

## INHALTSVERZEICHNIS

---

	<i>Bezeichnung</i>	<i>Maßstab</i>	<i>Plan-Nr.</i>
1	Erläuterungsbericht		
2	Übersichtskarte	1 : 25.000	2
3	Übersichtslageplan	1 : 2.500	3
4	Flächenermittlung	1 : 1.000	4
5	Lageplan	1 : 250	5
6	Längsschnitt Regenrückhaltebecken	1 : 100	6
7	Bemessungen		
	7.1 Bemessung Regenrückhaltebecken		
	7.2 Qualitative Gewässerbelastung		



Landratsamt Straubing-Bogen

Eing. 29. April 2024

Beil. .... Nr. ....

## Markt Schwarzach



Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 30. NOV. 2023

*Bachl*  
Bachl

# ANTRAG AUF ÄNDERUNG DES BEST. WASSERRECHTS „BG BAUMGARTEN VOM 31.07.2014“ FÜR DAS EINLEITEN VON OBERFLÄCHENWASSER AUS FLÄCHEN DER FL.-NR. 1093/2, 1093/3, 1093/4, 1093/6, 1093/7, 1093/8, 1093/9, GEMARKUNG SCHWARZACH, GEMEINDE SCHWARZACH LANDKREIS STRAUBING BOGEN

### Kurztekstverfahren

VOM

28.03.2023



Bescheid vom 6.12.24

Az.: 21-61/112

Landratsamt Straubing-Bogen



DIPLOMINGENIEURE KIENDL & MOOSBAUER  
BÜRO FÜR BAUWESEN  
AM TEGELBERG  
94469 DEGGENDORF

Antrag auf Änderung des best.  
Wasserrechts  
„BG Baumgarten vom 31.07.2014“

für das Einleiten von Oberflächenwasser aus Flächen der  
Fl.-Nr. 1093/2, 1093/3, 1093/4, 1093/5, 1093/6, 1093/7, 1093/8,  
1093/9, Gemarkung Schwarzach, Gemeinde Schwarzach,  
Landkreis Straubing Bogen

Antragsteller:



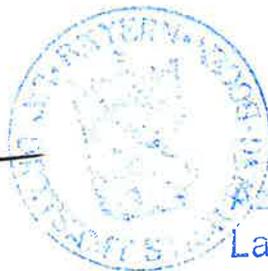
**Markt Schwarzach**  
**Herr 1. Bürgermeister Edbauer**  
Marktplatz 1  
94374 Schwarzach

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 30. NOV. 2023  
*Bachl*  
Bachl

Schwarzach, den 23.03.2023

*Edbauer*  
.....  
(Unterschrift)



28.12.24  
-64112  
Landratsamt Straubing-Bogen

Aufgestellt:



**Dipl.-Ingenieure Kiendl & Moosbauer**  
Ingenieurbüro für Bauwesen  
Am Tegelberg 3  
94469 Deggendorf

Deggendorf, den 28.03.2023

*Moosbauer*  
.....  
(Unterschrift)

*Kiendl*  
.....  
(Unterschrift)

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Antragsteller	3
2 Zweck des Vorhabens	3
3 Bestehende Verhältnisse	4
4 Art und Umfang des Vorhabens	4
4.1 Schmutzwasser	4
4.2 Regenwasser	5
4.3 Bemessungsgrundlagen	5
5 Hydraulische Berechnung	6
5.1 Einzugsgebiet	6
5.2 Drosselabfluss	6
5.3 Bemessung Rückhaltevolumen	7
5.4 Qualitative Gewässerbelastung	7
5.5 Notüberlauf	7
6 Bauliche Gestaltung	7
7 Auswirkung und Durchführung des Vorhabens	9
8 Zusammenstellung der beantragten Einleitung	9
9 Rechtsverhältnisse	9

## 1 Antragsteller

Antragsteller zur Änderung des Wasserrechts vom 31.07.2014 für das Einleiten von Niederschlagswasser ist der Markt Schwarzach. ✓

Der Markt Schwarzach erteilte dem unterzeichnenden Ingenieurbüro Kiendl & Moosbauer den Auftrag zur Erstellung eines Wasserrechtsentwurfes nach den einschlägigen Vorschriften des WHG und des BayWG.

## 2 Zweck des Vorhabens

Der Markt Schwarzach beabsichtigt die Erschließung des Baugebietes „WA Klinikfeld“ auf der Fl.-Nr. 167/28, westlich der Orthopädischen Fachklinik Schwarzach. Beabsichtigt wird, dass das Niederschlagswasser in den namenlosen Graben westlich des Baugebietes zwischen den Fl.-Nr. 163 und 164 eingeleitet wird. Im Zuge der Erstellung des Wasserrechtsverfahrens (WRV) für das „WA Klinikfeld“ wurde festgestellt, dass die bestehenden Einleitungen aus dem Wasserrechtsverfahren vom 31.07.2014 für das nördlich gelegene „BG Baumgarten“, welches in vier Teileinzugsgebiete unterteilt ist, bereits die maximale Kapazität des Grabens nach DWA-M153 ausschöpfen. Die vier best. Einleitungsstellen belaufen sich auf insgesamt 84 l/s. Das Teileinzugsgebiet EG4 (Rugerstraße) des best. WRV wird aktuell mit 39,8 l/s ungedrosselt in den Graben entwässert. Um für das geplante „WA Klinikfeld“ eine Einleitung des Niederschlagswassers zu ermöglichen, wird die Einleitungsmenge aus dem Teileinzugsgebiet der Rugerstraße auf 16 l/s gedrosselt und in einem unterirdischen Becken gesammelt. Die Teileinzugsgebiete EG1 – EG3, sowie die Einleitungsstellen E1 – E3 bleiben unverändert. Da an dem Graben keine Schädigungen zu sehen sind, ist der aktuell genehmigt Zufluss von 84 l/s zwar akzeptabel, allerdings soll diese Menge nicht durch weitere Einleitungen überschritten werden. Die zukünftige unbefestigte Fläche  $A_e$  des „WA Klinikfeld“ beträgt 2,351 ha, die befestigte Fläche  $A_u$  1,236 ha. Die Drosselabflussspende des namenlosen Grabens beläuft sich auf  $q_R = 15$  l/s\*ha. Daraus ergibt sich lt. DWA-M153 ein maximaler Drosselabfluss von  $Q_{Dr} = 18,5$  l/s. Zusammen mit den best. Einleitungen, dem gedrosselten Abfluss aus der Rugerstraße und dem geplanten Drosselabfluss des WA Klinikfelds, ergibt sich eine insgesamt Einleitungsmenge von 78,70 l/s. Die Reduzierung der Einleitungsmenge, gegenüber der Bestandssituation mit 84 l/s, um 5,30 l/s stellt eine Verbesserung für das Gewässer dar. Gleichzeitig wird dadurch ermöglicht, später hinzukommende Bebauungen an denselben Graben mit max. 5,30 l/s anzuschließen, ohne dabei wiederum Veränderungen an den best. Einleitungen vornehmen zu müssen.

Das Niederschlagswasser soll in einem unterirdischen Regenrückhaltebecken im Süden des Baugebietes auf der Fl.-Nr. 167/28 gesammelt werden. Von dort wird es gedrosselt zum Vorfluter, einem namenlosen Graben, geleitet. Die vorliegende Planung stellt eine Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 31.07.2014 dar. Vorliegendes WRV soll somit die zusätzliche ✓

Einleitung des geplanten „WA Klinikfelds“, welches durch ein eigenes WRV beantragt wird, ermöglichen ✓

### 3 Bestehende Verhältnisse

Der Planungsbereich des geplanten unterirdischen Beckens umfasst im Wesentlichen eine bislang als Naherholung genutzte Wiesenfläche.

Das Gebiet liegt ca. 0,50 km nordwestlich von der Ortsmitte vom Markt Schwarzach.

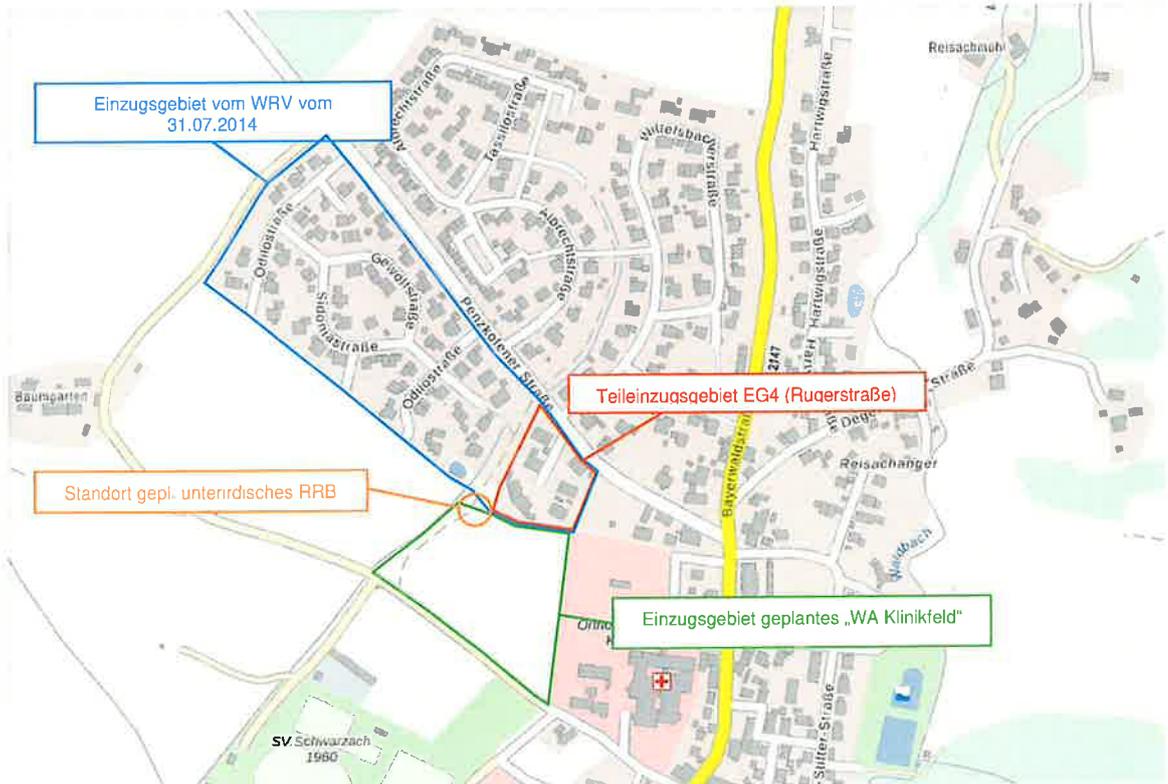


Bild1: Übersichtskarte mit den aktuell genehmigten Einzugsgebieten und dem geplanten „WA Klinikfeld“

Derzeit fließt das Niederschlagswasser aus dem Teileinzugsgebiet EG4 (Rugerstraße) unterirdisch in einem Regenwasserkanal ungedrosselt zum namenlosen Graben ab. Der Graben mündet ab der aktuellen Einleitungsstelle nach ca. 550 m in den weiter südlich gelegenen Rohrmühlbach. ✓

### 4 Art und Umfang des Vorhabens

#### 4.1 Schmutzwasser

In der Rugerstraße ist ein Schmutzwasserkanalsystem vorhanden, das an das bestehende Schmutzwassersystem der Gemeinde Schwarzach angeschlossen ist. Somit wird das anfallende Schmutzwasser der Kläranlage Schwarzach zugeleitet. ✓

## 4.2 Regenwasser

Das anfallende Niederschlagswasser, welches bisher ungedrosselt in den Graben eingeleitet wird, soll zukünftig in einem unterirdischen Regenrückhaltebecken gepuffert und gedrosselt in den Vorfluter eingeleitet werden. Dies stellt eine Verbesserung für das Gewässer dar, da künftig nicht mehr das gesamte anfallende Niederschlagswasser an einer Einleitungsstelle eingeleitet wird. ✓

Über das Trennsystem in der Rugerstraße wird das Niederschlagswasser gesondert erfasst und dem geplanten Regenrückhaltebecken, das sich im Süden des Baugebietes befindet, zugeführt werden. Von dort kann es gedrosselt dem tieferliegenden namenlosen Wiesengraben zugeführt werden. ✓

## 4.3 Bemessungsgrundlagen

Für die Planung und Bemessung von Regenentwässerungsanlagen sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Abflusswirksame Flächen  $A$  in ha

Als abflusswirksame Flächen gelten in Deutschland grundsätzlich die in den Grundriss projizierten, befestigten Flächen, die an das Entwässerungssystem angeschlossen sind. Diese sind aus dem Lageplan unter Berücksichtigung der verschiedenen Abflusswerte zu berechnen.

- Abflussbeiwert  $\Psi$

Als Maßstab für die Durchlässigkeit steht der Abflussbeiwert, der das Verhältnis von oberflächlich abfließendem Regenwasser zur Gesamtabflussmenge für verschiedene Oberflächen angibt. Je höher der Abflussbeiwert ist, desto weniger Regenwasser versickert oder verdunstet. Ist der Beiwert  $\Psi = 1$ , versickert oder verdunstet kein Wasseranteil; ist  $\Psi = 0$ , fließt nichts oberflächlich ab.

Der Abflussbeiwert für verschiedene Materialien ist dem Arbeitsblatt DWA-A 117 zu entnehmen.

- Regenspende  $r_{D,n}$  in l/s\*ha

Die Bemessungsregenspende (auch Regenspende genannt) ist eine Kenngröße zur Berechnung von anfallenden Regenwassermengen und für die Bemessung von Regenentwässerungsanlagen. Zur Ermittlung der erforderlichen Regenspenden sind die Werte nach KOSTRA-DWD 2010R (Koordinierte Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen des Deutschen Wetterdienstes) zu verwenden.

Die Häufigkeit des Berechnungsregens für die Entwässerung in Wohngebieten muss mindestens einmal in 2 Jahren ( $n = 0,5$ ) betragen. Da aber unterhalb des Baugebietes bestehende Bebauung anschließt, soll die Regenhäufigkeit auf einmal in 10 Jahren ( $n = 0,1$ )

deutlich angehoben werden und die Sicherheit dadurch erhöht werden. Die maßgebende Regendauer D ermittelt sich bei der Bemessung von Regenrückhalteräumen stufenweise.

## 5 Hydraulische Berechnung

### 5.1 Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet des Regenrückhaltebeckens ist im beiliegenden Lageplan dargestellt. Im Einzugsgebiet enthalten ist das bestehende Teileinzugsgebiet EG4 (Rugerstraße) des „BG Baumgarten“.

Die undurchlässigen Flächen sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Fläche	Art d. Befestigung	Ae [ha]	Abfluss- beiwert $\Psi$	Au [ha]
Schrägdach	Ziegel	0,219	0,90	0,354
Straße	Asphalt	0,076	0,90	0,228
Zufahrt	Pflaster mit dichten Fugen	0,185	0,75	0,055
Grünfläche	flaches Gelände	0,185	0,10	0,335
<b>Summe</b>		<b>0,667</b>		<b>0,422</b>

### 5.2 Drosselabfluss

In Absprache mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, soll der aktuell genehmigte Abfluss von 39,8 l/s aus dem Teilgebiet der Rugerstraße auf 16 l/s gedrosselt werden, um so eine Einleitung des Regenwassers aus dem geplanten Baugebiet „WA Klinikfeld“ zu ermöglichen, ohne den Graben quantitativ weiter zu belasten. Um den Graben mit keinem weiteren Zufluss zu belasten, soll der im WRV vom 31.07.2014 genehmigt gesamte Drosselabfluss von 84 l/s nicht überschritten werden. Aktuell sind 39,8 l/s ungedrosselter Abfluss aus dem Teilgebiet genehmigt. Der nach DWA M153 berechnete Drosselabfluss für das „WA Klinikfeld“ beläuft sich auf 18,50 l/s. Daraus ergibt sich eine Differenz von 21,30 l/s. Der Drosselabfluss aus dem Einzugsgebiet der Rugerstraße soll jedoch auf 16 l/s festgesetzt werden, um eine Verbesserung für das Gewässer zu schaffen.

An dem Graben sind keine Schädigungen zu sehen, die auf den gesamten Drosselabfluss von 84 l/s zurückzuführen sind. Somit stellt die Aufteilung des Drosselabflusses von 39,8 l/s auf die Drosselabflüsse 16 l/s der Rugerstraße und 18,50 l/s des geplanten „WA Klinikfeld“, sowie der Reduzierung um 5,30 l/s eine Verbesserung für den Graben dar, da sich die Einleitung des Abflusses nicht mehr auf eine Einleitungsstelle konzentriert.

Um den vorgegebenen Drosselabfluss zu gewährleisten, ist dieser Rückhalteeinrichtung ein Drosselschacht nachgeschaltet, der den Drosselabfluss mittels einer Wirbeldrossel auf den rechnerischen Wert von 16,00 l/s begrenzt.

↑ geregeltes Drosselorgan



Bild 4: Beispiel Q-Brake Wirbeldrossel

### 5.3 Bemessung Rückhaltevolumen

Zur Berechnung des erforderlichen Beckenvolumens wird die undurchlässige Fläche  $A_u = 0,422$  ha des Einzugsgebietes und der angegebene Drosselabfluss von 16,00 l/s herangezogen.

Unter Berücksichtigung der angenommenen 5-jährlichen Überschreitungshäufigkeit ergibt die Berechnung nach dem Programm A 117 mit einem Zuschlagsfaktors  $f_z = 1,2$  ein notwendiges Beckenvolumen von 91 m<sup>3</sup>. ✓

### 5.4 Qualitative Gewässerbelastung

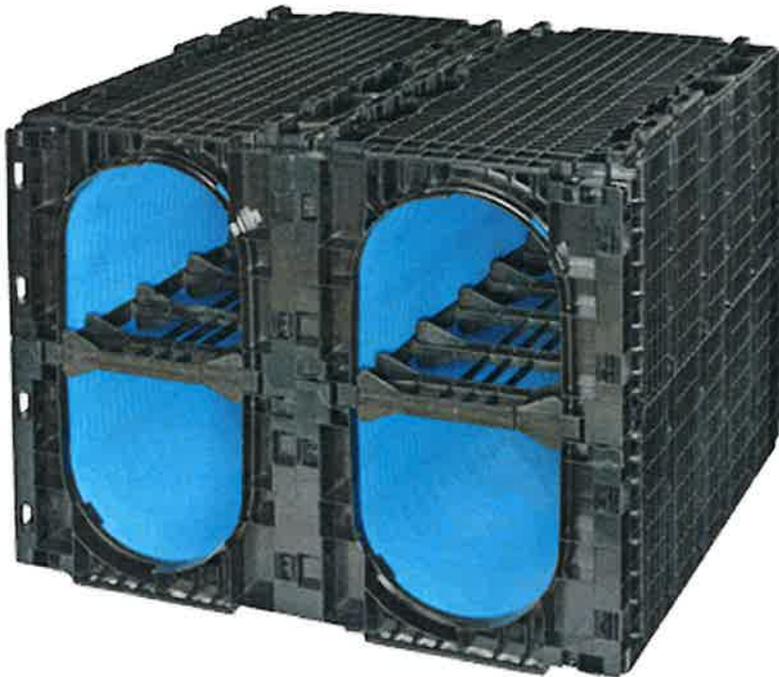
Aktuell wird das anfallende Regenwasser vor der Einleitung nicht qualitativ behandelt. Auch nach den aktuell geltenden Regeln nach DWA-A102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen“ ist keine Vorbehandlung des Regenwassers erforderlich, da es sich bei allen Flächen um die Belastungskategorie 1 handelt.

### 5.5 Notüberlauf

Da das unterirdische Becken im Wesentlichen unmittelbar am Vorfluter errichtet wird, wird im Bereich des Drosselschachtes konstruktiv ein Notüberlauf (Überlauf über Tauchwand) angelegt. Dieser entwässert bei stärkeren Regenereignissen als dem Bemessungsregen über die Ablaufleitung DN300 unmittelbar in den Vorfluter. ✓

## 6 Bauliche Gestaltung

Das Rückhaltebecken wird auf ein rechnerisches Volumen von mind. 91 m<sup>3</sup> ausgelegt und mittels Rigolen-Boxen (z.B. Rausikko-Boxen der Fa. Rehau) hergestellt. Das RRB wird jedoch sicherheitshalber mit einem Volumen von ca. 101 m<sup>3</sup> ausgebildet. ✓



*Bild 2: Beispiel Rausikko – Speicherbox mit Reinigungskanal*

Diese Boxen werden zur Schaffung des Rückhaltevolumens unterirdisch verlegt, in Folien eingeschweißt und mit Erdreich überdeckt. Im Beckenbereich wird die Gesamtwassermenge gepuffert und anschließend gedrosselt mit Rohren DN300, die gleichzeitig als Notüberlauf dienen, zum bestehenden Vorfluter, einen namenlosen Graben, abgeleitet.



*Bild 3: Beispiel Verschweißte Rückhalteeinrichtung aus Speicherboxen mit Reinigungskanal*

## 7 Auswirkung und Durchführung des Vorhabens

Das Niederschlagswasser des Einzugsgebietes „Rugerstraße“ wird in einem ausreichend dimensioniertem Regenrückhaltebecken gepuffert und von dort gedrosselt dem namenlosen Graben zugeleitet. ✓

Durch die oben genannten Dimensionierungen und Gestaltungen der Anlagen kann hier eine schädigende Auswirkung auf den Vorfluter und auf Dritte ausgeschlossen werden.

Die Umsetzung ist für das Jahr 2023 geplant.

## 8 Zusammenstellung der beantragten Änderung

Aktuelle Einleitungsstelle E4				
Einleitungsmenge	Gewässer	Fl.-Nr.	Gemarkung	Gauß-Krüger
Q = 39,80 l/s	namenloser Wiesengraben	163 bzw. 164	Schwarzach	R 4559341 H 5420504
Geänderte Einleitungsstelle E4 neu				
Einleitungsmenge	Gewässer	Fl.-Nr.	Gemarkung	Gauß-Krüger
Q = 16,00 l/s	namenloser Wiesengraben	163 bzw. 164	Schwarzach	R 4559298 H 5420450

Gesamte Einleitungsmenge E1 – E4/E4 neu	
Aktuelle gesamte Einleitungsmenge	Zukünftige geänderte Einleitungsmenge
Q <sub>ges</sub> = 84,00 l/s	Q <sub>ges</sub> = 78,70 l/s

## 9 Rechtsverhältnisse

Die Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Teileinzugsgebiets EG4 des BG Baumgarten in den namenlosen Wiesengraben stellt eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs 1 ,Nr.4 WHG dar, die einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 10 WHG i. V. m. Art 15 BayWG bedarf.

Mit Vorlage dieser Unterlagen wird um Änderung des Wasserrechtsverfahrens bzw. um Genehmigung des Vorhabens durch die zuständigen Behörden gebeten.



### Zeichenerklärung

- Bundesautobahn
- Staatsstraße
- Kreisstraße
- Gewässer
- Baumaßnahme

In wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 3. 0. NOV. 2023

Bach  
Bachl



Bescheid vom 6. 12. 24  
Az.: 21-wu/12  
Landratsamt Straubing-Bogen

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Entwurfs- verfasser	Dipl.-Ing. kiendl & Moosbauer Büro für Bauwesen Am Tegelberg 3 94469 Deggendorf
Bauherr	Markt Schwarzach Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Gesehen	
Gesehen	

### Diplom-Ingenieure Kiendl & Moosbauer

Büro für Bauwesen  
Am Tegelberg 3, 94469 Deggendorf  
Tel.: 0991 - 370 07 - 0 Fax: 0991 - 370 07 - 20  
E-Mail: ib@kiendl-moosbauer.de



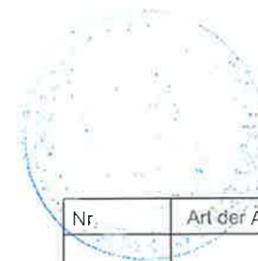
Bauherr	Markt Schwarzach		Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Projekt	Änderung des best. Wasserrechts "BG Baumgarten" vom 31.07.2014	Projektnr.	2382-21
		Plannr.	2
Planart	Übersichtskarte	Maßstab	1 : 25.000
Ergänzung	Wasserrechtsverfahren vom 28.03.2023	Bearb.	03/2023 Kiendl
		Gez.	03/2023 Kopp



## Legende

— Einzugsgebiet des best. Wasserrechts  
"BG Baumgarten" vom 31.07.2014

— Einzugsgebiet des zu ändernden Bereichs  
Teileinzugsgebiet EG4 "Rugerstraße"



Beschheid vom 6.12.24  
Az.: 21-64/112  
Landratsamt Straubing-Donau

Wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Aml. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt  
Deggendorf, den 30. NOV. 2023  
*Bachl*  
Bachl

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

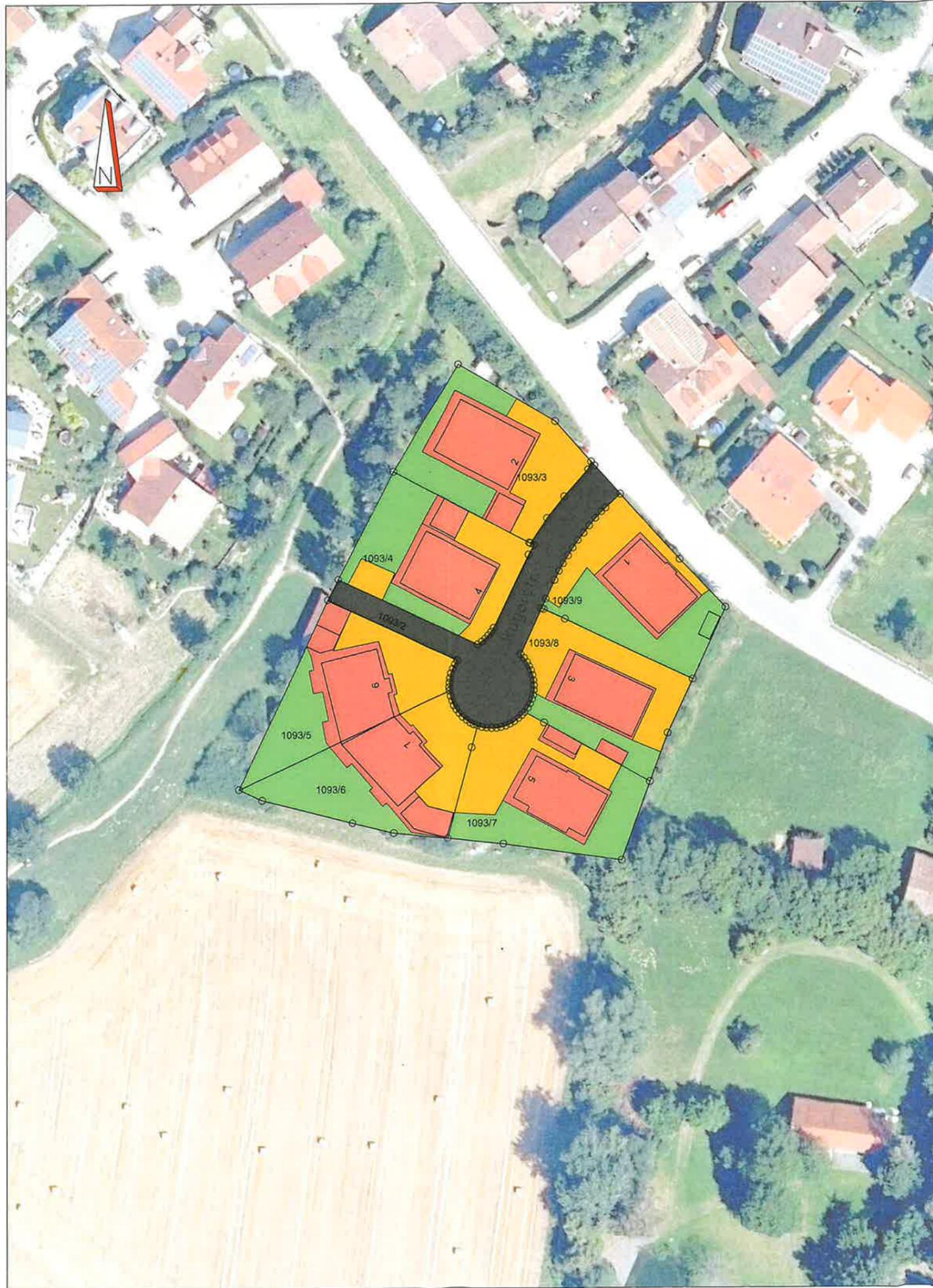
Entwurfsverfasser	Dipl.-Ing Kiendl & Moosbauer Büro für Bauwesen Am Tegelberg 3 94469 Deggendorf
Bauherr	Markt Schwarzach Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Gesehen	
Gesehen	

## Diplom-Ingenieure Kiendl & Moosbauer

Büro für Bauwesen  
Am Tegelberg 3, 94469 Deggendorf  
Tel.: 0991 - 370 07 - 0 Fax: 0991 - 370 07 - 20  
E-Mail: ib@kiendl-moosbauer.de

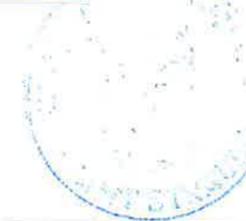


Bauherr	Markt Schwarzach Marktplatz 1 94374 Schwarzach	Projektnr.	2382-21
Projekt	Änderung des best. Wasserrechts "BG Baumgarten" vom 31.07.2014	Plannr.	3
Planart	Übersichtslageplan	Maßstab	1:2.500
Ergänzung	Wasserrechtsverfahren vom 28.03.2023	Bearb.	03/2023 Kiendl
		Gez.	03/2023 Kopp



# Legende

- Asphaltfläche Au = 758,00m<sup>2</sup> x 0,90 = 0,068m<sup>2</sup>
- Dachfläche Au = 2168,00m<sup>2</sup> x 0,90 = 0,197m<sup>2</sup>
- Pflasterfläche mit dichten Fugen Au = 1847,00m<sup>2</sup> x 0,75 = 0,139m<sup>2</sup>
- Grünfläche Au = 1881,00m<sup>2</sup> x 0,10 = 0,019m<sup>2</sup>



Bescheid vom 6.12.24  
 Az.: 21-64/12  
 Landratsamt Straubing-Bogen

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
 Amtl. Sachverständiger  
 Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 30. NOV. 2023

*Bach*  
 Bachl

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Entwurfsverfasser	Dipl.-Ing. Kiendl & Moosbauer Büro für Bauwesen Am Tegelberg 3 94469 Deggendorf
Bauherr	Markt Schwarzach Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Gesehen	
Gesehen	

## Diplom-Ingenieure Kiendl & Moosbauer

Büro für Bauwesen  
 Am Tegelberg 3, 94469 Deggendorf  
 Tel.: 0991 - 370 07 - 0 Fax: 0991 - 370 07 - 20  
 E-Mail: ib@kiendl-moosbauer.de



Bauherr	Markt Schwarzach	Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Projekt	Änderung des best. Wasserrechts "BG Baumgarten" vom 31.07.2014	Projektnr. 2382-21
		Plannr. 4
Planart	Flächenermittlung	Maßstab 1:1000
Ergänzung	Wasserrechtsverfahren vom 28.03.2023	Bearb. 03/2023 Kiendl
		Gez. 03/2023 Kopp



### Zeichenerklärung

- gepl. RW-Kanal
- best. RW-Kanal
- best. SW-Kanal
- best. MW-Kanal
- gepl. RW-Schacht
- best. RW-Schacht
- best. SW-Schacht
- best. MW-Schacht
- gepl. Rigolen-Becken
- best. Graben
- Grenze Einzugsgebiet "BG Baumgarten"
- Grenze Teileinzugsgebiet EG4 "Rugerstraße"

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
 Amtl. Sachverständiger  
 Wasserwirtschaftsamt  
 Deggendorf, den 3. NOV. 2023



Beschied vom 6.12.24  
 Az.: 21-64/112  
 Landratsamt Straubing-Bogen

*Bach*  
 Bachl

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Entwurfsverfasser	Dipl.-Ing. Kiendl & Moosbauer Büro für Bauwesen Am Tegelberg 3 94469 Deggendorf
Bauherr	Markt Schwarzach Marktplatz 1 94374 Schwarzach
Gesehen	
Gesehen	

### Diplom-Ingenieure Kiendl & Moosbauer

Büro für Bauwesen  
 Am Tegelberg 3, 94469 Deggendorf  
 Tel.: 0991 - 370 07 - 0 Fax: 0991 - 370 07 - 20  
 E-Mail: lb@kiendl-moosbauer.de

Bauherr	Markt Schwarzach 94374 Schwarzach	Projektnr.	2382-21
Projekt	Änderung des best. Wasserrechts "BG Baumgarten" vom 31.07.2014	Plannr.	5
Planart	Lageplan RRB "Rugerstraße"	Maßstab	1:250
Ergänzung	Wasserrechtsverfahren vom 28.03.2023	Bearb.	03/2023 Kiendl
		Gez.	03/2023 Kopp





Projekt: SCHW - WA Klinikfeld  
Projekt-Nr.: 2382-21

## Bemessung Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117 Bestand Rugerstraße

Gesamtfläche Baugebiet: 6.672,00 m<sup>2</sup>

### Flächenermittlung WA1

Fläche	Art	Ae [m <sup>2</sup> ]	Ae [ha]	Abfluss- beiwert $\psi$	Au [ha]
Asphaltfläche	Straße	758,00	0,076	0,90	0,068
Dachfläche	Ziegeldach	2.186,00	0,219	0,90	0,197
Grünfläche	Wiese	1.881,00	0,188	0,10	0,019
Pflasterfläche mit dichten Fugen	Hofflächen	1.847,00	0,185	0,75	0,139
<b>Summe</b>		<b>6.672,00</b>	<b>0,667</b>		<b>0,422</b>

Abflussbeiwert gesamt: **0,63**

Projekt: SCHW - RRB Rugerstraße  
 Projekt-Nr.: 2382-21

## Bemessung Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117

### Regenspende nach DWA-A 118

Regendauer D [min]	Niederschlagshöhe h [mm]	Regenspende für n=0,2 [l/s*ha]
5	10,3	343,6
10	15,2	253,6
15	18,6	206,2
20	21,1	175,8
30	24,7	137,4
45	28,5	105,4
60	31,1	86,5
90	34,1	63,2
120	36,5	50,7
180	40,2	37,2

### Flächenermittlung

Fläche	Art der Befestigung	Ae [ha]	Abflussbeiwert $\psi$	Au [ha]
Schrägdach	Ziegel	0,219	0,90	0,197
Straße	Asphalt	0,076	0,90	0,068
Zufahrt	Pflaster mit dichten Fugen	0,185	0,75	0,139
Grünfläche	flaches Gelände	0,188	0,10	0,019
<b>Summe</b>		<b>0,668</b>		<b>0,423</b>

### Drosselabfluss

#### Hydraulische Gewässerbelastung

$$q_r = Q_{dr} / A_u$$

0,42 ✓	undurchlässige Fläche Au [ha]
--------	-------------------------------

Q <sub>dr</sub> = 16 l/s	✓ <i>gesetzliche Drossel</i>
--------------------------	------------------------------

➔ 37,83	Drosselabflussspende q <sub>dr,R,u</sub> [l/s*ha]
---------	---

### Bemessung Regenrückhaltevolumen

$$q_{dr,R,u} = Q_{dr} \div A_u$$

0,42 ✓	undurchlässige Fläche Au [ha]
16,0 ✓	Drosselabfluss [l/s]

37,83	Drosselabflussspende q <sub>dr,R,u</sub> [l/s*ha]
-------	---

$$V_{s,u} = (r_{D;n} - q_{dr,R,u}) \times D \times f_z \times f_A \times 0,06$$

114,1 ✓	maßgebende Regenspende r <sub>40;0,2</sub> [l/s*ha]
37,83	Drosselabflussspende q <sub>dr,R,u</sub> [l/s*ha]
40 ✓	maßgebende Dauerstufe [min]
5	Fließzeit t <sub>f</sub> [min]
1,20	Zuschlagsfaktor [-]
0,99	Abminderungsfaktor [-]

← DWD-KOSTRA 2010



Projekt: SCHW - RRB Rugerstraße  
Projekt-Nr.: 2382-21

216,4	spezifisches Volumen Vs [m³/ha]
-------	---------------------------------

$$V = V_{s,u} \times A_u$$

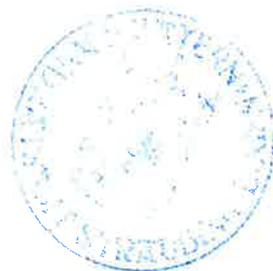
216,4	spezifisches Volumen Vs [m³/ha]
0,42	undurchlässige Fläche Au [ha]

91 ✓	erforderliches Rückhaltevolumen [m³]
------	--------------------------------------

im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggen Dorf, den 30. NOV. 2023

  
Bachl



Bescheid vom 6.12.24  
Az.: 21-64412  
Landratsamt Straubing-Bogen

Projekt: SCHW - WA Klinikfeld  
 Projekt-Nr.: 2382-21

### Emissionsbezogene Bewertung Regenwetterabfluss nach DWA-A 102-2

Fläche	Flächengruppe (Kurzzeichen)	Belastungs- kategorie	befest. Fläche Ae [ha]	flächensp. Stoffabtrag b <sub>R,a,AFS63</sub> [kg/(haxa)]	Stoffabtrag Gesamt BR,a,AFS63 [kg/a]	Behandlung erforderlich	min. Wirkungsgrad Stoffrückhalt η [%]
Asphaltfläche	V1	I	0,076	280	21,28	nein	0,0%
Dachfläche	D	I	0,219	280	61,32	nein	0,0%
Grünfläche	unbefestigte Fläche nicht relevant für die emissionsbezogene Bewertung						
Pflasterfläche mit dichten Fugen	V1	I	0,185	280	51,80	nein	0,0%
<b>Summe</b>			<b>0,480</b>	<b>280</b>	<b>134,40</b>	<b>nein</b>	<b>0,0%</b>