlich.