

Stadt Zweibrücken

RÜB Unterer Hornbachstaden mit Schräglärer

Genehmigungsplanung



Dahn, im November 2023

Ingenieurbüro Dilger GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen

Erlaubnis gemäß §§ 8 ff, § 15 WHG
i.V.m. § 14, § 16 LWG
mit Bescheid vom 17.02.2025
Az.: 6423-0006#2022/0081-0111 32 AB4,
erteilt.
SGD Süd, Regionalstelle WAB
Kaiserslautern, den 17.02.2025
[Signature]

Stadt Zweibrücken

RÜB Unterer Hornbachstaden mit Schrägklärer

I. Erläuterungen

II. Allgemeine Anlagen

1. Übersichtslageplan
2. Formblätter Einleiteerlaubnisse
3. Daten aus GEP (Einzugsgebietslageplan, Fließschema, Hydr. Längenschnitt)
4. ~~Bauwerksplan RÜ 27 (Büro Obermeyer) — wird stillgelegt~~
5. Bauwerksplan RÜ 29 (Büro Obermeyer)
6. Bauwerksplan RÜ 30 (Büro Obermeyer)

III. Hydraulische Berechnungen

1. Zusammenstellung der Rahmendaten
2. Stationäre Berechnung der Einleitewassermengen (Büro Obermeyer)
3. Hydraulische Nachweise

IV. Kosten

V. Pläne

1. Blatt 1	Übersichtslageplan	M	1:1.000
2. Blatt 2	Bau- und Lageplan	M	1:100
3. Blatt 3	Längenschnitt	M	1:100
4. Blatt 4	Längenschnitt	M	1:100
5. Blatt 5	Längenschnitt	M	1:100
6. Blatt 6	RÜB mit Schrägklärer	M	1:50
7. Blatt 7	Drosselbauwerk	M	1:25

Dahn, im November 2023

Ingenieurbüro Dilger GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen



Stadt Zweibrücken

RÜB Unterer Hornbachstaden mit Schrägklärer

E N T W U R F

I. Erläuterungen

1. Allgemeines

Der Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken beauftragte das Ingenieurbüro Dilger GmbH, Dahn mit den Planungen zum Regenüberlaufbecken in der Straße „Unterer Hornbachstaden“. Die Planung soll auf Grundlage des Generalentwässerungsplanes (GEP) durchgeführt werden.

Der GEP Zweibrücken wurde vom Büro Obermeyer, Kaiserslautern, aufgestellt. Die anzusetzenden Wassermengen sowie das erforderliche Volumen sind dem GEP (Anlage II.2) zu entnehmen. Die Einleitewassermengen (stationäre Berechnung) wurden durch das Büro Obermeyer ermittelt und sind der Anlage III.2 zu entnehmen.

Das Vorhaben wurde grundsätzlich mit der SGD Süd abgestimmt. Dabei wurde beschlossen auch die Einleitererlaubnisse der Regenüberläufe RÜ 29 und RÜ 30 in diesem Zusammenhang anzupassen. Der Regenüberlauf RÜ 27 soll in diesem Zusammenhang stillgelegt werden.

2. Planungsgrundlagen

- Kataster, Luftbild, Kanalbestand, zur Verfügung gestellt vom UBZ, 2022
- Grundlagendaten aus dem GEP, ausgeführt von Obermeyer, Kaiserslautern und zur Verfügung gestellt vom UBZ, 2023
- TV-Untersuchung des bestehenden Kanals, zur Verfügung gestellt vom UBZ, 2022
- Bauwerkszeichnungen (Bestand), zur Verfügung gestellt vom UBZ, 2022
- Richtlinien der DWA
- Geotechnischer Bericht, aufgestellt Dr. Jung + Lang Ingenieure, Saarbrücken, 10.22, ergänzt 2023

3. Projektbeschreibung

Der Bereich Unterer Hornbachstaden wird im Mischsystem entwässert. Gemäß Generalentwässerungsplan sollten die Regenüberläufe 28, 29 und 30, die alle in dieser Straße liegen, entfallen. Das gesamte Mischwasser sollte in einem Staukanal entlang der Straße „Unterer Hornbachstraße“ behandelt werden.

Diese Vorgabe wurde vom IB Dilger geplant und von allen Beteiligten aufgrund der hohen Investitionskosten als unwirtschaftlich angesehen. Im Nachgang wurde in einer Besprechung mit UBZ, SGD Süd und Büro Obermeyer eine möglicherweise günstigere Variante besprochen, in der oberhalb des RÜ 28 ein RÜB mit Schrägklärer entstehen soll. Durch die Reduzierung der weiterzuleitenden Abwassermengen sollen die Regenüberläufe RÜ 29 und RÜ 30 mindestens ein r_{krit} von 20 [l/s x ha] weiterleiten können.

Das Einzugsgebiet liegt südlich der Straße und wird über Mischwasserkanäle in der Lanzstraße, der Brückenstraße, der Franckstraße, der Ingweilerstraße und der Webenheimstraße zugeführt. Nördlich der Straße liegt direkt der Hornbach, der derzeit den 3 Regenüberläufen als Vorfluter dient und später auch die Entlastung des RÜBs aufnehmen soll.

Die Regenüberläufe in der Straße „Unterer Hornbachstaden“ sind mit einem Kanal DN 600/700 untereinander verbunden. Die Kanäle bestehen aus Stahlbetonrohren und weisen einen punktuell sanierbaren baulichen Zustand auf. Die Drosselung der Regenüberläufe findet letztendlich durch die Dükerleitungen DN 350 und DN 175 nach dem letzten Regenüberlauf (RÜ30) statt.

Das RÜB Volumen, das oberhalb des RÜ 28 geplant ist soll ca. 350 m³ betragen. Das Volumen wurde über den Generalentwässerungsplan festgelegt. Der Klärüberlauf soll durch einen Schrägklärer optimiert werden. Dieser soll mindestens Q_{krit} reinigen. Die Drosselwassermenge des geplanten RÜB soll dabei zwischen 12 und 35 l/s variierbar sein um spätere Umsetzungsstände des GEP abbilden zu können.

Das geplante Regenüberlaufbecken soll auf den Flurstücken 700/43, 700/57 und 700/6 gebaut werden. Dem Becken fließen die Abwasserströme aus der Lanzstraße, der Brückenstraße und der Franckstraße zu. Das Mischwasser aus der Lanzstraße wird dabei über das Trennbauwerk geleitet und fließt über ein Großraumprofil bis zum derzeitigen RÜ 28 Standort, wo die Wassermenge durch ein Drosselbauwerk auf 26 l/s reduziert wird. In das Großraumprofil fließen auch die Kanäle aus der Franckstraße und der Brückenstraße. Das Profil füllt sich bei Regen und die Wassermengen aus diesen beiden Straßen fließen rückwärts dem Trennbauwerk zu. Dort wird das Regenüberlaufbecken mit Schrägklärer über eine Schwelle mit Feinsiebrechen und Stauklappe beschickt. Die Stauklappe definiert zusammen mit der gegenüberliegenden Entlastungsschwelle zum Hornbach die Wassermenge durch den Höhenunterschied.

Die Entlastungsschwelle zum Hornbach ist ebenfalls mit einem Feinsiebrechen versehen und hat auch eine Stauklappe zum Schutz vor Rückstau bei Hochwasser aus dem Gewässer. Der Höhenunterschied der beiden Schwellen beträgt 10 cm.

Das Mischwasser, das durch das RÜB strömt, dükert zunächst eine Stauwand, um das Anströmen des geplanten Schrägklärers zu optimieren. Danach strömt das Abwasser in den Schrägklärer, dessen Lamellen von unten nach oben durchströmt werden. Durch die Anordnung der Lamellen entsteht eine optimale Absetzwirkung von Feinteilen auf diesen. Das Klarwasser fließt oberhalb des Schrägklärers in Abzugsrinnen, die das geklärte Abwasser über eine Verrohrung zur Einleitestelle führen. Die abgesetzten Feinteile sinken durch das Eigengewicht mit der Zeit ab auf den Beckenboden. Bei sinkendem Wasserspiegel wird durch eine Beckenreinigungsanlage der Schlamm zur Entleerungspumpe geführt, die das Schlamm-Wasser Gemisch wieder in den Schmutzwasserablauf zur Kläranlage pumpt.

Bei stärkeren Regenereignissen springt neben dem Klärüberlauf, der nur für eine bestimmte Wassermenge (min Q krit) ausgelegt ist, noch der Beckenüberlauf an, der ebenfalls zum Hornbach über eine Rohrleitung entlastet. Dieses Abwasser wird ebenfalls durch einen Feinsiebrechen vorgereinigt.

Das gesamte Regenüberlaufbecken ist mit Entlastungsbauwerk ca. 8 m lang und 10 m breit. Die Tiefe liegt zwischen 5m und 6m. Das Becken wird durch eine Decke mit Montageöffnungen so hergestellt, dass eine Nutzung über dem Bauwerk möglich ist. Die statische Auslegung erfolgt für Schwerlastverkehr.

Das im GEP geforderte Volumen des RÜB wird überwiegend im groß dimensionierten Verbindungskanal zwischen Lanzstraße und Drosselbauwerk Franckstraße zur Verfügung gestellt (DN 1400 mm, $L=80$ m). Die Anrechenbarkeit wurde mit der SGD Süd vorabgestimmt.

Die Steuertechnik für die Entleerungspumpen, die Beckenreinigungsanlage, die beiden Rechenanlagen und die Messeinrichtungen sowie der Stromanschluss wird in einem kleinen Bauwerk (Betonfertigteil 3m x 3m) untergebracht. Das Bauwerk soll im nördlichen Bereich des Grundstücks untergebracht werden. Zwischen der Anschlusspunkten und der Steuerzentrale wird ein Leerrohrsystem verlegt. Ein Freiplatz für einen Fernwirkkopf ermöglicht den Anschluss an die Fernwirk- und Überwachungszentrale.

Insbesondere beim Anschluss der Bereiche Franckstraße und Brückenstraße ist zu bedenken, dass durch den Rückwärtseinstau in Verbindung mit der Stauklappe bei Hochwasser die Rückstauenebene ausgereizt wird. Zuflüsse die niedriger als Rückstauenebene plus 30 cm liegen sind, unabhängig vom Flusshochwasser, zwingend vor Rückstau zu sichern.

Die Planung wurde in die hydrodynamische Berechnung des Büro Obermeyer zur Simulation übernommen.

4. Baugrund

Der Geotechnische Bericht wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Jung + Lang Ingenieure aufgestellt.



Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, Eisenquai 17, 66213 Saarbrücken

Eisenquai 17
66213 Saarbrücken

Tel: 0681 92799 370
Fax: 0681 92799 379

info@jl-ingenieur.com
www.jl-ingenieur.com

Bureau d'Ingenieur-consultants
DAT Luxembourg No. 10/10566

GEOTECHNISCHER BERICHT

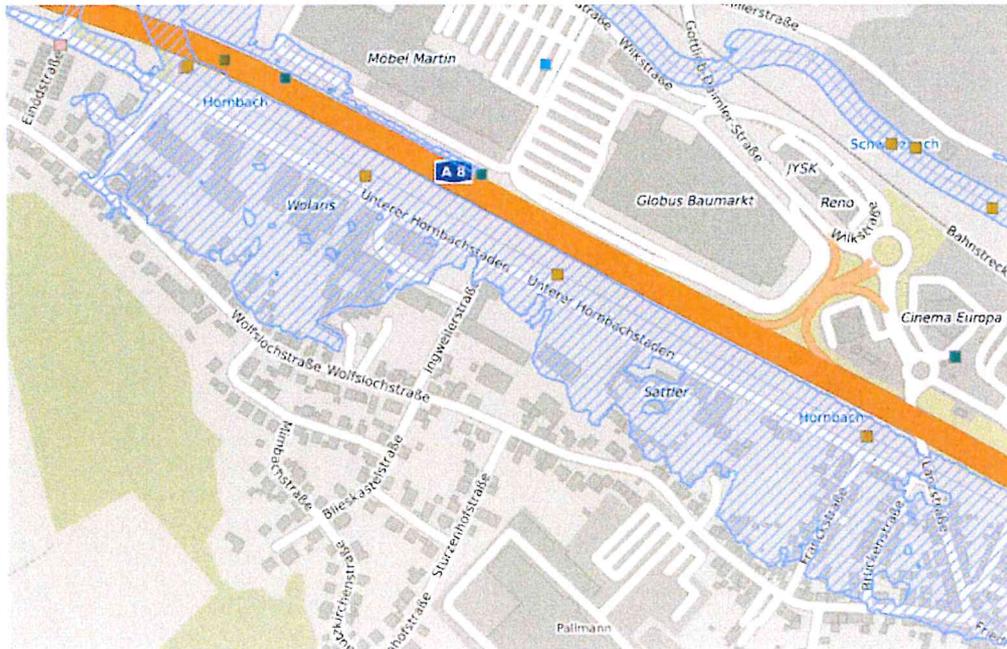
Bericht-Nr.:	4259G02
Projekt:	Neubau RÜB, Unterer Hornbachstaden in Zweibrücken-Bubenhausen
Datum:	15.05.2023
Auftraggeber:	UBZ Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken AÖR Abwasserbeseitigung Oselbachstraße 60 66482 Zweibrücken

Nach Durchsicht und Rücksprache mit dem Büro liegt der Ausbaubereich überwiegend in der Grundwasserwechselzone und muss deshalb mit einem Stahlspunddielenverbau im Schloss gesichert werden. Die Spunddielen sind durch Vorbohren in den Felshorizont einzubinden. Der Einbau ist durch einen Geologen zu begleiten. Erschütterungsmessungen und Beweissicherungen sind vorzunehmen.

Die Aushubböden sind ohne Behandlung nicht zum Wiedereinbau geeignet. Unter den Bauwerken ist ein Bodenaustausch mit einer Mächtigkeit von ca. 60 cm vorzusehen.

Der gesamte Bereich Unterer Hornbachstaden liegt entsprechend ab HQ₂₅ teilweise und bei HQ₁₀₀ komplett im Überflutungsbereich.

Ausschnitt Geobasisdaten festgesetzte Überschwemmungsgebiete



7. Genehmigungsverfahren

Mit diesen technischen Unterlagen soll die Baugenehmigung zum Bau des RÜB 28 eingeholt werden. In diesem Zusammenhang sollen auch die Einleiterlaubnisse der Regenüberläufe RÜ 29 und RÜ 30 ohne bauliche Veränderung mit gleicher Einleitestelle angepasst werden. Es ändern sich durch die Überarbeitung des GEP die Rahmendaten und durch den Bau des RÜB verringern sich auch hier die Einleitewassermengen in den Hornbach aufgrund des höheren Q_{krit} , das weitergeleitet werden kann. In diesem Zusammenhang ist auch der Bau im 40m Bereich des Gewässers 2. Ordnung sowie der Bau im rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (siehe Punkt 6) zu genehmigen.

Darüber hinaus wird die Einleitestelle des RÜ 27 geschlossen indem die Überlaufschwelle zur Vorflut hin verschlossen wird. Entsprechend ist auch hier die bestehende Genehmigung (Bescheidsdatum: 08.06.1964 (RÜ 28 und RÜ 29) / Az. : 406-06-ZW 20/61 / Behörde: Bezirksregierung der Pfalz) anzupassen.

8. Ausgleich der Wasserführung

Die 3 Einleitestellen in den Hornbach waren bereits vorhanden und sind genehmigt. Es wurden keine weiteren Einzugsgebiete an die Entlastungen angeschlossen. Inwieweit eine Nachverdichtung stattgefunden hat kann nicht nachvollzogen werden.

9. Außeneinzugsgebiete

Sämtliche Außeneinzugsgebiete, die gezielt dem Mischwassernetz zugeführt wurden sind bereits abgehängt bzw. deren Abhängung ist im Zuge der Umsetzung des GEP geplant. Bei den beantragten Flächen und Wassermengen sind keine Außeneinzugsgebiete enthalten.

10. Landespflege und Naturschutz

Sämtliche neu zu errichtenden Bauwerke und Kanäle liegen im Bereich von befestigten Verkehrsflächen oder Lagerflächen. Die Flächen sollen wieder hergestellt werden.

In der Planung wurde besonderen Augenmerk darauf gelegt, dass die Baumstandorte entlang der Straße „Unterer Hornbachstaden“ einschließlich Wurzelbereich unberührt bleiben.

Dahn, im November 2023

Ingenieurbüro Dilger GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen



Zweibrücken, im Dezember 2023

Umwelt- und Servicebetrieb

Zweibrücken (UBZ)



Erlaubnis gemäß §§ 8 ff, § 15 WHG
i.V.m. § 14, § 16 LWG
mit Bescheid vom 17.02.2025
Az.: 6423-0006#2022/0081-0111 32 AB4,
erteilt.
SGD Süd, Regionalstelle WAB
Kaiserslautern, den 17.02.2025
Rusch

Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken
Anstalt des öffentlichen Rechts www.ubz.w.de
Postfach 12 41 66462 ZW
Ostfischstr. 60 66482 ZW
☎ 06332 9212 0 📠 06332 9212 150

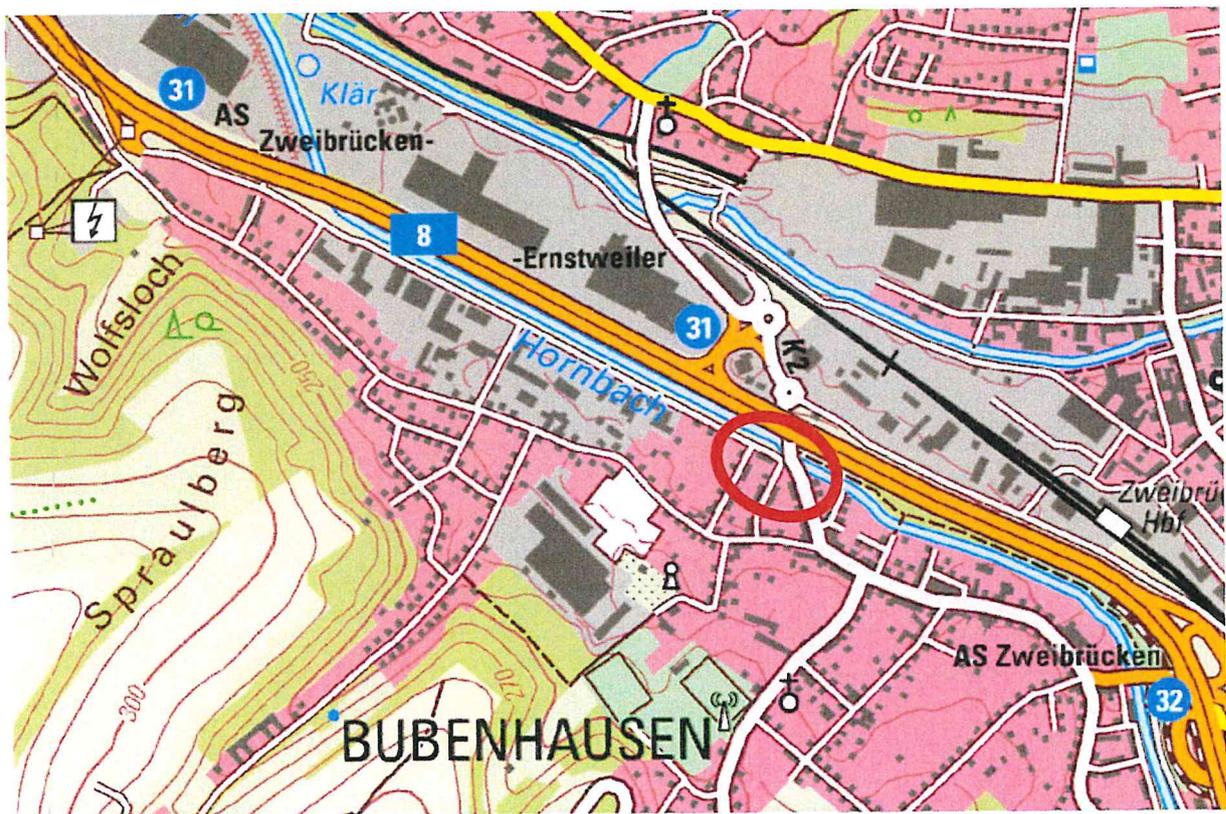
Stadt Zweibrücken

RÜB Unterer Hornbachstaden mit Schrägklärer

II. Allgemeine Anlagen

1. Übersichtslageplan

M 1:10.000



Dahn, im November 2023

Ingenieurbüro Dilger GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen

Stadt Zweibrücken

RÜB Unterer Hornbachstaden mit Schräglärer

II. Allgemeine Anlagen

2. Antrag auf Erteilung einer Einleiterlaubnis gemäß §§ 8, 15 WHG bzw. Genehmigung nach § 60 WHG i.V.m § 62 LWG

1	Antragsteller / Erlaubnis- bzw. Genehmigungsinhaber	Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken (UBZ)
2	Ansprechpartner/- in	Herr Hober Tel. : 06332 / 9212-400 Email: georg.hober@ubzzw.de
3	Antrag auf	<input type="radio"/> Erlaubnis <input checked="" type="radio"/> gehobene Erlaubnis <input type="radio"/> Genehmigung
4	Antrag auf Änderung einer Erlaubnis oder Genehmigung	Bescheidsdatum: 08.06.1964 (RÜ 27, RÜ 28, RÜ 29) Az. : 406-06-ZW 20/61 Behörde: Bezirksregierung der Pfalz Bescheidsdatum: 19.12.1988 (RÜ 30) Az. : 566-111 Zw 6/88 Behörde: Bezirksregierung Rhein Hessen-Pfalz
5	Bezeichnung des Vorhabens:	Einleitung von verdünntem Mischwasser in den Hornbach am RÜB 28, RÜ 29 und RÜ 30
6	Gewässer /Grundstücksdaten der Einleitstelle	Gewässer: Hornbach Gemarkung: Bubenhausen Flurstücks-Nr. : 681/7 UTM/ ETRS 89 Werte: Rechtswert: 32 37 98 58 RÜB 28 (E077neu) Hochwert: 54 56 328 Rechtswert: 32 37 94 96 RÜ 29 (E103) Hochwert: 54 56 520 Rechtswert: 32 37 91 08 RÜ 30 (E094) Hochwert: 54 56 745
7a	Einleitmenge:	1.479 l/s RÜB 28 393 l/s RÜ 29 296 l/s RÜ 30
7b	Angeschlossene Fläche :	16,1 ha A _{red} RÜB 28 6,5 ha A _{red} RÜ 29 10,6 ha A _{red} RÜ 30
8	Ausgleich der Wasserführung	Auszugleichendes Volumen0.....m ³ Details s. Erläuterung Seite :9

9	Altablagerungen/ Altstandorte	Reg.Nr. BIS-BoKat: Details s. Erläuterungsbericht Seite: ---
10*	Wasserschutzgebiet:	Begünstigter: Details s. Erläuterungsbericht Seite: ---
11*	Investitionskosten (brutto)	2.847.075,--Euro
12	Vorzulegende Unterlagen (in vierfacher Ausführung) :	Anmerkungen
12.1*	Erläuterungsbericht u.a. mit Aussage/Nachweis zu:	Anlage I
12.1.1	Bemessung der Abwasseranlage	Anlage III
12.1.2*	Nachweis Verschlechterungsverbot/ Zielerreichungsgebot ggf. Fachbeitrag WRRL	Anlage I Seite 7
12.1.3	Aussage zu vorhandenen Außengebietsentwässerungen (derzeitige und künftig vorgesehene Ableitung)	Anlage I Seite 9
12.1.4	Ausgleich der Wasserführung	Anlage III Seite 9
12.1.5*	Aussagen zur naturschutz-rechtlichen Eingriffsregelung:	Anlage III Seite 9
12.1.5.1	Liegt für den Bereich ein rechtskräftiger B-Plan vor <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Wenn Ja, dann weiter mit 12.1.5.2	
12.1.5.2	Sind im B-Plan Festsetzungen von Flächen für die Wasserwirtschaft enthalten und besteht Vereinbarkeit mit der beantragten Oberflächen- wasserbewirtschaftung <input checked="" type="checkbox"/> Ja (Teil D) <input type="checkbox"/> Nein	
12.2*	Katasterunterlagen	Siehe Bau und Lageplan
12.3*	Kostenberechnung (brutto) mit allen Baunebenkosten	Ca. 3,2 mio Euro
12.4	Übersichtslageplan mit Eintragung des Standortes (M 1: 10.000 oder 1: 25.000)	Anlage II.1
12.5	Einzugsgebietslageplan	Anlage II.2

