

Ausf. 1-5

**Projekt: Einleiten von Abwasser aus dem vorhandenen
Regenüberlaufbecken (RÜB 901) in den
„BOSENBACH“ in der Gemeinde Bosenbach
VG Kusel-Altenglan**

Hier: Tektur zur Genehmigung Az.Nr. 32/4-31.03.08-07/17



Stand : März 2023

Checkliste Niederschlagswasser

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

1	Antragsteller / Erlaubnis- bzw. Genehmigungsinhaber	Abwasserwerke Verbandsgemeinde Kusel- Altenglan
2	Ansprechpartner/- in	Herr: Bernd Rübel Tel. : 06381/6080 511 Fax: 06381/6080 199 Email: bernd.ruebel@vgka.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	Bescheid vom 11.11.2021 AZ.Nr. 32/4-31.03.08-07/17
5	Bezeichnung des Vorhabens: <i>Einleiten von Abwasser aus dem vorhandenen RÜB 901 in den „Bosenbach“ in der Gemeinde Bosenbach</i>	
6	Gewässer /Grundstücksdaten der Einleitstelle bzw. Breitflächige Versickerung	Gewässer: Bosenbach Gemarkung: Bosenbach Flur: Fl.-St.-Nr.: 1550/5 Gauß-Krüger-Werte: Rechtswert/Hochwert: UTM-Werte: Rechtswert/Hochwert: (32)393180,56 / 5488646,34
7a	Einleitmenge:	1308 l/s
7b	Angeschlossene Fläche :	Ages=21,80 ha A _{red} = 11,33 ha
8*	Ausgleich der Wasserführung	Auszugleichen für A _{red} = 1,32 ha Details s. Bescheid
9*	Altablagerungen/ Altstandorte	Reg.Nr. BIS-BoKat: Keiner
10*	Wasserschutzgebiet:	Begünstigter: Keiner

11*	Investitionskosten (brutto)	33.000,00 €
12	Vorzulegende Unterlagen (in vierfacher Ausführung) :	Anmerkungen
12.1*	Erläuterungsbericht u.a. mit Aussage/Nachweis zu:	Anl. 1
12.1.1	Bemessung der Abwasseranlage	Anl. 2
12.1.2*	Nachweis Verschlechterungsverbot/ Zielerreichungsgebot ggf. Fachbeitrag WRRL	Anl. 1
12.1.3	Aussage zu vorhandenen Außengebietsentwässerungen (derzeitige und künftig vorgesehene Ableitung)	Anl. 1
12.1.4	Ausgleich der Wasserführung	Anl. 1
12.1.5*	Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung:	- / -
12.1.5.1	Liegt für den Bereich ein rechtskräftiger B-Plan vor <ul style="list-style-type: none"> ○ Ja ○ Nein Wenn Ja, dann weiter mit 12.1.5.2	Nein
12.1.5.2	Sind im B-Plan Festsetzungen von Flächen für die Wasserwirtschaft enthalten und besteht Vereinbarkeit mit der beantragten Oberflächenwasserbewirtschaftung <ul style="list-style-type: none"> ○ Ja ○ Nein 	
12.2*	Katasterunterlagen	Anl. 3
12.3*	Kostenberechnung (brutto) mit allen Baunebenkosten	33.000 €
12.4	Übersichtslageplan mit Eintragung des Standortes (M 1: 10.000 oder 1: 25.000)	Anl. 3.1
12.5	Einzugsgebietslageplan	Anl. 3.2B

12.6	Detallageplan	Anl. 3.3B
12.7	Bauwerkspläne	-/-
12.8	Längsschnitte	-/-
12.9	Detallageplan der Einleitstelle	Anl. 3.5B
12.10*	Landschaftspflegerischer Begleitplan /Eingriffsregelung (Angabe mit KSP-Nr.)	-/-
12.11*	Planvorlageberechtigung nach §103 LWG	Michael Decker Listennummer bei Ing.Kammer Rheinland-Pfalz 1110
12.12	Einvernehmen der Gemeinde nach § 36 BauGB (nur bei Antrag auf Genehmigung nach §62 LWG)	
12.13*	Sämtliche zu den Anträgen gehörende Planunterlagen auf digitalem Datenträger (nur bei gehobener Erlaubnis)	ja
13*	Abstimmung mit der Unfallkasse Rheinland-Pfalz	Die Planunterlagen wurden der Unfallkasse Rheinland-Pfalz vorgelegt. Die zugehörige Stellungnahme der Unfallkasse Rheinland-Pfalz liegt dem Antrag bei. Etwaige Mängel und Hinweise wurden bei den eingereichten Planunterlagen behoben bzw. berücksichtigt. <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Sonstige Abstimmung
14*	Weitere Anträge/Planunterlagen betr. Genehmigungen z.B. für: Überschwemmungs- /Wasserschutzgebiete, Grundwasserabsenkungen, Anlagen in/ an/ über/ unter oberirdischen Gewässern	
15*	Bestätigung der Einhaltung von Rechten Dritter bei Internetauftritten	
16	Förderung beantragt	<input type="radio"/> Ja Kenn-Nummer: <input checked="" type="radio"/> Nein
17		
	Datum	Unterschrift Antragsteller

Erläuterungen zur Checkliste „Antrag auf Erteilung/ Änderung einer Einleiterlaubnis gemäß §§ 8, 15 WHG bzw. Genehmigung nach § 60 WHG i.V.m § 62 LWG “

- Allgemein:** Die erforderlichen Pläne und Unterlagen müssen von fachkundigen Personen erstellt werden, die den Anforderungen des §103 Landeswassergesetz (LWG) genügen.
Der Erläuterungsbericht sowie alle einzelnen Fachbeiträge und Pläne im Antrag sind mit Datum zu versehen und sowohl vom Autor, als auch vom Antragsteller zu unterschreiben.
Alle Pläne sind mit Schriftfeld und Legende auszustatten.
Bei Mehrfachnennungen (z.B. mehrere Einleitstellen, Erlaubnisbescheide etc.) ggfs. Beiblatt verwenden.
- Zu Ziff. 3:** Zutreffendes bitte ankreuzen.
- Zu Ziff. 8:** Anzugeben sind auszugleichendes Volumen und Fundstellen in den Antragsunterlagen mit den diesbezüglichen Ausführungen, Berechnungen etc.
- Zu Ziff. 9:** Anzugeben sind bekannte Altablagerungen/ Altstandorte im Vorhabenbereich (möglichst mit Altablagerungs-Katasterbezeichnung) und Fundstelle der diesbezüglichen Ausführungen im Antrag
- Zu Ziff. 10:** Wird von dem Vorhaben ein ausgewiesenes Wasserschutzgebiet tangiert, ist der hiervon Begünstigte anzugeben. Ebenso die Fundstelle weiterer Ausführungen in den Antragsunterlagen.
- Zu Ziff. 11/12.3:** Die Bruttokosten beziehen sich auf die beantragte Maßnahme inklusive aller Baunebenkosten, wie Ingenieurleistungen.
- Zu Ziff. 12.1:** Jedem Antrag sind ausreichende Erläuterungen beizufügen, die das Vorhaben auch bisher nicht an der Planung beteiligten Personen, Trägern öffentlicher Belange und der Allgemeinheit (insbesondere im Falle eines Verfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung) verständlich machen.
- Zu Ziff. 12.1.2:** Gemäß § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach §28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Künstliche oder erheblich veränderte oberirdische Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gem. § 47 Abs. 1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten bzw. erreicht

wird und gleichzeitig eine Verschlechterung seines Zustands vermieden wird.

Das Zielerreichungsgebot und das Verschlechterungsverbot sind eigenständige Prüfaspekte, die im Rahmen der wasserrechtlichen Zulassung zu berücksichtigen sind. Der Vorhabenträger ist im Rahmen der Mitwirkung im Antragsverfahren verpflichtet, die Unterlagen vorzulegen, die seinen Antrag begründen.

In einfach gelagerten Fällen, bei denen davon auszugehen ist, dass das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper bzw. Grundwasserkörper haben wird, sollte der Antrag mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung des betroffenen Oberflächenwasserkörpers bzw. Grundwasserkörpers, dessen Zustand (Ausgangszustand bzgl. der relevanten (Qualitäts-) Komponenten) und Bewirtschaftungsziele;
- Beschreibung der gewässerbezogenen Einwirkungen des Vorhabens auf relevante Komponenten des mengenmäßigen sowie des chemischen Zustands;
- Prognose der Auswirkungen des Vorhabens und Bewertung i. S. des Verschlechterungsverbots bzw. des Zielerreichungsgebots sowie Darlegung der angewandten Methodik;

Wenn bei der Einleitung eine nicht nur unwesentliche Beeinträchtigung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des betroffenen Oberflächenwasserkörpers bzw. Grundwasserkörpers oder der für ihn geltenden Bewirtschaftungsziele zu besorgen ist, ist ein eigenständiger und umfassender Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zu erstellen.

Dieser ist mit der Zulassungsbehörde abzustimmen. Weitergehende Erläuterungen sind den **Vollzugshinweisen** des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz zu entnehmen (<https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1194/>).

Zu Ziff. 12.1.5 Für alle Niederschlagswassereinleitungen gilt, dass Vorhaben innerhalb eines rechtskräftigen B-Planes und in Übereinstimmung mit den dortigen Festsetzungen nicht mehr der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegen, da diese bereits im B-Plan Verfahren abgearbeitet worden ist. Insoweit sind im Erläuterungsbericht die Festsetzungen des B-Planes und die Vereinbarkeit mit der beantragten Oberflächenwasserbewirtschaftung kurz darzulegen. Entsprechende Auszüge aus dem B-Plan sind den Antragsunterlagen beizulegen.

Sollte kein rechtskräftiger B-Plan vorliegen ist die Eingriffsregelung abzuarbeiten (s. Ziffer 12.10)

Zu Ziff. 12.2: Auszug aus dem amtlichen Liegenschaftskataster, Eigentüternachweis des Grundstücks, ggf. Einverständniserklärung des Eigentümers

Zu Ziff. 12.10: Für alle baulichen Maßnahmen, mit denen Veränderungen des Landschaftsbildes und Naturhaushaltes oder Beeinträchtigungen von geschützten Tier- und Pflanzenarten einhergehen (auch wenn dies nur die

reine Bauphase betreffen sollte) sind entsprechende Ausführungen zu machen. Eingriffe sind gem. §§ 14 – 17 BNatSchG i.V.m. §§ 7 – 10 LNatSchG zu kompensieren und in das digitale Kompensationskataster des Landes (KSP) einzutragen. Die entsprechende KSP-Nr. ist zu benennen.

Sofern die Entwässerungsmaßnahmen innerhalb eines Baugebietes erfolgen, sind dem Antrag die diesbezüglichen Auszüge aus dem maßgeblichen Bebauungsplan beizufügen.

Befindet sich das Vorhabengebiet innerhalb eines ausgewiesenen Schutzgebietes (z.B. Landschafts-/Naturschutzgebiet oder Natura 2000 Gebiet), muss der Antrag auch hierzu entsprechende Aussagen enthalten. Sofern keine naturschutzfachliche Begleitplanung erforderlich ist, sind die Gründe dafür kurz (ggfs. Im Rahmen des Erläuterungsberichtes) zu erläutern.

Zu Ziff. 12.11: Die für die Entscheidung der Behörde erforderlichen Pläne und Unterlagen müssen von fachkundigen Personen erstellt werden. Die planende Person hat die Voraussetzungen des § 103 LWG zu erfüllen.

Zu Ziff. 12.13: Aufgrund des § 27a VwVfG ist bei Wasserrechtsverfahren, bei denen die ortsübliche Bekanntmachung angeordnet ist, der Inhalt der Bekanntmachung, nebst der sich darauf beziehenden Unterlagen, auf der Internetseite der Behörde zugänglich zu machen. Daher sind die Antragsunterlagen auch in digitaler Form, 1-fach, vorzulegen.

Zu Ziff. 13: Der Unfallkasse RLP obliegt die Überwachung der Einhaltung des Arbeitsschutzgesetzes, bestimmter Vorschriften dieses Gesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen für die bei ihnen versicherte Unternehmen. Insoweit bittet die Unfallkasse vor Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis die Planunterlagen abzustimmen, um mögliche Belange, insbesondere bei der Errichtung kommunaler Abwasseranlagen, frühzeitig berücksichtigen zu können. Weitere Informationen ergeben sich aus dem folgenden Informationsblatt mit dem zugehörigen Link zum Download:
https://www.ukrlp.de/fileadmin/ukrlp/daten/pdf/Informationsblaetter/Sicherheitstechnische_Stellungnahme_im_Baugenehmigungsverfahren.pdf
Sofern keine Zuständigkeit der Unfallkasse besteht, ist eine Abstimmung mit dem für den Arbeits- / Unfallschutz relevanten Träger, z.B. Berufsgenossenschaft, herbeizuführen.

Zu Ziff. 14: Anzugeben sind bekannte Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete, Grundwasserabsenkungen, Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerkreuzungen, etc. im Vorhabensbereich (möglichst mit Angabe, ob Anträge bereits eingereicht wurden und ggf. bei welcher Stelle) sowie Fundstelle der diesbezüglichen Ausführungen im Antrag.

Zu Ziff. 15: Um die dem Wasserrechtsverfahren zu Grunde liegenden Planunterlagen im Internet veröffentlichen zu dürfen (bspw. Transparenzplattform, UVP-Portal, Internetseite der SGD Süd), wird die ausgefüllte Bestätigung über die Einhaltung von Rechten Dritter bei Internetauftritten benötigt.

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1: Kurz-Erläuterung

Anlage 2: Hydraulischer Nachweis

Anlage 3: Planunterlagen

3.1 Übersichtskarte Einzugsgebiet RÜB 901 M. 1: 10.000

3.2B Lageplan – Einzugsgebiete RÜB 901 M. 1: 2.500

3.3B Lageplan – Detail-Einzugsgebiete RÜB 901 M. 1: 1.000

3.5B Lageplan – RÜB 901 mit Einleitstelle M. 1: 500

Anlage 4. Kostenberechnung

Anlage1

Kurz-Erläuterung

ERLÄUTERUNGSBERICHT

ZUM WASSERRECHTSVERFAHREN

**Einleiten von Abwasser aus dem vorh. RÜB 901 in den „Bosenbach“
in der Gemeinde Bosenbach**

Hier: Tektur zur Genehmigung Az.Nr. 32/4-31.03.08-07/17

Gez. Michael Decker
Dipl.Ing. (FH), M.Eng.
Planfertiger

Stand: März 2023

Inhalt

1	Ausgangssituation:	3
2	Einzugsgebietsflächen.....	3
3	Ausgleich der Wasserführung.....	3

1 Ausgangssituation:

Den Abwasserwerken der Verbandsgemeinde Kusel-Altenglan wurden für das Einleiten von Abwasser in den Bosenbach eine wasserrechtliche Genehmigung, gemäß Bescheid vom 11.11.2021 (Az.Nr. 32/4/-31.08-07/17), erteilt.

Der neue Drosselabfluss von $Q_d = 10 \text{ l/s}$ am Stauraumkanal wurde schon umgesetzt. Hierfür wurde das Drosselorgan, durch die Firma BGU, umgebaut.

Gemäß dem Bescheid sind folgende Punkte noch abzu prüfen:

Abkopplung von Außengebieten

Unter III. Hinweise

Pkt. 1: Die Außengebiete „Ringstraße“ und „Felsenstraße“ werden von der Mischkanalisation abgehängt. Entsprechende Entflechtungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Außengebietsstudie vom April 2017 konzeptionell erarbeitet. Die Außengebiete sind deshalb im Umfang der Erlaubnis nicht enthalten.

Ausgleich der Wasserführung

Unter Pkt. 2 Allgemeines

Pkt. 2.3 Für den Mehrabfluss aus der Zunahme an Versiegelter Fläche (ca. 1,32 ha undurchlässige Fläche) ist ein wasserwirtschaftlicher Ausgleich zu erbringen. Die erforderliche Maßnahme ist bis spätestens 31.10.2022 mit der SGD Süd, Regionalstelle Kaiserslautern abzustimmen

Sowie Unter III. Hinweise

Pkt. 2: Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Ausgleichsmaßnahme ist die Möglichkeit zu prüfen, inwieweit entsprechende Maßnahmen am verrohrten Bachlauf im Bereich Bachstraße / Ringstraße hinsichtlich der Aufwertung der Gewässerstruktur und insbesondere der Hochwasservorsorge umgesetzt werden können.

2 Einzugsgebietsflächen

Die Überprüfung der Einzugsgebietsflächen ergab, dass das Außengebiet „Ringstraße“ nicht in das Mischsystem entwässert (AV v. 07.09.22 und AV v. 27.10.2022).

Das Außengebiet „Felsengebiet“ entwässert in die Mischkanalisation der Gemeinde Bosenbach und kann auch nicht abgekoppelt werden (AV v. 07.09.22 und AV v. 27.10.2022).

Daher muss der Einzugsgebietsplan den vorhandenen Gegebenheiten angepasst werden.

Mit der vorliegenden Tektur werden die aktuellen Einzugsgebietsfläche sowie Abflüsse erfasst (näheres siehe Anlage 2)

3 Ausgleich der Wasserführung

Es fand ein Ortstermin mit der SDG SÜD (Herr Kempf), dem Abwasserwerk (Herr Rübel) und dem Planungsbüro (Herr Decker) am 10.01.2023 in Bosenbach statt. Es hat sich gezeigt, dass sich am verrohrten Bachverlauf im Bereich der Bachstraße/Ringstraße, keine sinnvollen bauliche Maßnahmen zur Aufwertung der Gewässerstruktur umsetzen lassen.

Daher soll der Ausgleich der Wasserführung über eine Kostenbeteiligung (Eigenanteil für eine Maßnahme nach WRRL) an anderen wasserwirtschaftlichen Maßnahmen erfolgen.
In der Anlage 4 wurden die Kosten hierfür beziffert.

Anlage 2

Hydraulischer Nachweis

- Hydraulische Kenndaten
- Nachweis nach A 102

Hydraulische Kenndaten

Die maßgebenden hydraulischen Grundwerte wurden aus dem Generalentwässerungsplan sowie der Schmutzfrachtberechnung entnommen und nachfolgend aufgeführt:

Angeschlossene Wohnbaufläche als Mischgebietsfläche (Prognose):

Direkte Einzugsgebiete: $A_{E,k} = 17,20 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 10,50 \text{ ha}$

Modifizierte Trenngebiete: $A_{E,k} = 2,40 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 0,50 \text{ ha}$

Summe: $A_{E,k} = 19,60 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 11,00 \text{ ha}$

Angeschlossene Außengebietsfläche:

Felsstraße: $A = 2,2 \text{ ha}$

Angeschlossene Einwohner:

Einwohnerzahl: BOS SRK901

lt. SF Obermeyer: Summe = 653+36 E

Trockenwetterabfluss:

$$Q_{h24} = (689 \text{ E} \cdot 92,0 \text{ l/(E} \cdot \text{d)}) / 86.400 = 0,73 \text{ l/s}$$

$$Q_{f24} = 46 \% \cdot 0,73 \text{ l/s} = 0,33 \text{ l/s}$$

$$Q_{t24} = 0,73 \text{ l/s} + 0,33 \text{ l/s} = 1,06 \text{ l/s}$$

$$Q_{tx} = 0,73 \text{ l/s} \cdot 24 \text{ h} / 18 \text{ h} + 0,33 \text{ l/s} = 1,30 \text{ l/s}$$

Fließzeit:

$t_f = 6 \text{ min}$ (längste Fließzeit im direkten Einzugsgebiet) bei NG: 3

Summe der obenliegenden Drosselabflüsse:

$$Q_d = 0 \text{ l/s}$$

Maximaler Mischwasserabfluss:

$$Q_{r15,1} = 11,0 \text{ ha} \cdot 113,9 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 1.252,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{r, \text{Aussen}} = 64,71 \text{ l/s} \quad (\text{siehe Lageplan Nr. 3.3})$$

$$Q_{\max} = Q_{di} + Q_{r15,n=1} + Q_{r, \text{Aussen}} + Q_{tx}$$

$$Q_{\max} = 0 + 1.252,9 \text{ l/s} + 63,71 \text{ l/s} + 1,30 \text{ l/s} = \text{ca. } 1.318 \text{ l/s}$$

Angeschlossene Wohnbaufläche als Mischgebietsfläche (Prognose):

Direkte Einzugsgebiete : $A_{E,k} = 17,20 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 10,50 \text{ ha}$

Modifizierte Trenngebiete: $A_{E,k} = 2,40 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 0,50 \text{ ha}$

Summe: $A_{E,k} = 19,60 \text{ ha}$ $A_{E,b} = 11,00 \text{ ha}$

Angeschlossene Außengebietsfläche:

Felsstraße: $A = 2,2 \text{ ha}$ $A_u = 0,33 \text{ ha}$

Angeschlossene Einwohner:

Einwohnerzahl: BOS SRK901

lt. SF Obermeyer: Summe = 653+36 E

Trockenwetterabfluss:

$$Q_{h24} = (689 \text{ E} * 92,0 \text{ l/(E*d)}) / 86.400 = 0,73 \text{ l/s}$$

$$Q_{f24} = 46 \% * 0,73 \text{ l/s} = 0,33 \text{ l/s}$$

$$Q_{t24} = 0,73 \text{ l/s} + 0,33 \text{ l/s} = 1,06 \text{ l/s}$$

$$Q_{tx} = 0,73 \text{ l/s} * 24 \text{ h} / 18 \text{ h} + 0,33 \text{ l/s} = 1,30 \text{ l/s}$$

Fließzeit:

$t_f = 6 \text{ min}$ (längste Fließzeit im direkten Einzugsgebiet) bei NG: 3

Summe der obenliegenden Drosselabflüsse:

$$Q_d = 0 \text{ l/s}$$

Maximaler Mischwasserabfluss:

$$Q_{r15,1} = 11,0 \text{ ha} * 113,9 \text{ l/s*ha} = 1.252,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{r, \text{ Aussen}} = 64,71 \text{ l/s} \text{ (siehe Lageplan Nr. 3.3)}$$

$$Q_{\max} = Q_{di} + Q_{r15,n=1} + Q_{r, \text{ Aussen}} + Q_{tx};$$

$$Q_{\max} = 0 + 1.252,9 \text{ l/s} + 63,71 \text{ l/s} + 1,30 \text{ l/s} = \text{ca. } 1.318 \text{ l/s}$$

Volumen für RÜB 901 (Vorhanden):

$$V = 110 \text{ m}^3$$

Drosselabflüsse: Neuer Drosselabfluss

$$Q_d = 10 \text{ l/s}$$

Bauwerksgeometrie:

Einseitiger Überfall mit Länge von 5,73 m

Zulaufkanal mit:

$$d_o = 1,20 \text{ m} ; J_{so} = 2,3 \text{ ‰} ;$$

Entlastungskanal mit:

$$d_o = 0,90 \text{ m} ; J_{so} = 20,7 \text{ ‰} ;$$

Einleitmenge ins Gewässer

$$Q_{BÜ} = 1318 - 10 = 1308 \text{ l/s} \text{ aus RÜB 901}$$

Nachweis des Stauvolumens

Staukanal DN 1800 SB

Länge: 44,75 m (siehe Lageplan)

$$A = 1,8^2 * \pi/4 * 44,75 \text{ m} = 113,81 \text{ m}^3 \text{ abzüglich Trockenwetterinne} \quad \text{ca. } 110 \text{ m}^3$$

Ermittlung des erforderlichen Gesamtspeichervolumens

Beispiel DWA-A 102, Gesamtgebiet

Zulässige Entlastungsrate nach CSB-Zielfunktion, Regenwasserbelastung angepasst nach AFS63-Belastung

Bemessungsgang nach DWA-A 102, Anwendungsbeispiel		Symbol	Wert	Dimension	
1	Mittlere Jahresniederschlagshöhe	$h_{N,aM}$	825	mm	
2	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie I	$A_{b,a,I}$	10,10	ha	
3	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie II	$A_{b,a,II}$	1,20	ha	
4	Angeschlossene befestigte Teilflächen Belastungskategorie III	$A_{b,a,III}$	-	ha	
5	Abminderungsfaktor durchlässige Teilflächen in $A_{b,a}$	f_D	0,85	-	
6	Längste Fließzeit im Gesamtgebiet	t_f	6,0	min	
7	Mittlere Geländeneigungsgruppe	NG_m	3,00	-	
8	Längengewichtetes Produkt $d \cdot l$ (siehe Anhang B, B.3.3.10)	$d \cdot l$	0,0029	m	
9	Mischwasserabfluss zur Kläranlage	Q_M	10,00	l/s	
10	Trockenwetterabfluss 24-h-Mittel	$Q_{T,aM}$	1,44	l/s	
11	Trockenwetterabfluss, stündlicher Spitzenwert	$Q_{T,h,max}$	1,77	l/s	
12	Regenabfluss aus Trenngebieten	$Q_{R,Tr}$	0,05	l/s	
13	Mittlere CSB-Konzentration im Trockenwetterabfluss	$C_{T,aM,CSB}$	585	mg/l	
14	Angeschlossene befestigte Gesamtfläche (= $A_{b,a,I} + A_{b,a,II} + A_{b,a,III}$)	$A_{b,a}$	11,30	ha	
15	Flächenanteil Belastungskategorie I in % (= $A_{b,a,I} / A_{b,a} \cdot 100$)	p_I	89,4	%	
16	Flächenanteil Belastungskategorie II in % (= $A_{b,a,II} / A_{b,a} \cdot 100$)	p_{II}	10,6	%	
17	Flächenanteil Belastungskategorie III in % (= $A_{b,a,III} / A_{b,a} \cdot 100$)	p_{III}	-	%	
18	CSB-Konzentration im Regenwasserabfluss	$C_{R,CSB}$	107	mg/l	
19	CSB-Konzentration im Kläranlagenablauf	$C_{K,CSB}$	70	mg/l	
20	Regenabfluss, Drosselabfluss zur Kläranlagen, 24-h-Mittel	$Q_{R,Dr} = Q_M - Q_{T,aM} - Q_{R,Tr}$	$Q_{R,Dr}$	8,51	l/s
21	Regenabflussspende, Drosselabfluss zur Kläranlage (Bezug $A_{b,a}$)	$q_{R,Dr} = Q_{R,Dr} / (A_{b,a})$	$q_{R,Dr}$	0,75	l/(s·ha)
22	TW-Abflussspende aus Gesamtgebiet	$q_{T,aM} = Q_{T,aM} / (A_{b,a})$	$q_{T,aM}$	0,13	l/(s·ha)
23	Fließzeitabminderung	$a_f = 0,5 + 50 / (t_f + 100)$; $\geq 0,885$	a_f	0,972	-
24	Mittlerer Regenabfluss bei Entlastung	$Q_{R,e} = a_f \cdot (3,0 \cdot A_{b,a} \cdot f_D + 3,2 \cdot Q_{R,Dr})$	$Q_{R,e}$	54,5	l/s
25	Mittleres Mischverhältnis	$m = (Q_{R,e} + Q_{R,Tr}) / Q_{T,aM}$	m	37,85	-
26	Einflusswert CSB-TW-Konzentration	$a_{c,CSB} = C_{T,aM,CSB} / 600$; $\geq 1,0$	$a_{c,CSB}$	1,00	-
27	Einflusswert Jahresniederschlag	$a_h = (h_{N,aM} / 800 - 1)$; $\geq -0,25$; $\leq 0,25$	a_h	0,0313	-
28	x_a -Wert für Kanalablagerungen	$x_a = 24 \cdot Q_{T,aM} / Q_{T,h,max}$	x_a	19,5254	-
29	$d \cdot l$ -Wert für Kanalablagerungen	$d \cdot l$ nach Zeile 8 oder $d \cdot l = 0,001 \cdot [1 + 2 \cdot (NG_m - 1)]$	$d \cdot l$	0,002900	-
30	τ -Wert für Kanalablagerungen	$\tau = 430 \cdot (q_{T,aM} / f_D)^{0,45} \cdot d \cdot l$	τ	0,53	-
31	Einflusswert Kanalablagerungen	$a_a = (24 / x_a)^2 \cdot (2 - \tau) / 10$; ≥ 0	a_a	0,222	-
32	Bemessungskonzentration CSB	$C_{b,CSB} = 600 \cdot (a_c + a_h + a_a)$	$C_{b,CSB}$	751,9	mg/l
33	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,AFS63}$	$b_{R,AFS63} = (p_I \cdot 280 + p_{II} \cdot 530 + p_{III} \cdot 760) \cdot 0,01$	$b_{R,AFS63}$	307	kg/(ha·a)
34	Einflusswert AFS63-Fracht im Regenwasserabfluss	$a_{R,AFS63} = b_{R,AFS63} / 478$; $\geq 1,0$; $\leq 1,20$	$a_{R,AFS63}$	1,00	-
35	Rechnerische CSB-Entlastungskonzentration	$C_{e,CSB} = (C_{R,CSB} \cdot a_{R,AFS63} \cdot m + C_{b,CSB}) / (m + 1)$	$C_{e,CSB}$	123,6	mg/l
36	Zulässige Entlastungsrate	$e_0 = (C_{R,CSB} - C_{KA,CSB}) / (C_{e,CSB} - C_{KA,CSB}) \cdot 100$	e_0	69,03	%
37	Hilfsgröße 1	$H1 = (4000 + 25 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,551 + q_{R,Dr} / f_D)$	$H1$	2,799	-
38	Hilfsgröße 2	$H2 = (36,8 + 13,5 \cdot q_{R,Dr} / f_D) / (0,5 + q_{R,Dr} / f_D)$	$H2$	35,18	-
39	Flächenspezifisches Mindestspeichervolumen	$V_{S,min} = 5 \text{ m}^3/\text{ha}$	$V_{S,min}$	5,00	m ³ /ha
40	Erforderliches flächenspezifisches Speichervolumen	$V_s = \text{MAX} (H1 / (e_0 + 6) - H2; V_{S,min})$	V_s	5,00	m ³ /ha
41	Erforderliches Gesamtspeichervolumen	$V = V_s \cdot A_{b,a} \cdot f_D$	V	48	m ³

Vvorh: 110 m3

Flächen:	gesamt	$A_{b,a}$	Befestigung	f_D
	[ha]	[ha]	[%]	[-]
direktes EZG (BOS)	17,200	10,500	61%	0,85
modifiz. TG	2,400	0,500	21%	0,85
AG Felsenweg	2,200	0,330	15%	0,85
AG Ringstraße	0,000	0,000	0%	0,85
Summe:	21,800	11,330	52%	

befestigte Flächen nach Belastungskategorie:

III:	keine	
II:	1,11ha + 0,22ha = 1,33 ha	* bf 0,9
I:	Rest: 11,30ha - 1,20 ha =	10,1 ha

Regenwasserabfluss aus Trenngebieten ($Q_{R,Tr}$):

(vgl. DWA-A 102-2: B.3.2.4)

EW gesamt: 689 E

direktes EZG: 10,50 ha	10,50 ha
TG:	0,50 ha
	11,40 ha

EW aus TG:

36 E

 Q_{h24} :

(36 E x 92,0 l/(E·d))/86400 = 0,039 l/s

Spitzenstundenfaktor:

18

 $Q_{S,h,max,Tr} = 0,039 \cdot 24/18 = 0,052 \text{ l/s}$ $Q_{R,Tr} = Q_{S,h,max,Tr} = 0,052 \text{ l/s}$

Klassifizierte Straßenflächen enthalten:

L 370 A ges = 1,11 ha DTV (2015) = 1836

L369 Ages = 0,22 ha DTV (2015) = 1293

Kategorie II = Ab : 1,197 ha

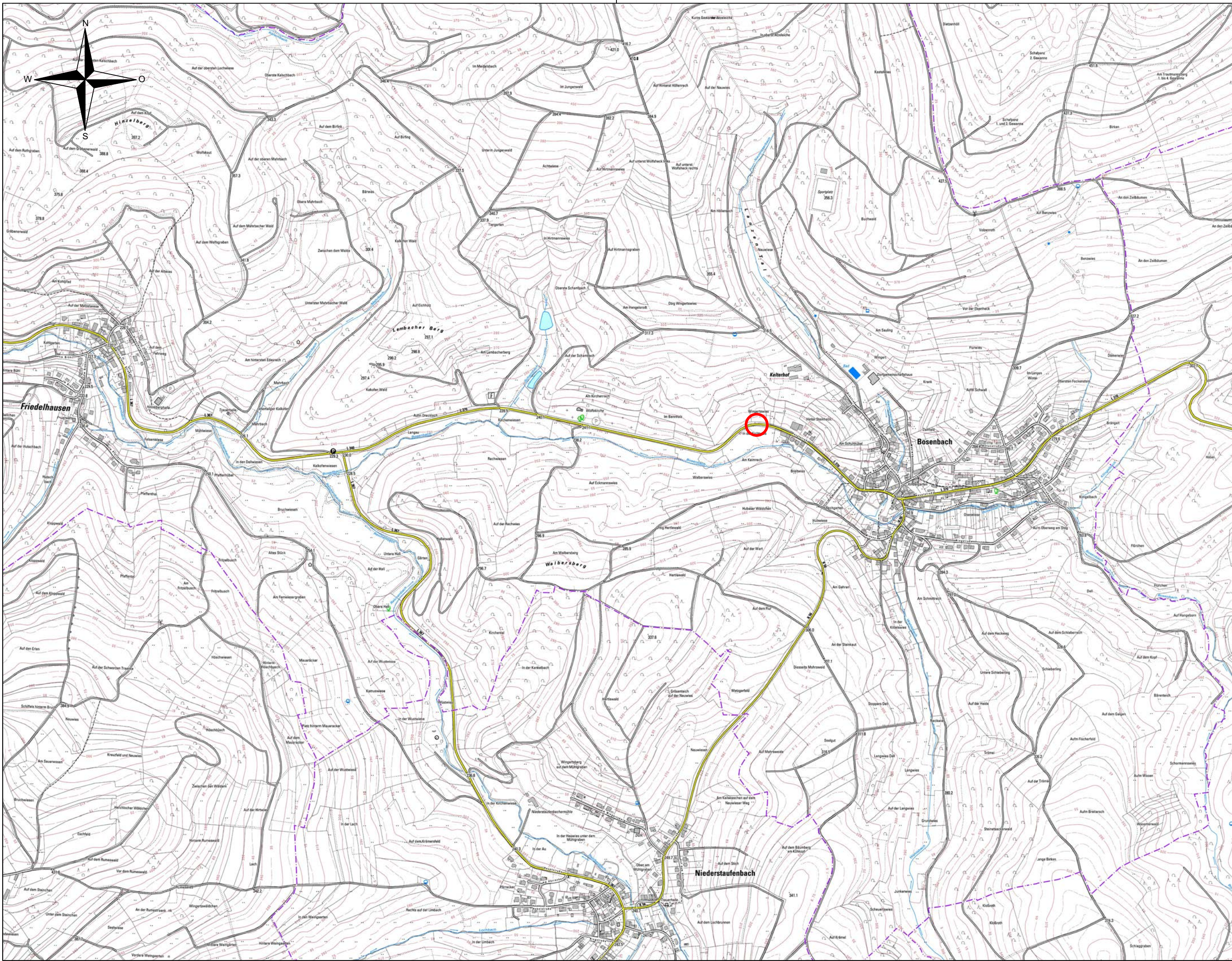
Ages = 1,33 ha

L 360 und L 369 mit bf = 0,90

10,5 ha Ab + Aussengebiet von 0,3 ha - 1,197 ha Belastungskategorie II


Anlage 3

3.1 Übersichtskarte Einzugsgebiet RÜB 901	M.1: 10.000
3.2B Lageplan – Einzugsgebiete RÜB 901	M.1: 2.500
3.3B Lageplan – Detail-Einzugsgebiete RÜB 901	M.1: 1.000
3.5 BLageplan – RÜB 901 mit Einleitstelle	M.1: 500



 LAGE RÜ 901

TEKTUR ZU GENEHMIGUNG Az.Nr. 32/4–31.03.08–07/17
– Aussengebiet Felsenstraße bleibt abflusswirksam
– Aussengebiet Ringstraße entfällt

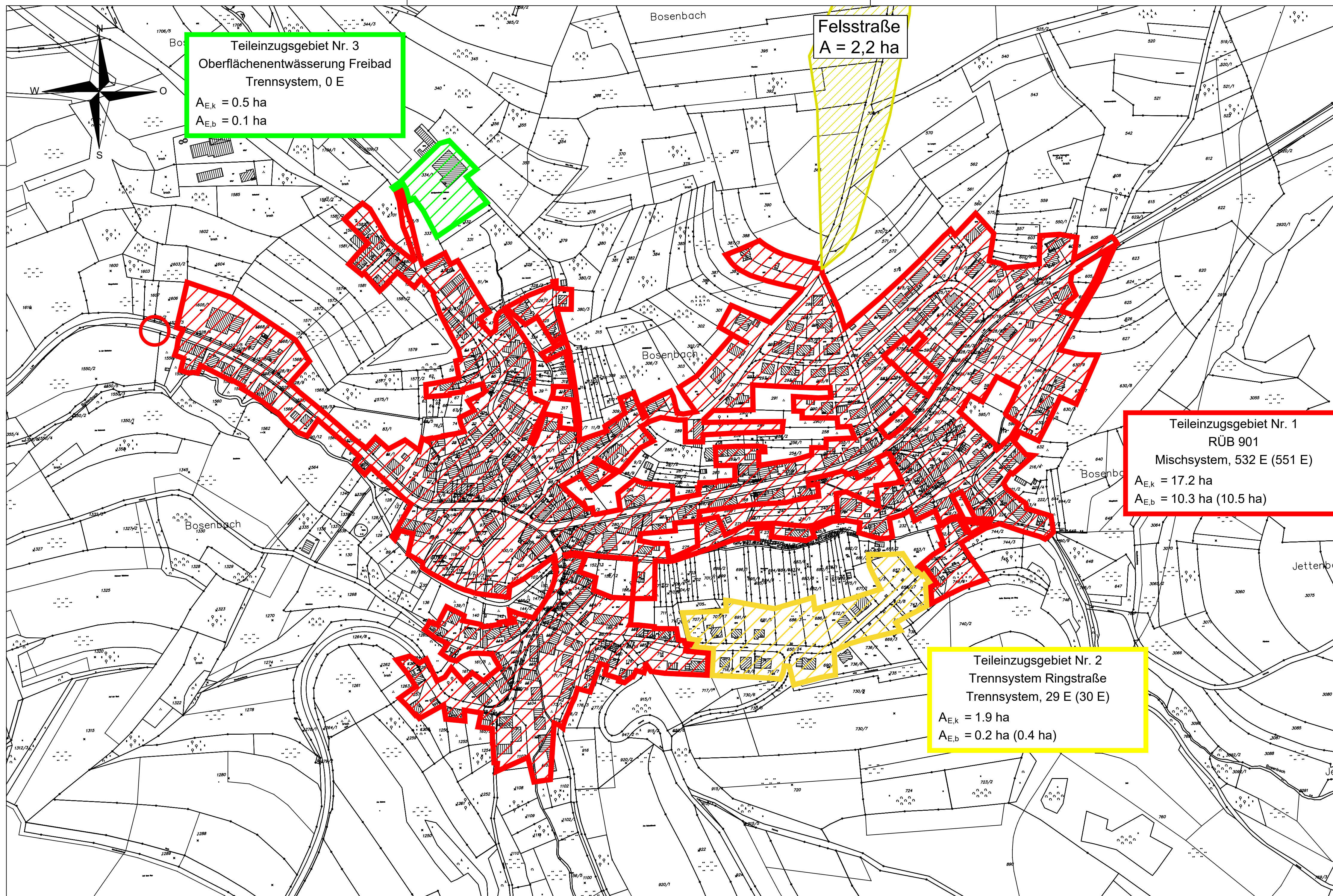


HOCHBAU
STÄDTEBAU
STRASSENBAU
WASSERWIRTSCHAFT

GmbH • 66869 KUSEL • AM NEUEN BERG 17 • TEL. 06381–9244–0 • FAX 06381–9244–17

PROJEKT		
EINLEITEN VON ABWASSER AUS DEM VORHANDENEN RÜB 901 IN DEN "BOSENBACH" IN DER GEMEINDE BOSENBACH		
PLANINHALT / MASSTAB		
ÜBERSICHTSKARTE		M. 1 : 10.000
BESTAND		
PLANUNGSSTUFE	PROJEKT NR. A 65	ZEICH.NR. 3.1
GENEHMIGUNGSUNTERLAGE	GEZEICHNET 10.2017 M.H.	
	GRÖSSE 0,580 x 0,297	
BAUHERR ABWASSERWERKE VG KUSEL – ALTENGLAN	PLANER	

M:\Projektdaten\Tiefbau\A65\Zeichnungen\Tektur_Genehmigung_2023\A65_Anl3_1Übersichtskarte.dwg



LEGENDE

- LAGE RÜB 901
- Teilinzugsgebiet Nr.1 RÜ 901
Mischsystem, 532 E (551E)
 $A_{E,k}=17.2\text{ ha}$ $A_{E,b}=10.3\text{ ha (10.5 ha)}$
- Teilinzugsgebiet Nr.2 Trennsystem Ringstraße
Trennsystem, 29 E (30E)
 $A_{E,k}=1.9\text{ ha}$ $A_{E,b}=0.2\text{ ha (0.4 ha)}$
- Teilinzugsgebiet Nr.3 Oberflächenentwässerung Freibad
Trennsystem, 0 E
 $A_{E,k}=0.5\text{ ha}$ $A_{E,b}=0.1\text{ ha}$

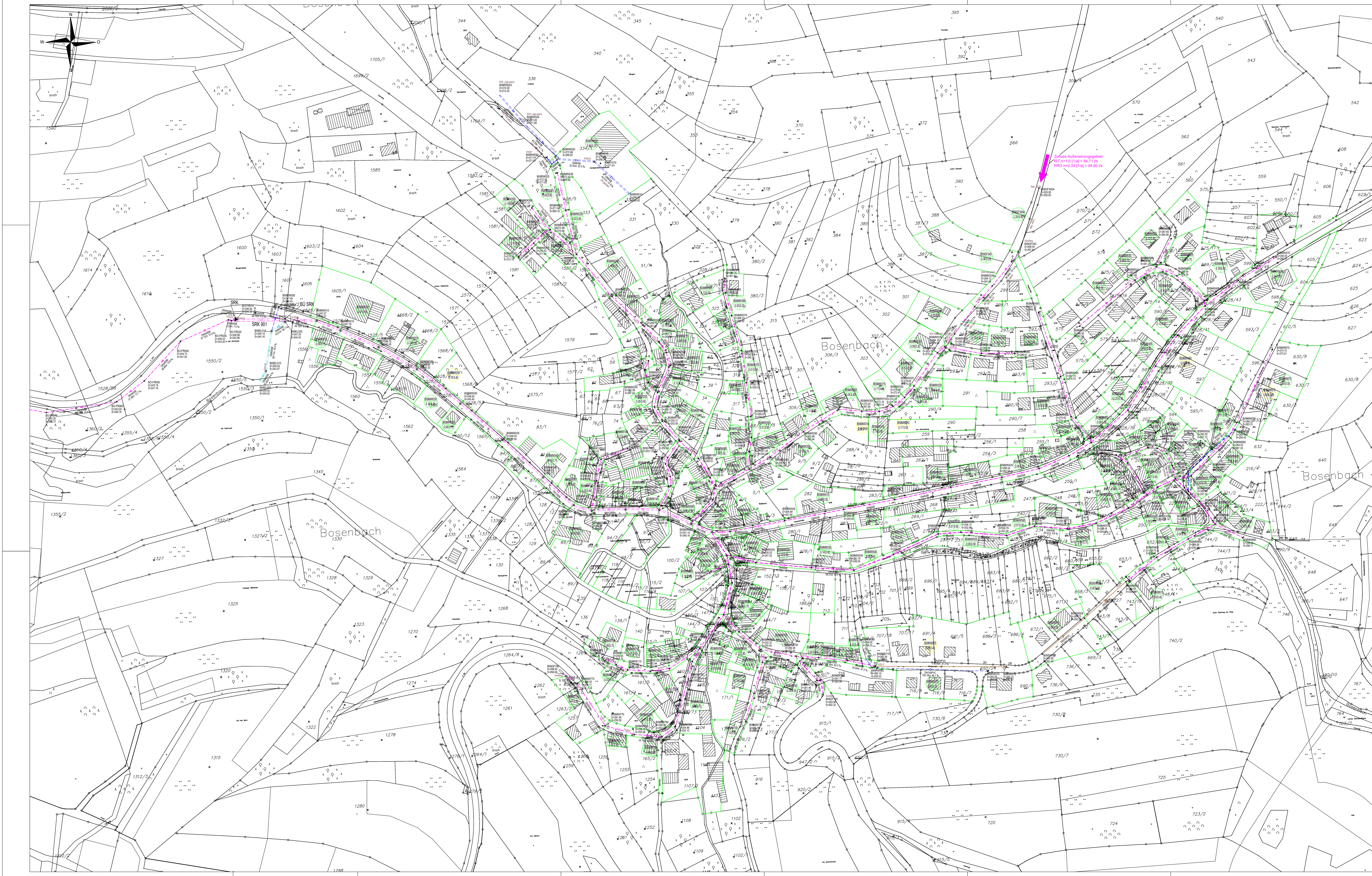
TEKTUR ZU GENEHMIGUNG Az.Nr. 32/4–31.03.08–07/17
– Aussengebiet Felsenstraße bleibt abflusswirksam
– Aussengebiet Ringstraße entfällt

HOCHBAU
STÄDTEBAU
STRASSENBAU
WASSERWIRTSCHAFT

GmbH • 66869 KUSEL • AM NEUEN BERG 17 • TEL. 06381–9244–0 • FAX 06381–9244–17

PROJEKT		
EINLEITEN VON ABWASSER AUS DEM VORHANDENEN RÜB 901 IN DEN "BOSENBACH" IN DER GEMEINDE BOSENBACH		
PLANINHALT / MASSTAB		
LAGEPLAN – EINZUGSGEBIET		M. 1 : 2.500
PLANUNGSSTUFE	PROJEKT NR. A 65	ZEICH.NR. 3.2B
GENEHMIGUNGSUNTERLAGE	GEZEICHNET 02.2023	
	GRÖSSE 0,740 x 0,366	
BAUHERR ABWASSERWERKE VG KUSEL – ALTENGLAN	PLANER	

M:\Projektdaten\Tiefbau\A65\Zeichnungen\Tektur_Genehmigung_2023\A65_Anl3_ZBLageplan_Einzugsgebiete.dwg



Legende

Schachtangaben

- Schachtbezeichnung
- Schachtbockhöhe
- Schachtsohle (tiefe Sohle)
- geschätzte Schachtoberkante
- Angabe zu Abschlagsbauwerk:
- Schwellenhöhe (ÜS)
- einseitige (1x) zweiseitige (2x)
- Schwelle mit Länge der Schwelle (eine Seite)
- Schacht
- Schachtbauwerk
- Schachtdeckel
- Einlauf/Auslauf

Haltingsangaben

- Nennweite
- Material
- Schöfgefälle (bez. auf Rohrlänge)
- Haltingslänge (Deckelabstand)
- Anschluss / Stützen von oben
- seitlicher Anschluss / Stützen
- Schöfhöhe (von tieferer Schachtschöfhöhe abweichend)
- Mischwasserkanal
- Schmutzwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Entlastungsleitung
- Gewässerverrohrung
- sonstige Entwässerung

Armaturen und Bauwerke

- RÜ Regenüberlauf/TB Trennbauwerk
- RÜB Regenüberlaufbecken
- RÜB/RVB Regenrückhaltebecken, SRK Stauraumkanal
- Pumpwerk
- Straßeneinlauf

Flächenkennwerte der Einzugsgebiete

- Haltingsbezeichnung
- Befestigungsgrad
- Größe der Fläche in ha
- Einzugsgebietsgrenze
- Zulassung Außeneinzugsgebiet auf die Mischwasserkanalisation
- Zulassung Außeneinzugsgebiet auf die Regenwasserkanalisation

Flächenkennwerte (Prognose)

- Haltingsbezeichnung
- Befestigungsgrad
- Größe der Fläche in ha

TEKTUR ZU GENEHMIGUNG Az.Nr. 32/4-31.03.08-07/17
- Aussengebiet Felsenstraße bleibt abflusswirksam
- Aussengebiet Ringstraße entfällt

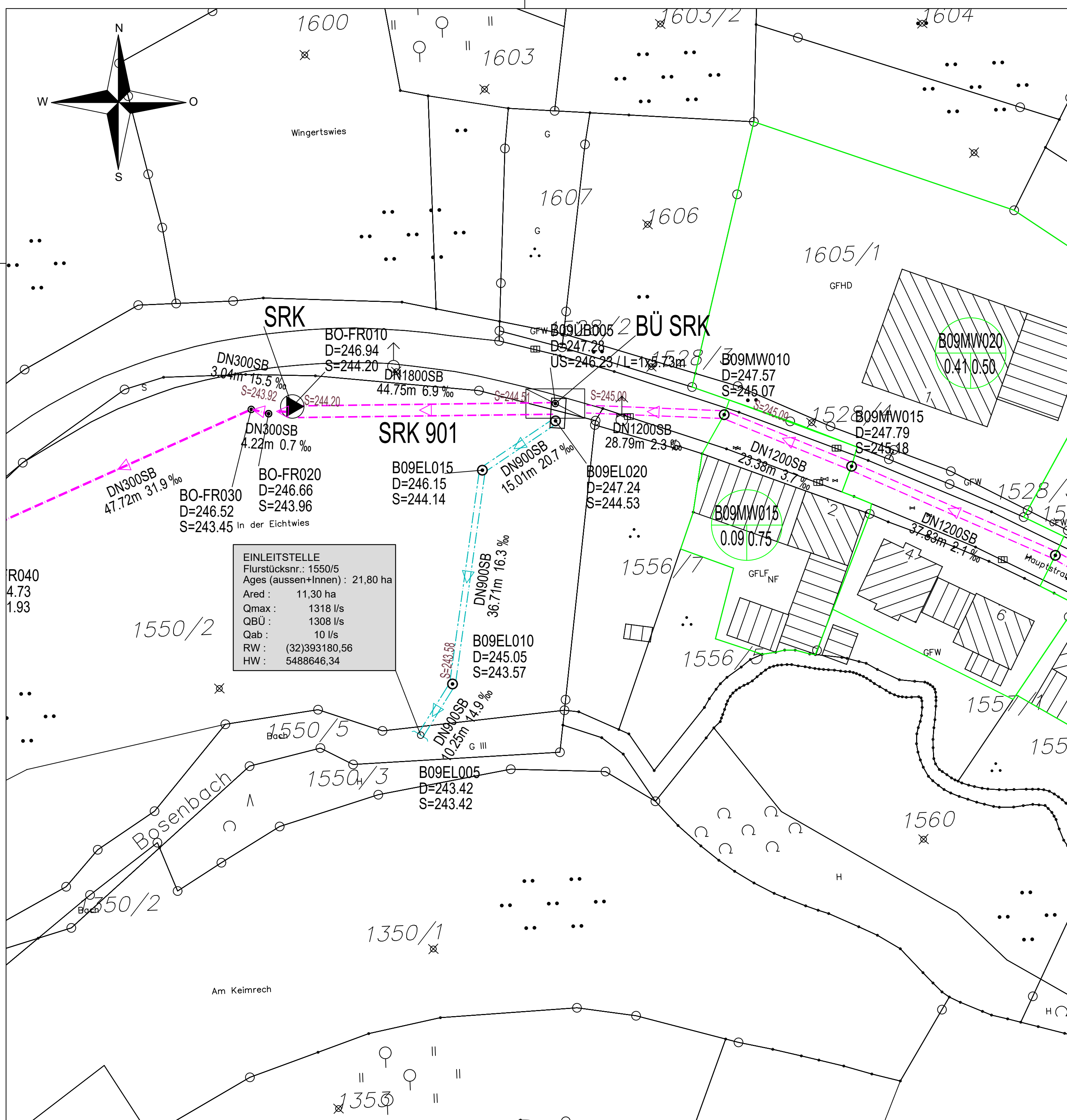
DECKER
INGENIEURE
GmbH • 68689 KUSEL • AM NEUEN BERG 17 • TEL. 06381-9244-0 • FAX 06381-9244-17

PROJEKT
EINLEITEN VON ABWASSER AUS DEM VORHANDENEN RÜB 901
IN DEN "BOSENBACH" IN DER GEMEINDE BOSENBACH

PLANNHALT / WASSSTAB
LAGEPLAN EINZUGSGEBIETE RÜ 901 M. 1 : 1.000

PLANUNGSSTUFE	PROJEKT NR.	A 65	ZEICHNR.
GENEHMIGUNGSUNTERLAGE	GEZEICHNET	02.2023 M.H.	3.3B
BAUHERR	GRÖSSE	1.433 x 0.800	
ADWASSERWERKE	PLANNER		
VG KUSEL-ALTENGLAN			

M:\Projekte\3101\3101\3101\3101-Genetung\2023\A65_A65_00000000_Einzugsgebiet.dwg



Legende

Schachtangaben

- Schachtbezeichnung
- Schachtdeckelhöhe
- Schachtsohlhöhe (tiefste Sohle)
- geschätzte Schachtoberkante
- Angabe zu Abschlagsbauwerk:
Schwellenhöhe (ÜS),
einseitige (1x)/ zweiseitige (2x),
Schwelle mit Länge der Schwelle (eine Seite)
- Schacht
- Schachtbauwerk
- Schachtdeckel
- Einlauf/Auslauf

Haltungsangaben

- Nennweite
- Material
- Sohlgefälle (bez. auf Rohrlänge)
- Haltungslänge (Deckelabstand)
- Anschluss / Stutzen von oben
- seitlicher Anschluss / Stutzen
- Sohlhöhe (von tiefster
Schachtsohle abweichend)
- Mischwasserkanal
- Schmutzwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Entlastungsleitung
- Gewässerverrohrung
- sonstige Entwässerung

Armaturen und Bauwerke

- RÜ Regenüberlauf/TB Trennbauwerk
- RÜB Regenüberlaufbecken
- RRB/RHB Regenrückhaltebecken, SRK Stauraumkanal
- Pumpwerk
- Straßeneinlauf

Flächenkennwerte der Einzugsgebiete

- Haltungsbezeichnung
- Befestigungsgrad
- Größe der Fläche in ha
- Einzugsgebietsgrenze
- Zufluss aus Außeneinzugsgebiet auf die Mischwasserkanalisation
- Zufluss aus Außeneinzugsgebiet auf die Regenwasserkanalisation

Flächenkennwerte (Prognose)

- Haltungsbezeichnung
- Befestigungsgrad
- Größe der Fläche in ha

TEKTUR ZU GENEHMIGUNG Az.Nr. 32/4–31.03.08–07/17
– Aussengebiet Felsenstraße bleibt abflusswirksam
– Aussengebiet Ringstraße entfällt

INGENIEURE

HOCHBAU
STÄDTEBAU
STRASSENBAU
WASSERWIRTSCHAFT

GmbH • 66869 KUSEL • AM NEUEN BERG 17 • TEL. 06381-9244-0 • FAX 06381-9244-17

PROJEKT			
EINLEITEN VON ABWASSER AUS DEM VORHANDENEN RÜB 901 IN DEN "BOSENBACH" IN DER GEMEINDE BOSENBACH			
PLANINHALT / MASSTAB			
LAGEPLAN EINLEITSTELLE		M. 1 : 500	
PLANUNGSSTUFE	PROJEKT NR.	A 65	ZEICH.NR. 3.5B
GENEHIGUNGSUNTERLAGE	GEZEICHNET	02.2023 ST.	
	GRÖSSE	1,433 x 0,800	
BAUHERR ABWASSERWERKE VG KUSEL – ALTENGLAN	PLANER		

M:\Projekt\doten\Tiefbau\A65\Zeichnungen\Tektur-Genehmigung_Febr2023\A65_Anl3_5_Einleitstelle.dwg

Anlage 4

Kostenberechnung

Umbau-Kosten

Umbau der bestehenden Drosselanlage:

Wurde schon umgesetzt

Ausgleich der Wasserführung

$1,32 \text{ ha} * 500 \text{ m}^3/\text{ha} * 50 \text{ €/ha} = \text{ca. } 33.000,-- \text{ € Brutto}$

In Abstimmung mit SGD Süd soll diese Summe als Eigenanteil für Wasserwirtschaftliche Maßnahmen, welche der Verbesserung der Gewässerstruktur o.ä. gemäß Wasserrahmenrichtlinie dienen, verwendet werden.