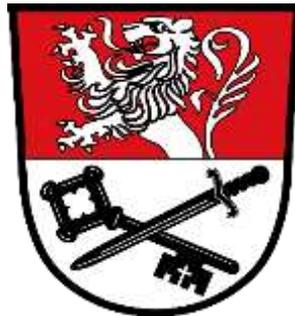


Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr. 24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr. 21
„Herbstwiese II“**

WASSERRECHTLICHE UNTERLAGEN

Antrag auf gehobene Erlaubnis gem. § 15 WHG zur Einleitung
von Oberflächenwasser aus den Baugebieten in den
Vahlenmühlbach (Flurnr. 278, Gemarkung Gerhardshofen)

TEKTUR

VOM 03.03.2025



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Projekt-Nr. S1255_001
Gemeinde Gerhardshofen
Bebauungsplan Nr. 21 und 24 „Herbstwiese II / III“
Wasserrechtliche Unterlagen

Verzeichnis der Unterlagen

vom 03.03.2025

Anlage 1 Erläuterungsbericht

Anlage 2 Berechnungen - Nachweise

Anlage 3 Fotodokumentation

Anlage 4 Bestehende Planunterlagen

Anlage 5 Planunterlagen

Plan-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1.0	Übersichtskarte	o.M.
2.0	Übersichtslageplan, BG Herbstwiese	1:1000
2.1	Lageplan Einzugsflächen, BG Herbstwiese BA II	1:500
2.2	Lageplan Einzugsflächen, BG Herbstwiese BA III	1:500
3.0	Bauwerksplan, Sanierung Regenrückhaltebecken, BG Herbstwiese BA III	1:50



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr.24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr.21
„Herbstwiese II“**

ERLÄUTERUNGSBERICHT

TEKTUR

VOM 03.03.2025



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS:

	Seite
1. Vorhabensträger	2
2. Veranlassung	2
3. Grundlagen	3
3.1 Einzugsgebiet.....	3
3.2 Baugrundgutachten	5
3.3 Entwässerung im Trennsystem	6
4. Berechnung des erforderlichen Volumens des RRB nach DWA-A117.....	7
4.1 Eingabedaten	7
4.1.1 RRB Baugebiet „Herbstwiese III“	7
4.1.2 Retentionsraum bzw. RRB Baugebiet „Herbstwiese II“	8
4.2 Bemessung	8
4.2.1 Baugebiet „Herbstwiese III“	8
4.2.2 Retentionsraum bzw. RRB Baugebiet „Herbstwiese II“	9
4.3 Ergebnisse	9
5. Berechnung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Entwässerungsgrabens	10
5.1 Berechnung des Regenabflusses.....	10
5.2 Hydraulische Leistungsfähigkeit des Ableitungsgrabens	11
6. Nachweis der Drossel	12
7. Bewertung nach Merkblatt DWA-A 102-2	14
7.1 Qualitative Beurteilung der abflusswirksamen Flächen.....	14
7.1.1 Qualitative Bewertung, Baugebiet Herbstwiese III	14
7.1.2 Qualitative Bewertung, Baugebiet Herbstwiese II und umliegende Gebiete.....	16
7.1.3 Qualitative Bewertung, Gebiet Birnbaumer Straße	16
8. Bewertung nach Merkblatt DWA – M 153.....	17
8.1 Einstufung des Gewässers.....	17
8.2 Flächenermittlung.....	17
8.3 Einfluss aus der Luft.....	17
8.4 Flächenverschmutzung	17
8.5 Qualitative Bewertung	17
8.6 Hydraulische Bewertung	18
9. Einleitstelle	18
10. Verfahren	18
11. Unterschriftenfeld	19

1. Vorhabensträger

Gemeinde Gerhardshofen

Marktplatz 1

91466 Gerhardshofen

2. Veranlassung

Die Gemeinde Gerhardshofen beabsichtigt das Baugebiet „Herbstwiese“ um einen zusätzlichen Abschnitt zwischen der Birnbaumer Straße und der Straße „Herbstwiese“ zu erweitern. Das Baugebiet befindet sich am östlichen Rand der Gemeinde Gerhardshofen. Die Ableitung des Oberflächenwassers aus dem neuen Bauabschnitt erfolgt über einen gemeinsamen Kanal mit dem Oberflächenwasser aus dem Abschnitt „Herbstwiese II“ in den Vahlenmühlbach.

Mit den vorliegenden Unterlagen und Plänen wird die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser aus den Baugebieten „Herbstwiese II“ und „Herbstwiese III“ in den Vorfluter Vahlenmühlbach beantragt.

Das Ingenieurbüro Pongratz wurde für die Erarbeitung der wasserrechtlichen Genehmigungsunterlagen beauftragt.

3. Grundlagen

3.1 Einzugsgebiet



Abbildung 3-1: Lageplan des gesamten Entwässerungsgebiets Herbstwiese

Die Gesamtfläche der Baugebiete „Herbstwiese II“ und „Herbstwiese III“ sowie der Gebiete In den Erlen Straße, Sandgasse Straße und Birnbaumer Straße beträgt ca. 9,05 ha.

Das Baugebiet Herbstwiese II umfasst eine Fläche von ca. 4,72 ha und das Neubaugebiet Herbstwiese III umfasst eine Fläche von ca. 3,12 ha. Die Fläche der umliegenden Gebiete umfasst ca. 1,21 ha, davon entfallen ca. 0,62 ha auf das Gebiet „In den Erlen Straße“, und ca. 0,12 ha auf das Gebiet „Sandgasse Straße“.

Für das Gebiet „Birnbaumer Straße“ liegen uns keine Bestandsunterlagen vor. Die angenommenen Einzugsflächen des Gebiets, die an die Regenwasserkanalisation angeschlossen sind, betragen ca. 0,47 ha.

Bei der Ermittlung der abflusswirksamen Flächen wurden folgende Abflussbeiwerte zugrunde gelegt:

- $\Psi_m = 0,90$ für die Straßenflächen und Dachflächen;
- $\Psi_m = 0,75$ für die Pflasterflächen (Gehwege und Parkplätze);
- $\Psi_m = 0,10$ für die Grünflächen / Lärmschutzwall;

Aus der detaillierten Flächenermittlung ergeben sich folgende Flächenanteile und abflusswirksamen Flächen:

Baugebiet Herbstwiese II

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Asphaltflächen (Straße)	4.202	0,90	3.782
Dachflächen	7.369	0,90	6.632
Pflasterflächen (Gehwege, Parkplätze)	3.413	0,75	2.560
Grünflächen	32.203	0,10	3.220
Gesamt :	47.187		16.194

Gebiet In den Erlen Straße

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Asphaltflächen (Straße)	2.285	0,90	2.057
Pflasterflächen (Gehwege, Parkplätze)	602	0,75	452
Grünflächen	3.319	0,10	332
Gesamt :	6.206		2.841

Gebiet Sandgasse Straße

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Asphaltflächen (Straße)	369	0,90	332
Grünflächen	820	0,10	82
Gesamt :	1.189		414

Baugebiet Herbstwiese III

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Asphaltflächen (Straße)	2.530	0,90	2.277
Dachflächen	6.088	0,90	5.479
Pflasterflächen (Gehwege, Parkplätze)	2.616	0,75	1.962
Lärmschutzwand	1.015	0,10	102
Grünflächen	14.584	0,10	1.458
Gesamt :	26.833		11.278

Baugebiet Herbstwiese III, Außengebiet

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Pflasterflächen (Gehwege, Parkplätze)	51	0,75	38
Lärmschutzwall	771	0,10	77
Grünflächen	3.549	0,10	355
Gesamt :	4.371		470

Gebiet Birnbaumer Straße

	A [m ²]	Ψ [-]	Au [m ²]
Asphaltflächen (Straße)	1.336	0,90	1.202
Lärmschutzwall	1.140	0,10	114
Grünflächen	2.178	0,10	218
Gesamt :	4.654		1.534

3.2 Baugrundgutachten

Die Baugrunduntersuchung vom 10.05.2017 durch die TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH hat ergeben, dass im Baugebiet „Herbstwiese III“ größtenteils umgearbeitetes Quartär- und Keupermaterial in Form von Auffüllungen und ab einer Tiefe von ca. 2,70 m Keuperfels vorliegt. Die Versickerungswerte bewegen sich im Bereich zwischen 1,4 und $3,3 \times 10^{-7}$ m/s. Bei 2 Bohrungen wurde in einer Tiefe zwischen 1,29 m und 1,95 m u. GOK Grundwasser angetroffen. Bei allen Bohrungen ergaben sich Hinweise auf Schichtwasser.

Demnach ist die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes nicht ausreichend gegeben.

Durch die Schaffung von Rückhalteanlagen, z.B. Zisternen mit Notüberlauf auf den Privatgrundstücken könnte die Menge des abzuleitenden Oberflächenwasser reduziert werden. Die Notüberläufe der Rückhalteanlagen würden an den Oberflächenwasserkanal angeschlossen.

Das Gelände fällt leicht von Osten nach Westen ab.

3.3 Entwässerung im Trennsystem

Gemäß dem WHG §55 (2) soll anfallendes Oberflächenwasser grundsätzlich vor Ort belassen bzw. abgeleitet werden, z.B. durch Versickerung. Das Oberflächenwasser soll somit getrennt vom Schmutzwasser abgeleitet werden. Das Baugebiet „Herbstwiese III“ soll im Trennsystem entwässert werden. Der geplante Schmutzwasserkanal ist an das bestehende Kanalnetz in der Straße „Herbstwiese“ angeschlossen. Ein Teil fließt über den Schmutzwasserkanal im Baugebiet „Herbstwiese II“ ab, der andere Teil wird an den Mischwasserkanal im Gebiet „Herbstwiese I“ angeschlossen. Das Oberflächenwasser soll über einen geplanten Oberflächenwasserkanal und ein geplantes RRB gedrosselt an das bestehende, teilweise verrohrte Grabensystem entlang der Sandgasse einem bestehenden RRB zugeführt und anschließend über den Vorfluter Vahlenmühlbach in die Aisch eingeleitet werden.

Der ursprünglich bestehende Grabeneinlauf auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Baugebiets wurde stillgelegt. Zwischen dem Baugebiet und der Straße wurde ein Lärmschutzwall errichtet. Der Graben vor dem Lärmschutzwall ist an den Regenwasserkanal angeschlossen.

Das gemeinsame Regenrückhaltebecken liegt auf Flur Nr. 227. Dieses Grundstück ist im nordwestlichen Teil als Feuchtbiotop festgesetzt. Im südlichen Teil wurde eine ca. 4.400 m² große Fläche abgetragen, um ein Rückhaltevolumen von ca. 450 m³ zu schaffen. Das Retentionsbecken bzw. der Retentionsraum kann bei steigendem Wasserspiegel im Vahlenmühlbach geflutet werden. Allerdings scheint der geplante Zulauf zum Retentionsraum höher zu liegen als der Ablauf, so dass der Retentionsraum voraussichtlich vom Ablauf her eingestaut wird. Dieses scheint unerheblich, da der Speicherraum vorhanden ist und dieser bei steigendem Wasserspiegel im Vahlenmühlbach aktiviert wird. Die Zuleitung erfolgt über einen Kanal DN 500 bzw. DN 600 und einen Flurgraben auf Flur Nr. 200.

4. Berechnung des erforderlichen Volumens des RRB nach DWA-A117

4.1 Eingabedaten

4.1.1 RRB Baugebiet „Herbstwiese III“

Die Gesamtfläche des Baugebiets umfasst ca. $A_E = 3,12$ ha.

Anlage 2 enthält einen Ausdruck der Flächenermittlung für das Baugebiet Herbstwiese III.

Laut der aktuellen Flurkarte beträgt die Dachfläche im Baugebiet Herbstwiese III ca. 0,26 ha. Da dieses Baugebiet noch bebaut wird, sind ca. 28,2 % der unbebauten Grundstücke als Dachflächen vorgesehen. Die insgesamt vorgesehene Dachfläche beträgt somit ca. 0,609 ha.

Das Oberflächenwasser der ca. 2,68 ha des Baugebietes soll über einen Oberflächenkanal und ein Regenrückhaltebecken (RRB) gedrosselt an das bestehende Entwässerungssystem zugeführt. Das restliche Oberflächenwasser der ca. 0,44 ha (Außengebiet) soll über ein Oberflächenwasserkanal und Grabensystem an das bestehende Entwässerungssystem zugeführt werden.

Das gesamte Oberflächenwasser wird in das bestehende, teilweise verrohrte Grabensystem entlang der Straßen „In den Erlen“ und „Sandgasse“ einem bestehenden RRB zugeführt und anschließend über den Vorfluter Vahlenmühlbach in die Aisch eingeleitet.

Der mittlere Drosselabfluss für die Einleitung aus dem Regenrückhaltebecken (RRB) Herbstwiese III in das bestehende Entwässerungssystem beträgt 17 l/s. Ein Notüberlauf für das Regenrückhaltebecken ist nicht vorhanden.

Gemäß Forderung des WWA Ansbach wurde bei der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens ein 10-jähriger Regen gewählt. Da bei einem 2- bzw. 3-jährigen Regen keine Notentlastung in den Mischwasserkanal durch das Gebiet „Herbstwiese I“ stattfindet, kann auf die Risikobetrachtung verzichtet werden, da das Volumen für eines 10 jährigen Entlastungsverhalten angelegt wurde.

Die Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020 für Gerhardshofen sind in der Anlage 2 beigefügt.

4.1.2 Retentionsraum bzw. RRB Baugebiet „Herbstwiese II“

Die Gesamtfläche umfasst ca. 6,37 ha, die sich wie folgt aufteilen: ca. 4,72 ha entfallen auf das Baugebiet Herbstwiese II, ca. 0,62 ha auf das Gebiet „In den Erlen Straße“, ca. 0,12 ha auf das Gebiet „Sandgasse Straße“, ca. 0,44 ha auf das Baugebiet Herbstwiese III (Außengebiet) und ca. 0,47 ha auf das Gebiet „Birnbaumer Straße“.

Die Flächen unterteilen sich wie in Punkt 3.1 beschrieben.

Anlage 2 enthält die entsprechenden Ausdrücke der Flächenermittlung für die einzelnen Gebiete.

Dazu kommt ein gedrosselter Abfluss aus dem Regenrückhaltebecken (RRB) Herbstwiese III mit einer Drosselmenge von $Q_{dr} = 17$ l/s.

Der Drosselabfluss aus den Gebieten in den Vahlenmühlbach ist gemäß hydraulische Bewertung nach DWA-M153 auf ca. $Q_{dr} = 49$ l/s zu begrenzen (siehe Anlage 2).

Die Einleitstelle liegt bei Flur Nr. 227.

Zur Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens wurde ein 5-jähriges Regenereignis gewählt.

Die Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020 für Gerhardshofen sind in der Anlage 2 beigefügt.

4.2 Bemessung

4.2.1 Baugebiet „Herbstwiese III“

Die Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens erfolgte nach dem DWA-A 117.

In der Anlage 2 sind die Berechnungen des erforderlichen RRB-Volumens als Ausdruck beigefügt.

Mit einem Drosselabfluss von 17 l/s und einem mittleren Abflussbeiwert von 0,42, ergibt sich ein erforderliches Speichervolumen (für die undurchlässige Fläche $A_u = 11.278$ m²) von rund 325 m³.

Das bestehende Regenrückhaltebecken Herbstwiese III mit Drosselschacht wurde mit zwei Kammern geplant und hat ein Rückhaltevolumen von ca. 482 m³. Die Schwellenoberkante des Drosselschachts liegt tiefer als die verbindende Schwelle zwischen den beiden Kammern, sodass die Kammer 2 nie eingestaut wird.

Um die zweite Kammer zu aktivieren, sind Durchbohrungen mit einem Durchmesser von z.B. DN 300 in der Trennwand auf eine Sohlhöhe von 285,02 m ü. NN vorgesehen (siehe Anlage 5, Plan Nr. 3.0).

Das aktivierte Gesamtvolumen des Beckens, einschließlich des Volumens der Regenwasserkanäle und der Schächte bis zur Höhe von 285,02 m ü. NN, beträgt ca. 328 m³ und ist damit ausreichend.

4.2.2 Retentionsraum bzw. RRB Baugebiet „Herbstwiese II“

Die Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens erfolgte nach dem DWA-A 117.

In der Anlage 2 sind die Berechnungen des erforderlichen RRB-Volumens als Ausdruck beigefügt.

Gemäß den aktuellen Anforderungen ist das Speichervolumen des Regenrückhaltebeckens mit einem Drosselabfluss von 49 l/s zu ermitteln. Daraus ergäbe sich ein erforderliches Speichervolumen (für die undurchlässige Fläche $A_u = 21.453 \text{ m}^2$) von 494,9 m³.

Für die Fläche von 4400 m² ergibt sich daraus eine Aufstauhöhe von $h=0,11\text{m}$ bzw. 11 cm.

4.3 Ergebnisse

Das erforderliche Speichervolumen für das Neubaugebiet Herbstwiese III für die abflusswirksamen Flächen von 11.278 m² und bei einem Drosselabfluss von 17 l/s; $V_{\text{erf}} = 325 \text{ m}^3$.

Das bestehende Regenrückhaltebecken Herbstwiese III (nach Aktivierung der zweiten Kammer) verfügt über ein Volumen von ca. 328 m³ und ist damit ausreichend.

Somit wurde das RRB Herbstwiese III gemäß Forderung des WWA Ansbach für einen 10-jährigen Regen nachgewiesen.

Das erforderliche Speichervolumen für das Baugebiet Herbstwiese II sowie weitere angrenzende Gebiete für die abflusswirksamen Flächen von 21.453 m² und bei einem Drosselabfluss 49 l/s; $V_{\text{erf}} = 494,9 \text{ m}^3$.

Für die Fläche von 4400 m² ergibt sich eine Aufstauhöhe im Retentionsraums von etwa 11 cm.

Das Retentionsraum wurde für das maßgebende 5-jährige Regenereignis nachgewiesen.

5. Berechnung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Entwässerungsgrabens

5.1 Berechnung des Regenabflusses

Die Flächen unterteilen sich wie in Punkt 3.1 Beschrieben.

Zur Berechnung des Regenabflusses wurde ein 5-jähriger Regen gewählt.

Der Regenabfluss Q_R wird mit folgender Formel bestimmt:

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U \text{ (l/s)}$$

$r_{D,n}$ – Regenspende der Dauer D und der Wiederkehrzeit T_n

Ψ – Abflussbeiwert

A_E – Einzugsgebietsfläche

A_U – Rechenwert „undurchlässige Fläche“

Der Maximalwert der Niederschlagswerten für 5-jährigen Regen ist bei einer Dauerstufe in 5 min, $r_{5,5} = 373,3 \text{ [l/(s*ha)]}$.

- Baugebiet Herbstwiese II :

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U = 373,3 * 16194 / 10000$$

$$Q_R = 604,52 \text{ l/s} \sim 605 \text{ l/s}$$

- Gebiet „In den Erlen Straße“

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U = 373,3 * 2841 / 10000$$

$$Q_R = 106,05 \text{ l/s} \sim 106 \text{ l/s}$$

- Gebiet „Sandgasse Straße“

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U = 373,3 * 414 / 10000$$

$$Q_R = 15,45 \text{ l/s} \sim 16 \text{ l/s}$$

- Baugebiet Herbstwiese III „Außengebiet“

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U = 373,3 * 470 / 10000$$

$$Q_R = 17,54 \text{ l/s} \sim 18 \text{ l/s}$$

- Gebiet „Birnbaumer Straße“

$$Q_R = r_{D,n} * \Psi * A_E = r_{D,n} * A_U = 373,3 * 1534 / 10000$$

$$Q_R = 57,26 \text{ l/s} \sim 58 \text{ l/s}$$

- Baugebiet Herbstwiese III : $Q = 17 \text{ l/s}$

5.2 Hydraulische Leistungsfähigkeit des Ableitungsgrabens

Regenwasserabfluss in den Entwässerungsgräben:

Die nachfolgende Gebiete und die entsprechenden Regenwasserabflüsse werden in die jeweiligen Entwässerungsgräben abgeleitet:

- Graben „Birnbaumer Straße“

1. Gebiet „ Birnbaumer Straße“ : $Q_R = 58$ l/s

- Graben „In den Erlen Straße“

1. Gebiet „Birnbaumer Straße“ : $Q_R = 58$ l/s

2. Baugebiet „Herbstwiese III“ : $Q_R = 17$ l/s

3. Baugebiet „Herbstwiese III, Außengebiet“ : $Q_R = 18$ l/s

4. Gebiet „In den Erlen Straße“ : $Q_R = 106$ l/s

Gesamt Regenwasserabfluss : $Q_R = 199$ l/s

- Graben „Sandgasse Straße“

1. Gebiet „Birnbaumer Straße“ : $Q_R = 58$ l/s

2. Baugebiet „Herbstwiese III“ : $Q_R = 17$ l/s

3. Baugebiet „Herbstwiese III, Außengebiet“ : $Q_R = 18$ l/s

4. Gebiet „In den Erlen Straße“ : $Q_R = 106$ l/s

5. Baugebiet „Herbstwiese II“ : $Q_R = 605$ l/s

6. Gebiet „Sandgasse Straße“ : $Q_R = 16$ l/s

Gesamt Regenwasserabfluss : $Q_R = 820$ l/s

Berechnung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Entwässerungsgräben:

Die Leistungsfähigkeit des Grabens wurde für die folgende Querschnitte berechnet (siehe Anlage 2):

Graben „Birnbaumer Straße“ : $Q = 170$ l/s (maximale Kapazität > 58 l/s)

Graben „In der Erlen Straße“ : $Q = 1.130$ l/s (maximale Kapazität > 199 l/s)

Graben „Sandgasse Straße“ : $Q = 1.090$ l/s (maximale Kapazität > 820 l/s)

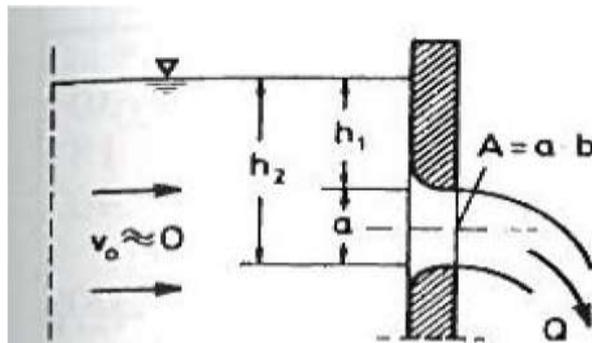
6. Nachweis der Drossel

Gemäß der Vermessungen für das Regenrückhaltebecken Herbstwiese III liegen die folgende Angaben vor:

Durchmesser der Drossel $D = 300 \text{ mm}$; Drosselart Rohrdrossel

Die Abflussleistung bestimmt sich zu:

$h = 1,18 \text{ m}$; $a = 0,30 \text{ m} > 0,2h = 0,236 \text{ m} \Rightarrow$ Vollkommer Ausfluss aus einer großen Öffnung.



$$Q_{ab} = \frac{2}{3} * \mu * b * \sqrt{2 * g} * (h_2^{\frac{3}{2}} - h_1^{\frac{3}{2}})$$

mit $a/b = 0,30/0,30 = 1,0$, damit $\mu = 0,582$

Minimaler Drosselabfluss:

$$Q_{ab(\min)} = \frac{2}{3} * \mu * b * \sqrt{2 * g} * (h_2^{\frac{3}{2}} - h_1^{\frac{3}{2}}) = 119 \text{ l/s}$$

mit $h_2^{3/2} = 1,28 \text{ m}$, $h_1^{3/2} = 1,05 \text{ m}$ und $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Maximaler Drosselabfluss:

$$Q_{ab(\max)} = \frac{2}{3} * \mu * b * \sqrt{2 * g} * (h_2^{\frac{3}{2}} - h_1^{\frac{3}{2}}) = 206 \text{ l/s}$$

mit $h_2^{3/2} = 1,28 \text{ m}$, $h_1^{3/2} = 0,88 \text{ m}$, und $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Der mittlere Drosselabfluss ergibt sich zu:

$$Q_{ab(\text{mittel})} = 0,50 * (Q_{ab(\min)} + Q_{ab(\max)}) = 0,50 * (119 + 206) = 162,5 \text{ l/s} > 17 \text{ l/s (Nachweis nicht erbracht).}$$

Zur Gewährleistung der Drosselmenge von 17 l/s muss die Höhe der Drosselleitung durch einen Gewindegewindeschieber von DN 300 auf 5 cm reduziert werden.

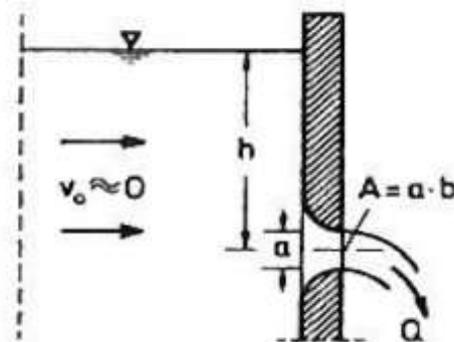
Die erforderliche Drosselöffnung ergibt sich zu:

Breite $b=0,224$ m

Höhe $a=0,05$ m

Die Abflussleistung bestimmt sich zu:

$h= 1,18$ m; $a=0,05$ m < $0,2h= 0,236$ m => Vollkommener Ausfluss aus einer kleinen Öffnung.



$$Q_{ab} = \mu \cdot A \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2}$$

mit $a/b = 0,05/0,224 = 0,223$, damit $\mu = 0,658$

Minimaler Drosselabfluss :

$$Q_{ab(\min)} = \mu \cdot A \cdot (2 \cdot g \cdot h_{\min})^{1/2} = 3,69 \text{ l/s}$$

mit $A=0,008 \text{ m}^2$, $h_{\min} = 0,025$ m und $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Maximaler Drosselabfluss :

$$Q_{ab(\max)} = \mu \cdot A \cdot (2 \cdot g \cdot h_{\max})^{1/2} = 25,06 \text{ l/s}$$

mit $A=0,008 \text{ m}^2$, $h_{\max} = 1,155$ m und $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Der mittlere Drosselabfluss ergibt sich zu:

$$Q_{ab(\text{mittel})} = 0,50 \cdot (Q_{ab(\min)} + Q_{ab(\max)}) = 0,50 \cdot (3,69 + 25,06)$$

= 14,4 l/s < 17 l/s (Nachweis erbracht).

7. Bewertung nach Merkblatt DWA-A 102-2

Anmerkung: Die nachfolgenden Tabellen wurden der DWA-A 102-2 ff. entnommen.

7.1 Qualitative Beurteilung der abflusswirksamen Flächen

Die an den Regenwasserkanal angeschlossenen Flächen der gesamten Einzugsflächen werden mit den Vorgaben des Merkblattes DWA-A 102-2 (Emissionsbezogene Bewertung) beurteilt.

Die Bewertung der Verschmutzung von Niederschlagswasser und gegebenenfalls des Umfangs notwendiger Behandlungsmaßnahmen vor der Einleitung erfolgt auf der Grundlage allgemeiner Kenntnisse zum Stoffaufkommen unterschiedlicher Herkunftsflächen, vorrangig in Bezug auf den Referenzparameter AFS63 (Korngröße 0,45 µm bis zum 63 µm).

Die unterschiedlichen Flächenarten werden dabei in folgende 3 Kategorien eingeordnet, denen jeweils ein festgelegter flächenspezifischer Stoffabtrag zugeordnet ist.

Kategorie	Mittlere Konzentrationen $C_{R,AFS63}$ im Jahresregenwasserabfluss in mg/l	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha·a)
Kategorie I	50	280
Kategorie II	95	530
Kategorie III	136	760

Als maximal zulässigen flächenspezifischen Stoffaustrag für AFS63 wird ein Wert von $b_{R,a,AFS63} = 280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$ angegeben. Daraus ergibt sich, dass nur Flächen der Kategorie I als nicht behandlungsbedürftig anzusehen sind. Bei Flächen der Kategorie II oder III ist grundsätzlich eine geeignete Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich.

7.1.1 Qualitative Bewertung, Baugebiet Herbstwiese III

Laut DWA-A 102 Tabelle A.1 „Zuordnung von Belastungskategorien für Niederschlagswasser von bebauten oder befestigten Flächen nach Flächentyp oder Flächennutzung“ fallen Dachflächen in die Kategorie I (kein behandlungsbedürftiges Regenwasser).

Die Verkehrsanlage ist der Kategorie I zuzuordnen, da sie weniger als 50 Wohneinheiten umfasst und keine stark frequentierten Straßen aufweist.

Für die Vergleichsberechnung wurde das Gebiet in folgende Flächen unterteilt:

Flächenart	Flächengruppe	Kategorie
Dachflächen	D	I
Hoffläche	VW1	I
Rad- oder Gehweg	VW1	I
Wohnstraße	V1	I
Grünflächen / Lärmschutzwall	-	-

Belastung aus der Fläche nach DWA-A 102			
Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächengruppe (Kurzzeichen)	Belastungskategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	I
Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> - Fuß-, Rad- und Wohnwege, - Hof- und Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen, - Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig, - Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung, - Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen 	VW1	
	<ul style="list-style-type: none"> - Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr ($DTV \leq 300$ oder ≤ 50 Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen, - Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung (z. B. private Stellplätze) 	V1	

SD1- sind Dachflächen mit hohen Anteilen ($> 70 \%$ der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanz führen.

SD2- sind Dachflächen mit hohen Anteilen (20 % bis 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanz führen.

Gemäß Bewertung nach Merkblatt DWA-A 102-2 ist keine weitere Regenwasserbehandlung erforderlich.

Ein Berechnungsausdruck mit dem Nachweis nach Merkblatt DWA-A 102-2 ist in der Anlage 2 beigefügt.

7.1.2 Qualitative Bewertung, Baugebiet Herbstwiese II und umliegende Gebiete

Baugebiet Herbstwiese II

Das Einzugsgebiet des Wohngebiets „Herbstwiese II“ besteht hauptsächlich aus der Flächen mit gering belastetem Niederschlagswasser (Kategorie I).

Für die Vergleichsberechnung wurde das Gebiet in folgende Flächen unterteilt:

Flächenart	Flächengruppe	Kategorie
Dachflächen	D	I
Hoffläche	VW1	I
Rad- oder Gehweg	VW1	I
Wohnstraße	V1	I
Grünflächen	-	-

In den Erlen Straße, Sandgasse Straße und BG Herbstwiese III, Außengebiet

Das Einzugsgebiet der In den Erlen Straße, Sandgasse Straße sowie BG Herbstwiese III (Außengebiet) besteht hauptsächlich aus Flächen mit gering belastetem Niederschlagswasser (Kategorie I).

Ein Berechnungsausdruck mit dem Nachweis nach Merkblatt DWA-A 102-2 ist in der Anlage 2 beigefügt.

7.1.3 Qualitative Bewertung, Gebiet Birnbaumer Straße

Der DTV der Birnbaumer Straße (St 2259) liegt im Jahr 2021 bei 2.548 Kfz/24h und einem SV 103 Kfz/24h (Quelle: <https://www.baysis.bayern.de/internet/verdat/svz/zaehlstelle/index.html?zaehlstellennummer=59309779&jahr=2021>)

Die Birnbaumer Straße ist aufgrund der Verkehrszahlen der Belastungskategorie II (V2) zuzuordnen, weshalb eine Vorbehandlung des Regenwassers erforderlich ist, bevor es in den Regenwasserkanal angeschlossen wird.

Für das Gebiet Birnbaumer Straße ist das staatliche Bauamt Ansbach zuständig.

8. Bewertung nach Merkblatt DWA – M 153

8.1 Einstufung des Gewässers

Der Vorfluter Vahlenmühlbach ist ein Gewässer III. Ordnung und gilt als kleiner Flachlandbach. Das Gewässer wird nach Tabelle A.1a DWA-M 153 als Typ G6 eingestuft und mit 15 Punkten bewertet.

8.2 Flächenermittlung

Die detaillierte Flächenermittlung nach M153 für das ganze Baugebiet ist als Anlage 2 beigefügt.

8.3 Einfluss aus der Luft

Beide Gebiete werden als „Allgemeines Wohngebiet“ eingestuft. Daher kann von einem Siedlungsbereich mit geringem Verkehrsaufkommen ausgegangen werden. Der Einfluss aus der Luft ist aus diesem Grund nach Tabelle A.2 DWA-M 153 als Typ L1 mit einem Bewertungspunkt anzusetzen.

8.4 Flächenverschmutzung

Die Flächenverschmutzung ist aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens als „gering“ zu klassifizieren

Nach Tabelle A.3 DWA-M 153 sind

- Grünflächen als Typ F1 mit 5 Bewertungspunkten
- Dach-, Terrassenflächen und Garage als Typ F2 mit 8 Bewertungspunkten
- Gehwege und Hofflächen als Typ F3 mit 12 Bewertungspunkten
- Straßen als Typ F4 mit 19 Bewertungspunkten

zu bewerten.

8.5 Qualitative Bewertung

Gemäß Bewertung nach Merkblatt DWA-M 153 ist für beide Gebiete keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da der Emissionswert E kleiner als die Gewässerpunkte bzw. die Abflussbelastung geringer als die Gewässerpunkte ist.

Ein Berechnungsausdruck mit dem Nachweis nach dem Merkblatt ist als Anlage 2 den Unterlagen beigelegt.

8.6 Hydraulische Bewertung

Nach der Bewertung gemäß Merkblatt DWA-M 153 ist für die Berechnung des Speichervolumens des geplanten Regenrückhaltebeckens ein Drosselabfluss von $Q_{Dr} = 49$ l/s maßgebend. Der hydraulische Nachweis ist in Anlage X erbracht.

9. Einleitstelle

Die Einleitung in den Vahlenmühlbach erfolgt über das bestehende Grabensystem mit Überlauf in das Regenrückhaltebecken auf Flur Nr. 227. Da das Regenrückhaltebecken gleichzeitig zur Verbesserung der Biotopstruktur der Nasswiese und des Großseggenriedes (Biotopfläche 142) dient, ist ein regelmäßiger Einstau mit wechselfeuchten Zonen gewünscht. Daher würde sich eine Reduzierung der Einleitmenge auf die eigentlich maßgebende Drosselmenge von 49 l/s nachteilig auf die Biotopstruktur auswirken. Die im Bescheid vom 12.03.2002 genehmigte Einleitmenge aus dem Gebiet „Herbstwiese II“ von 390 l/s wird durch den Anschluss des Gebietes „Herbstwiese III“ nicht wesentlich verändert. Dadurch muss auch das Speichervolumen des Rückhaltebeckens auf Flur Nr. 227 nicht vergrößert werden.

Einleitstelle E1	Koordinaten:	Flur Nr.: 227
Einleitmenge: 0,4 m ³ /s	X=622137,941	Gemarkung: Gerhardshofen
Rohr: DN 700	Y=5498625,671	

10. Verfahren

Die Gemeinde Gerhardshofen beantragt auf Basis der vorliegenden Unterlagen der PIGT mbH, die gehobene Erlaubnis gem. § 15 WHG zur Einleitung von Oberflächenwasser aus den Baugebieten „Herbstwiese II“ und „Herbstwiese III“ in den Vahlenmühlbach.

11. Unterschriftenfeld



.....
Gemeinde Gerhardshofen

.....
Pongratz, Ing.-Gesellschaft für Tiefbau mbH

Aufgestellt: 03.03.2025

Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr.24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr.21
„Herbstwiese II“**

BERECHNUNGEN / NACHWEISE

TEKTUR

VOM 03.03.2025



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Anhang

1.) Kostra-DWD Niederschlagstabelle



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400



Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 154, Zeile 170
 Ortsname : 91466 Gerhardshofen
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	7,2	8,9	9,9	11,2	13,1	15,1	16,4	18,1	20,6
10 min	9,5	11,6	12,9	14,7	17,2	19,8	21,5	23,8	27,0
15 min	10,8	13,3	14,8	16,8	19,7	22,7	24,7	27,2	30,9
20 min	11,8	14,5	16,2	18,4	21,5	24,8	26,9	29,7	33,7
30 min	13,3	16,3	18,2	20,6	24,2	27,8	30,2	33,4	37,9
45 min	14,8	18,2	20,3	23,0	27,0	31,1	33,7	37,2	42,2
60 min	15,9	19,6	21,8	24,8	29,1	33,5	36,3	40,1	45,5
90 min	17,7	21,7	24,2	27,5	32,2	37,1	40,2	44,4	50,4
2 h	19,0	23,3	26,0	29,5	34,6	39,8	43,2	47,7	54,1
3 h	20,9	25,7	28,6	32,5	38,1	43,9	47,7	52,6	59,7
4 h	22,4	27,5	30,7	34,9	40,8	47,0	51,1	56,4	64,0
6 h	24,7	30,3	33,8	38,4	45,0	51,8	56,3	62,1	70,5
9 h	27,2	33,4	37,2	42,3	49,5	57,0	61,9	68,3	77,5
12 h	29,1	35,7	39,8	45,2	53,0	61,0	66,3	73,1	83,0
18 h	32,0	39,3	43,8	49,7	58,3	67,1	72,9	80,4	91,3
24 h	34,2	42,0	46,8	53,2	62,3	71,8	78,0	86,0	97,6
48 h	40,2	49,4	55,1	62,6	73,3	84,4	91,7	101,2	114,8
72 h	44,2	54,3	60,6	68,8	80,6	92,8	100,8	111,3	126,2
4 d	47,3	58,1	64,8	73,6	86,2	99,3	107,8	119,0	135,0
5 d	49,8	61,2	68,2	77,5	90,8	104,6	113,6	125,3	142,2
6 d	52,0	63,9	71,2	80,9	94,8	109,1	118,5	130,8	148,4
7 d	53,9	66,2	73,8	83,8	98,2	113,1	122,8	135,6	153,9

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]



Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 154, Zeile 170
 Ortsname : 91466 Gerhardshofen
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	240,0	296,7	330,0	373,3	436,7	503,3	546,7	603,3	686,7
10 min	158,3	193,3	215,0	245,0	286,7	330,0	358,3	396,7	450,0
15 min	120,0	147,8	164,4	186,7	218,9	252,2	274,4	302,2	343,3
20 min	98,3	120,8	135,0	153,3	179,2	206,7	224,2	247,5	280,8
30 min	73,9	90,6	101,1	114,4	134,4	154,4	167,8	185,6	210,6
45 min	54,8	67,4	75,2	85,2	100,0	115,2	124,8	137,8	156,3
60 min	44,2	54,4	60,6	68,9	80,8	93,1	100,8	111,4	126,4
90 min	32,8	40,2	44,8	50,9	59,6	68,7	74,4	82,2	93,3
2 h	26,4	32,4	36,1	41,0	48,1	55,3	60,0	66,3	75,1
3 h	19,4	23,8	26,5	30,1	35,3	40,6	44,2	48,7	55,3
4 h	15,6	19,1	21,3	24,2	28,3	32,6	35,5	39,2	44,4
6 h	11,4	14,0	15,6	17,8	20,8	24,0	26,1	28,8	32,6
9 h	8,4	10,3	11,5	13,1	15,3	17,6	19,1	21,1	23,9
12 h	6,7	8,3	9,2	10,5	12,3	14,1	15,3	16,9	19,2
18 h	4,9	6,1	6,8	7,7	9,0	10,4	11,3	12,4	14,1
24 h	4,0	4,9	5,4	6,2	7,2	8,3	9,0	10,0	11,3
48 h	2,3	2,9	3,2	3,6	4,2	4,9	5,3	5,9	6,6
72 h	1,7	2,1	2,3	2,7	3,1	3,6	3,9	4,3	4,9
4 d	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,9	3,1	3,4	3,9
5 d	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,3
6 d	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,9
7 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,5

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]



Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 154, Zeile 170
 Ortsname : 91466 Gerhardshofen
 Bemerkung :

Dauerstufe D	Toleranzwerte UC je Wiederkehrintervall T [a] in [±%]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	12	13	13	14	14	15	15	15	16
10 min	15	16	17	18	19	19	20	20	21
15 min	17	18	19	20	21	22	22	23	23
20 min	18	20	20	21	22	23	23	24	24
30 min	19	20	21	22	23	24	24	25	25
45 min	19	21	22	22	23	24	25	25	26
60 min	19	21	21	22	23	24	25	25	26
90 min	18	20	21	22	23	24	24	24	25
2 h	18	19	20	21	22	23	23	24	24
3 h	17	18	19	20	21	22	22	23	23
4 h	16	17	18	19	20	21	22	22	23
6 h	15	16	17	18	19	20	20	21	21
9 h	14	15	16	17	18	19	19	20	20
12 h	13	15	15	16	17	18	18	19	19
18 h	13	14	15	15	16	17	17	18	18
24 h	12	14	14	15	16	17	17	17	18
48 h	13	13	14	14	15	16	16	16	17
72 h	13	13	14	14	15	15	16	16	16
4 d	14	14	14	14	15	15	15	16	16
5 d	14	14	14	15	15	15	16	16	16
6 d	15	15	15	15	15	16	16	16	16
7 d	15	15	15	15	15	16	16	16	16

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%]

DWA-A 138

1.) Ermittlung der Abflusswirksamen Flächen nach Merkblatt DWA-A 138



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	7.369	0,90	6.632
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	4.202	0,90	3.782
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	3.413	0,75	2.560
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	32.203	0,10	3.220
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	47.187
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	16.194
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,34

Bemerkungen:

Baugebiet Herbstwiese II, Gerhardshofen

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	2.285	0,90	2.057
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	602	0,75	452
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	3.319	0,10	332
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	6.206
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	2.841
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,46

Bemerkungen:

Gebiet "In den Erlen Straße"

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	369	0,90	332
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	820	0,10	82
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	1.189
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	414
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,35

Bemerkungen:

Gebiet "Sandgasse Straße"

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0	6.088	0,90	5.479
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	2.530	0,90	2.277
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	2.616	0,75	1.962
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	15.599	0,10	1.560
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	26.833
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	11.278
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,42

Bemerkungen:

Baugebiet Herbstwiese III, Gerhardshofen

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	51	0,75	38
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	4.320	0,10	432
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	4.371
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	470
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,11

Bemerkungen:

Außengebiet, Baugebiet Herbstwiese III, Gerhardshofen

**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m ²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	1.336	0,90	1.202
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1	3.318	0,10	332
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	4.654
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	1.534
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	0,33

Bemerkungen:

Gebiet "Birnbaumer Straße"

DWA-A 117

1.) Bemessung der Regenrückhaltebecken nach Merkblatt DWA-A 117



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Bemessung von Regenrückhalteräumen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 117

Wasserrecht

Gemeinde Gerhardshofen, RRB Baugebiet Herbstwiese III

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	10	a
Überschreitungshäufigkeit	$n =$	0,1	1/a
Undurchlässige Fläche	$A_u =$	1,1278	ha
Drosselabfluss des Rückhalteraaumes	$Q_{Dr} =$	17	l/s
Drosselabfluss von vorgeschalteten RRR	$Q_{Dr,V} =$	0	l/s
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM} =$	0	l/s
Drosselabflussspende	$q_{Dr,R,u} =$	15,07	l/(s·ha)
Fließzeit	$t_f =$	5	min
Abminderungsfaktor	$f_A =$	0,997	-
Zuschlagsfaktor	$f_Z =$	1,2	-

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	59,6	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	90	min
Spezifisches Volumen	$V_{s,u} =$	287,7	m ³ /ha
Erforderliches Rückhaltevolumen	$V =$	324,5	m³

Dauerstufe D	Regenspende $r_{D(n)}$	spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$
[min]	[l/(s·ha)]	[m ³ /ha]
5	436,7	151,4
10	286,7	195,0
15	218,9	219,5
20	179,2	235,7
30	134,4	257,0
45	100	274,4
60	80,8	283,2
90	59,6	287,7
120	48,1	284,6
180	35,3	261,4
240	28,3	227,9
360	20,8	148,0
540	15,3	8,8
720	12,3	-143,4
1080	9	-471,0
1440	7,2	-814,1
2880	4,2	-2248,5
4320	3,1	-3714,0

24.01.2025

Bemessung von Regenrückhalteräumen - vereinfachtes Verfahren nach DWA-A 117

Wasserrecht

Gemeinde Gerhardshofen, Retentionsraum

EINGABE			
Wiederkehrzeit	$T =$	5	a
Überschreitungshäufigkeit	$n =$	0,2	1/a
Undurchlässige Fläche	$A_u =$	2,145	ha
Drosselabfluss des Rückhalteraaumes	$Q_{Dr} =$	49	l/s
Drosselabfluss von vorgeschalteten RRR	$Q_{Dr,V} =$	17	l/s
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM} =$	0	l/s
Drosselabflussspende	$q_{Dr,R,u} =$	14,92	l/(s·ha)
Fließzeit	$t_f =$	9	min
Abminderungsfaktor	$f_A =$	0,989	-
Zuschlagsfaktor	$f_Z =$	1,2	-

ERGEBNIS			
Maßgebende Regenspende	$r_{D(n)} =$	68,9	l/(s·ha)
Maßgebende Regendauer	$D =$	60	min
Spezifisches Volumen	$V_{s,u} =$	230,7	m ³ /ha
Erforderliches Rückhaltevolumen	$V =$	494,9	m³

Dauerstufe D	Regenspende $r_{D(n)}$	spezifisches Speichervolumen $V_{s,u}$
[min]	[l/(s·ha)]	[m ³ /ha]
5	373,3	127,6
10	245	163,9
15	186,7	183,5
20	153,3	197,1
30	114,4	212,6
45	85,2	225,3
60	68,9	230,7
90	50,9	230,7
120	41	222,9
180	30,1	194,6
240	24,2	158,7
360	17,8	73,9
540	13,1	-69,9
720	10,5	-226,6
1080	7,7	-555,3
1440	6,2	-894,2
2880	3,6	-2321,8
4320	2,7	-3759,7

27.01.2025

Pongratz Ing.-Gesellschaft für Tiefbau mbH
 HV
 Kressengartenstraße 4a
 90402, Nürnberg
 Deutschland

Anhang

1.) Hydraulische Leistungsfähigkeit der Entwässerungsgraben



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

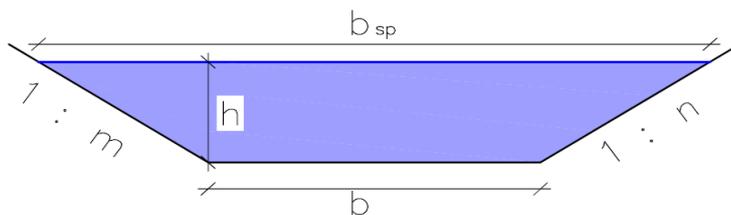
Hydraulische Leistungsfähigkeit Entwässerungsgraben

Projekt-Nr.: S1255_001
 Projekt: Gerhardshofen

Datum: 24.01.2025

Querprofil: A-A

Die Berechnung erfolgt nach Manning-Strickler: $Q = k_{st} \cdot r_{hy}^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$



Eingabewerte

Gefälle	I =	0,01416 = 14,2 ‰
Sohlbreite	b =	0,35 m
Neigung links	m =	0,25 -
Neigung rechts	n =	0,25 -
Fließtiefe	h =	0,40 m
Fließbeiwert	k _{st} =	25 m ^{1/3} /s

Gerinne: Erdkanäle und Graben, stark bewachsen

Berechnete Werte

Abfluss	Q =	0,15 m ³ /s	
Fließgeschwindigkeit	v =	0,85 m/s	
Fließzustand	FR =	0,47 -	strömend
Fließquerschnitt	A =	0,18 m ²	
Benetzter Umfang	l _u =	1,17 m	
hydraulischer Radius	r _{hy} =	0,154 m	
Spiegelbreite	b _{sp} =	0,55 m	

Hydraulische Leistungsfähigkeit Entwässerungsgraben

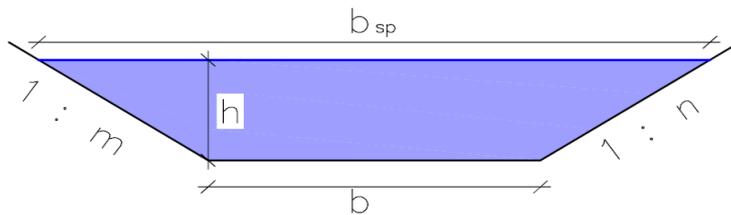
Projekt-Nr.: S1255_001

Projekt: Gerhardshofen

Datum: 24.01.2025

Querprofil: B-B

Die Berechnung erfolgt nach Manning-Strickler: $Q = k_{st} \cdot r_{hy}^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$



Eingabewerte

Gefälle	I =	0,01304 = 13,0 ‰
Sohlbreite	b =	0,35 m
Neigung links	m =	1,19 -
Neigung rechts	n =	1,19 -
Fließtiefe	h =	0,70 m
Fließbeiwert	k _{st} =	25 m ^{1/3} /s

Gerinne: Erdkanäle und Graben, stark bewachsen

Berechnete Werte

Abfluss	Q =	1,13 m ³ /s	
Fließgeschwindigkeit	v =	1,36 m/s	
Fließzustand	FR =	0,68 -	strömend
Fließquerschnitt	A =	0,83 m ²	
Benetzter Umfang	l _u =	2,53 m	
hydraulischer Radius	r _{hy} =	0,328 m	
Spiegelbreite	b _{sp} =	2,02 m	

Hydraulische Leistungsfähigkeit Entwässerungsgraben

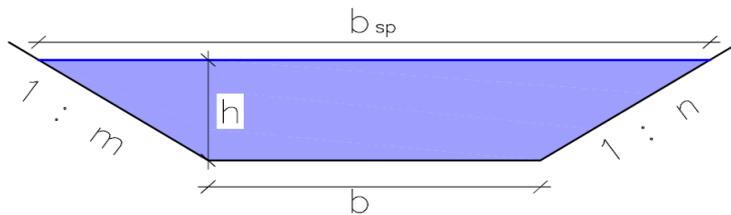
Projekt-Nr.: S1255_001

Projekt: Gerhardshofen

Datum: 24.01.2025

Querprofil: C-C

Die Berechnung erfolgt nach Manning-Strickler: $Q = k_{st} \cdot r_{hy}^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$



Eingabewerte

Gefälle	$I = 0,00676 = 6,8 \text{ ‰}$
Sohlbreite	$b = 0,35 \text{ m}$
Neigung links	$m = 1,19 -$
Neigung rechts	$n = 1,19 -$
Fließtiefe	$h = 0,80 \text{ m}$
Fließbeiwert	$k_{st} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$

Gerinne: Felsausbruch, gut bearbeitet

Berechnete Werte

Abfluss	$Q = 1,09 \text{ m}^3/\text{s}$	
Fließgeschwindigkeit	$v = 1,05 \text{ m/s}$	
Fließzustand	$FR = 0,49 -$	strömend
Fließquerschnitt	$A = 1,04 \text{ m}^2$	
Benetzter Umfang	$l_u = 2,84 \text{ m}$	
hydraulischer Radius	$r_{hy} = 0,366 \text{ m}$	
Spiegelbreite	$b_{sp} = 2,25 \text{ m}$	

DWA-A 102

1.) Qualitative Nachweis nach Merkblatt DWA-A 102



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Erforderlicher Wirkungsgrad der Regenwasserbehandlung

Belastungskategorie	A_{b,a}	b_{R,a,AFS63}	Vorh. Stoffabtrag
I	0,972 ha	280 kg/ha/a	272 kg/a
II	0,000 ha	530 kg/ha/a	0 kg/a
III	0,000 ha	760 kg/ha/a	0 kg/a
Summe	0,972 ha		272 kg/a
		Vorh. spez. Stoffabtrag	280 kg/ha/a
		Zulässiger spez. Stoffabtrag	280 kg/ha/a
		Erf. Wirkungsgrad Behandlungsanlage η =	0%
		gew. Behandlungsanlage:	-
		Wirkungsgrad vorh. Behandlungsanlage η =	0%
		Vorh. spez. Stoffabtrag nach Behandlungsanlage	280 kg/ha/a

Erforderlicher Wirkungsgrad der Regenwasserbehandlung

Belastungskategorie	A_{b,a}	b_{R,a,AFS63}	Vorh. Stoffabtrag
I	1,585 ha	280 kg/ha/a	444 kg/a
II		530 kg/ha/a	0 kg/a
III		760 kg/ha/a	0 kg/a
Summe	1,585 ha		444 kg/a
		Vorh. spez. Stoffabtrag	280 kg/ha/a
		Zulässiger spez. Stoffabtrag	280 kg/ha/a
		Erf. Wirkungsgrad Behandlungsanlage η =	0%
		gew. Behandlungsanlage:	-
		Wirkungsgrad vorh. Behandlungsanlage η =	0%
		Vorh. spez. Stoffabtrag nach Behandlungsanlage	280 kg/ha/a

Erforderlicher Wirkungsgrad der Regenwasserbehandlung

Belastungskategorie	$A_{b,a}$	$b_{R,a,AFS63}$	Vorh. Stoffabtrag
I	0,000 ha	280 kg/ha/a	0 kg/a
II	0,120 ha	530 kg/ha/a	64 kg/a
III	0,000 ha	760 kg/ha/a	0 kg/a
Summe	0,120 ha		64 kg/a
		Vorh. spez. Stoffabtrag	530 kg/ha/a
		Zulässiger spez. Stoffabtrag	280 kg/ha/a
		Erf. Wirkungsgrad Behandlungsanlage η =	47%
		gew. Behandlungsanlage:	-
		Wirkungsgrad vorh. Behandlungsanlage η =	0%
		Vorh. spez. Stoffabtrag nach Behandlungsanlage	530 kg/ha/a

DWA-M 153

1.) Qualitative Nachweis nach Merkblatt DWA-M 153



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153

Wasserrecht

Gerhardshofen, Baugebiet Herbstwiese II und III

Hydraulische Gewässerbelastung

Typ des Vorflutgewässers	kleiner Flachlandbach		
zulässige Regenabflussspende	q_R	15	l/(s·ha)
Einleitungswert	e_W	3	-
undurchlässige Fläche	A_U	3,273	ha
maßgebende Regenspende	$r_{15(1)}$	120	l/(s·ha)
Mittelwasserabfluss	MQ	0,0900	m³/s
Gesamtabfluss	Q	392,77	l/s
Drosselabfluss	Q_{Dr}	49,10	l/s
maximaler Drosselabfluss	$Q_{Dr,max}$	270,00	l/s

Der Gesamtabfluss übersteigt den zulässigen Drosselabfluss

Anmerkungen:

Typ des Vorflutgewässers		zulässige Regenabflussspende q_R [l/(s·ha)]
kleiner Flachlandbach	$b_{Sp} < 1 \text{ m}, v < 0,3 \text{ m/s}$	15
kleiner Hügel- und Berglandbach	$b_{Sp} < 1 \text{ m}, v \geq 0,3 \text{ m/s}$	30
großer Flachlandbach	$b_{Sp} = 1 - 5 \text{ m}, v < 0,5 \text{ m/s}$	120
großer Hügel- und Berglandbach	$b_{Sp} = 1 - 5 \text{ m}, v \geq 0,5 \text{ m/s}$	240
Flüsse	$b_{Sp} > 5 \text{ m}$	nicht begrenzt
kleine Teiche	Oberfläche $< 20\%$ von A_U	Einzelfallbetrachtung
Teiche und Seen	Oberfläche $\geq 20\%$ von A_U	nicht begrenzt

Gewässersediment	Einleitungswert e_W
überwiegend lehmig-sandig	2 bis 3
kiesig (< faustgroß)	4 bis 5
steinig (> faustgroß)	6 bis 7

24.01.2025

Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr.24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr.21
„Herbstwiese II“**

FOTODOKUMENTATION

TEKTUR

VOM 03.03.2025



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

Inhaltsverzeichnis

1.	Bestehender Grabeneinlauf auf der Straßenseite des Baugebiets	3
2.	Entwässerung im Südosten des Baugebiets Hirtenbühl III.....	3
3.	Entwässerung im Südwesten des Baugebiets Hirtenbühl III	4
4.	Bestehende Oberflächenentwässerung.....	5
5.	Einleitstelle in den Vahlenmühlbach	8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: bestehender Graben	3
Abbildung 2-1: Entwässerung im Südosten des Baugebiets	3
Abbildung 3-1: Entwässerung im Südwesten des Baugebiets	4
Abbildung 4-1: bestehende Oberflächenentwässerung, verrohrt	5
Abbildung 4-2: bestehender offener Graben	5
Abbildung 4-3: bestehender Graben, teilweise verrohrt	6
Abbildung 4-4: bestehender Graben, teilweise verrohrt	6
Abbildung 4-5: bestehender offener Graben	7
Abbildung 5-1: Einleitstelle in den Vahlenmühlbach	8
Abbildung 5-2: bestehendes Retentionsbecken	8

1. Bestehender Grabeneinlauf auf der Straßenseite des Baugebiets



Abbildung 1-1: bestehender Graben

2. Entwässerung im Südosten des Baugebiets Hirtenbühl III



Abbildung 2-1: Entwässerung im Südosten des Baugebiets

3. Entwässerung im Südwesten des Baugebiets Hirtenbühl III



Abbildung 3-1: Entwässerung im Südwesten des Baugebiets

4. Bestehende Oberflächenentwässerung



Abbildung 4-1: bestehende Oberflächenentwässerung, verrohrt



Abbildung 4-2: bestehender offener Graben



Abbildung 4-3: bestehender Graben, teilweise verrohrt



Abbildung 4-4: bestehender Graben, teilweise verrohrt



Abbildung 4-5: bestehender offener Graben

5. Einleitstelle in den Vahlenmühlbach



Abbildung 5-1: Einleitstelle in den Vahlenmühlbach



Abbildung 5-2: bestehendes Retentionsbecken

Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr.24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr.21
„Herbstwiese II“**

BESTEHENDE PLANUNTERLAGEN

TEKTUR

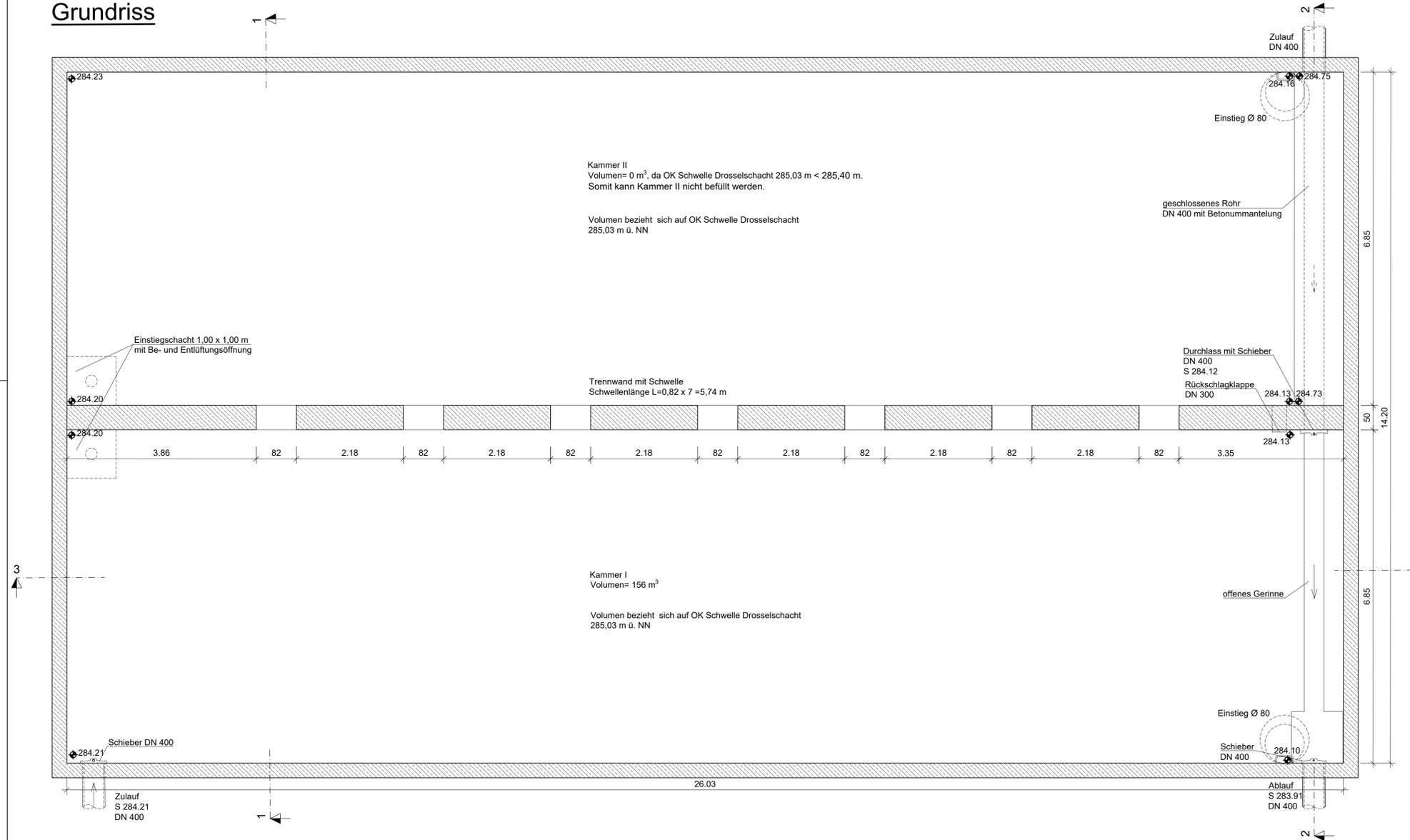
VOM 03.03.2025



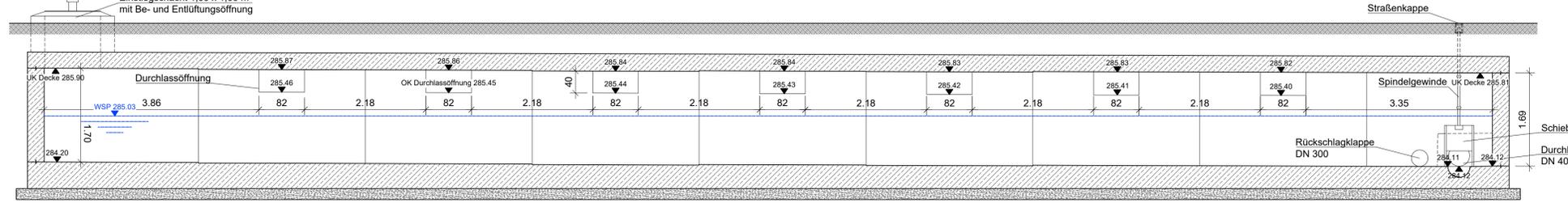
Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400

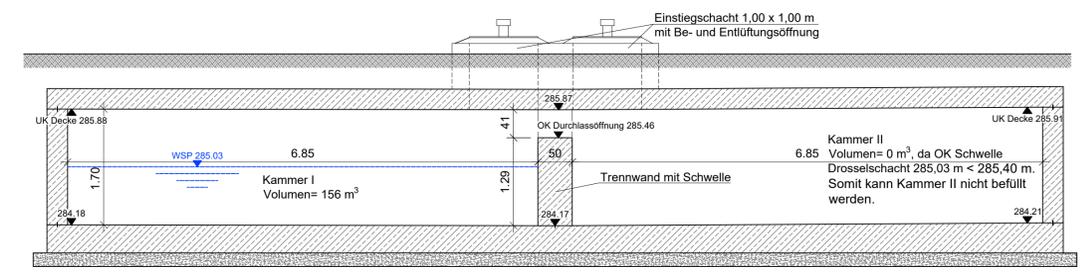
Grundriss



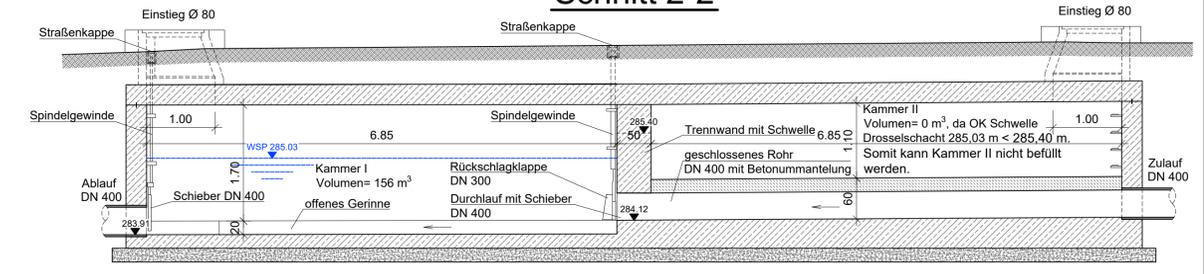
Schnitt 3-3



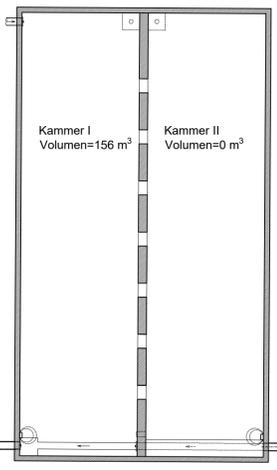
Schnitt 1-1



Schnitt 2-2



Grundriss RRB



Volumen:
-Kammer I = 156 m³
-Kammer II = 0 m³
-Rohr DN 400 = 7 m³
Gesamtvolumen = 163 m³

Drosselschacht



Rohr DN 400 L=51 m
Volumen V_R= 7 m³

ZEICHENERKLÄRUNG			
	bewehrter Beton		unbewehrter Beton
	Sauberkeitsschicht		Fließpfeile
*manueller Schieber DN300/ DN400 dient als Abflussdrosselung			

	Gemeinde Gerhardshofen	(Raum für Registratur/Ordnung)
	Marktplatz 1	
	91466 Gerhardshofen	(Raum für Registratur/Ordnung)

2			
1			
1	Art der Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Zeichen

	Pongratz - Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH
	90402 Nürnberg - Kressengartenstr. 4a - Ruf (0911) 99098-400

Bestandsplan

Vorhaben :
Baugebiet Bpl. 21 & 24 "Herbstwiese BA II & III"

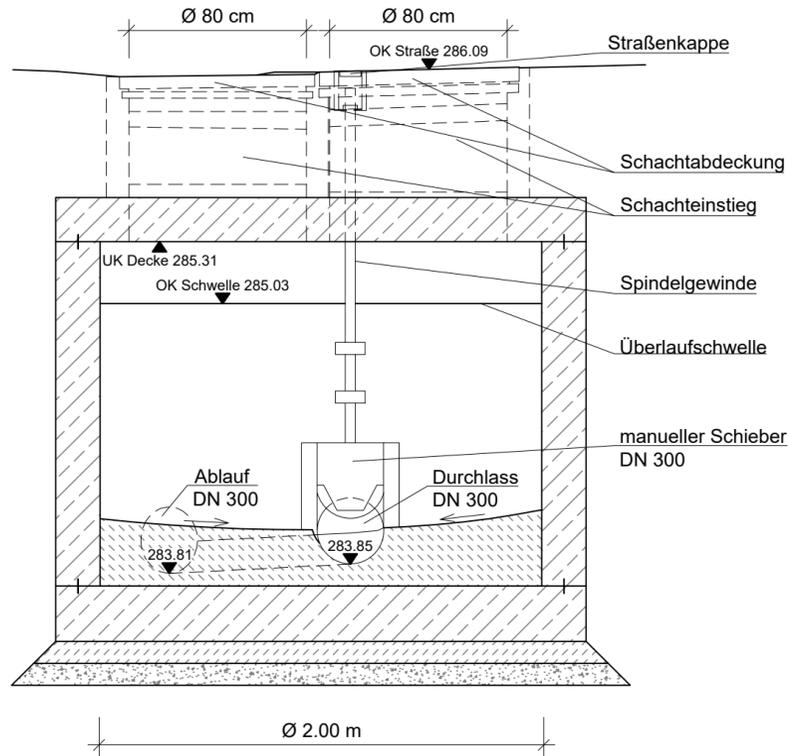
Entwässerungsanlage

Einzelheit :	Bauwerksplan Regenrückhaltebecken "Herbstwiese BA III"	Projekt-Nr. : S1255_001
		Maßstab : 1 : 50

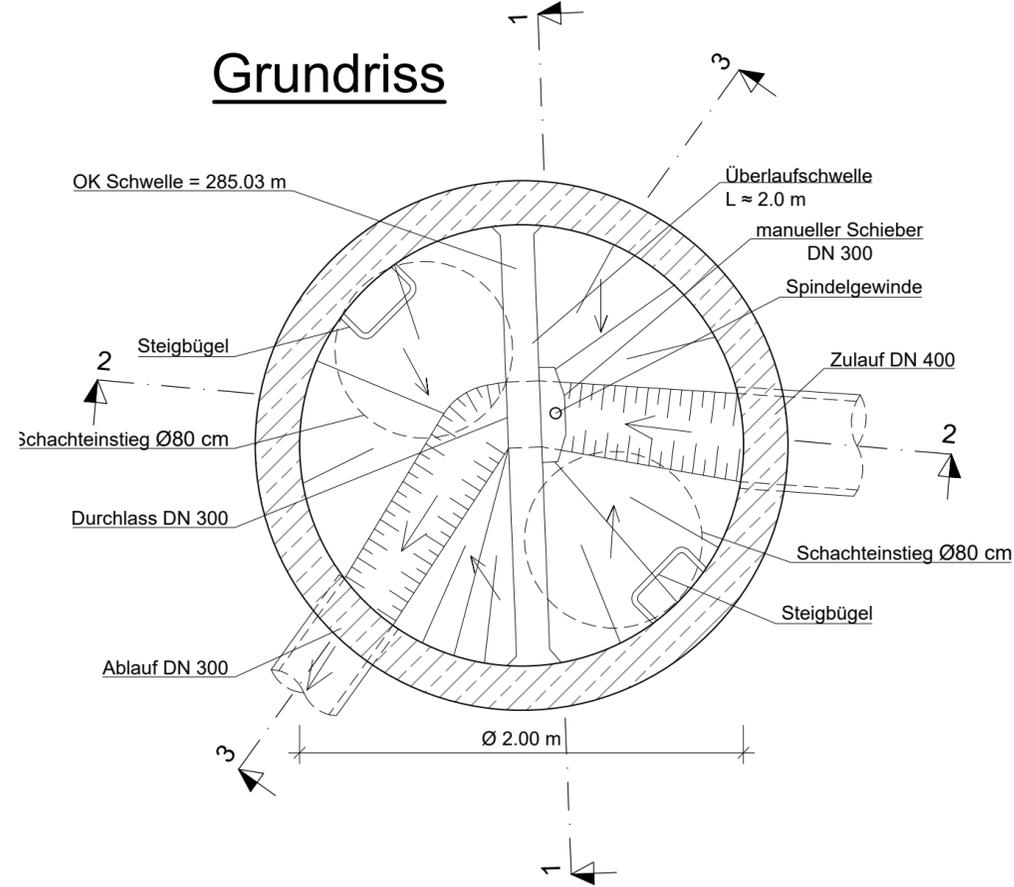
gez. :	Datum	Name	Plan Nr.	Nürnberg, 06.08.2024
bearb. :	Juli 2024	Hasanaj	1.0	
geänd. :				

(Unterschrift)

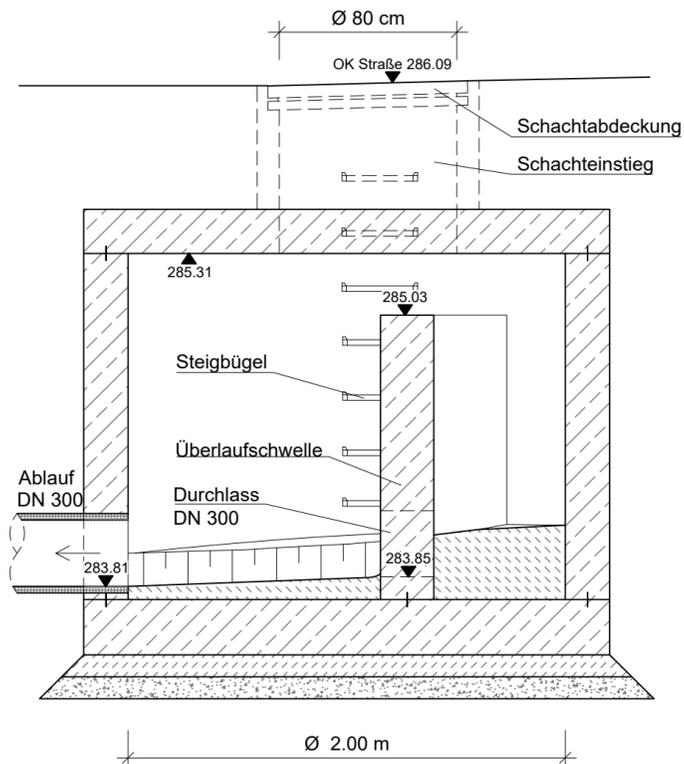
Schnitt 1-1



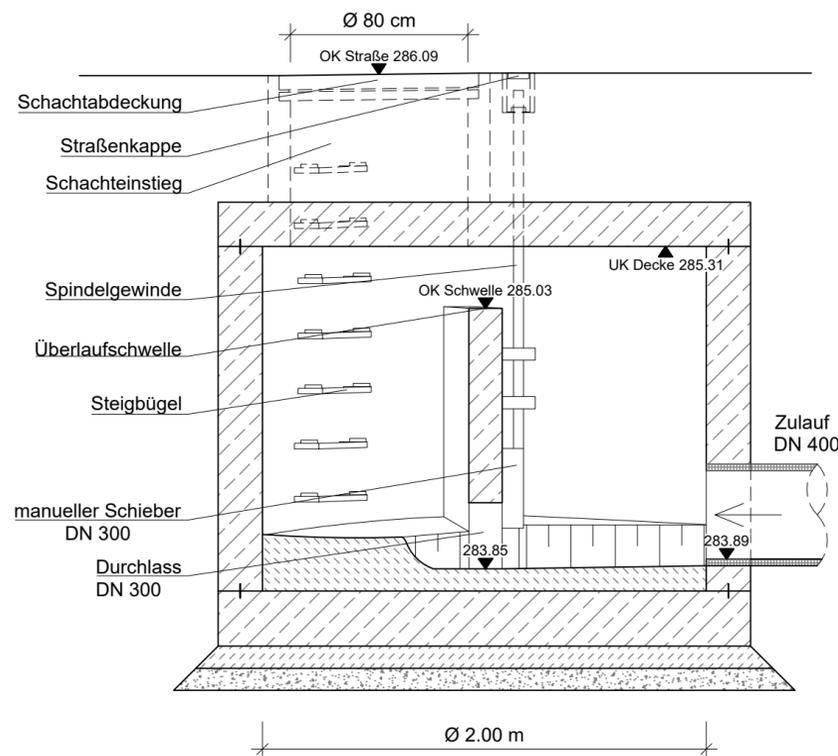
Grundriss



Schnitt 3-3



Schnitt 2-2



ZEICHENERKLÄRUNG

	bewehrter Beton		unbewehrter Beton
	Sauberkeitsschicht		Fließpfeile
*manueller Schieber DN300/ DN400 dient als Abflussdrosselung			



Gemeinde Gerhardshofen
 Marktplatz 1
 91466 Gerhardshofen

(Raum für Registratur/Ordnung)

(Raum für Registratur/Ordnung)

2			
1			
1	Art der Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Zeichen



Pongratz - Ing. - Gesellschaft für Tiefbau mbH
 90402 Nürnberg - Kressengartenstr. 4a - Ruf (0911) 99098-400

Bestandsplan

Vorhaben :

Baugebiet Bpl. 21 & 24 "Herbstwiese BA II & III"

Entwässerungsanlage

Einzelheit :

Bauwerksplan Drosselschacht
 "Herbstwiese III"

Projekt-NR :

S1255_001

Maßstab :

1 : 25

	Datum	Name	Plan Nr.	Nürnberg, 06.08.2024 (Unterschrift)
gez. :	Juli 2024	Hasanaj	2.0	
bearb. :				
geänd. :				

Gemeinde Gerhardshofen

Landkreis Neustadt a.d. Aisch-Bad Windsheim



**Erstantrag: Bebauungsplan Nr.24
„Herbstwiese III“**

**Verlängerung: Bebauungsplan Nr.21
„Herbstwiese II“**

PLANUNTERLAGEN

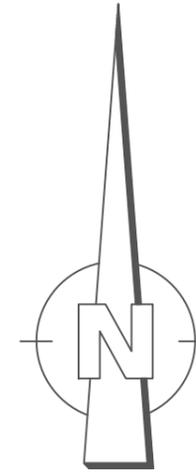
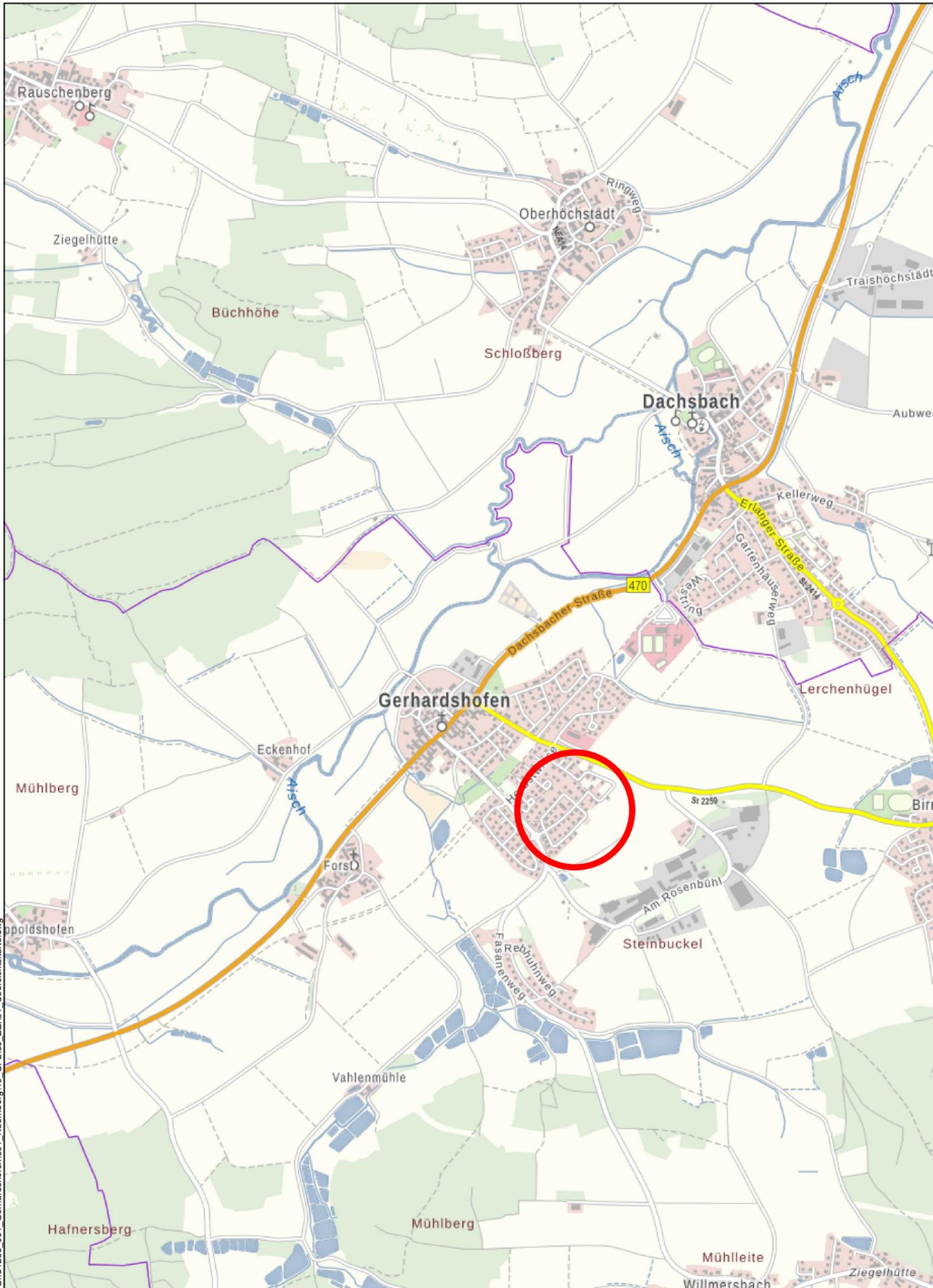
TEKTUR

VOM 03.03.2025



Pongratz • Ing.- Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg • Kressengartenstr. 4a • Tel. 0911 / 99098-400



Gemeinde Gerhardshofen

Marktplatz 1

91466 Gerhardshofen

<Raum für Registratur/Ordnung>

<Raum für Registratur/Ordnung>

2			
1			
1	Art der Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Zeichen



Pongratz - Ing. - Gesellschaft für Tiefbau mbH

90402 Nürnberg - Kressengartenstr. 4a - Ruf (0911) 99098-400

Genehmigungsplanung

Vorhaben :

Gemeinde Gerhardshofen
Baugebiet Bpl. 21 & 24 "Herbstwiese" BA II & III
Wasserrecht

Entwässerungsanlagen

Einzelheit :

Übersichtskarte

Projekt-NR :

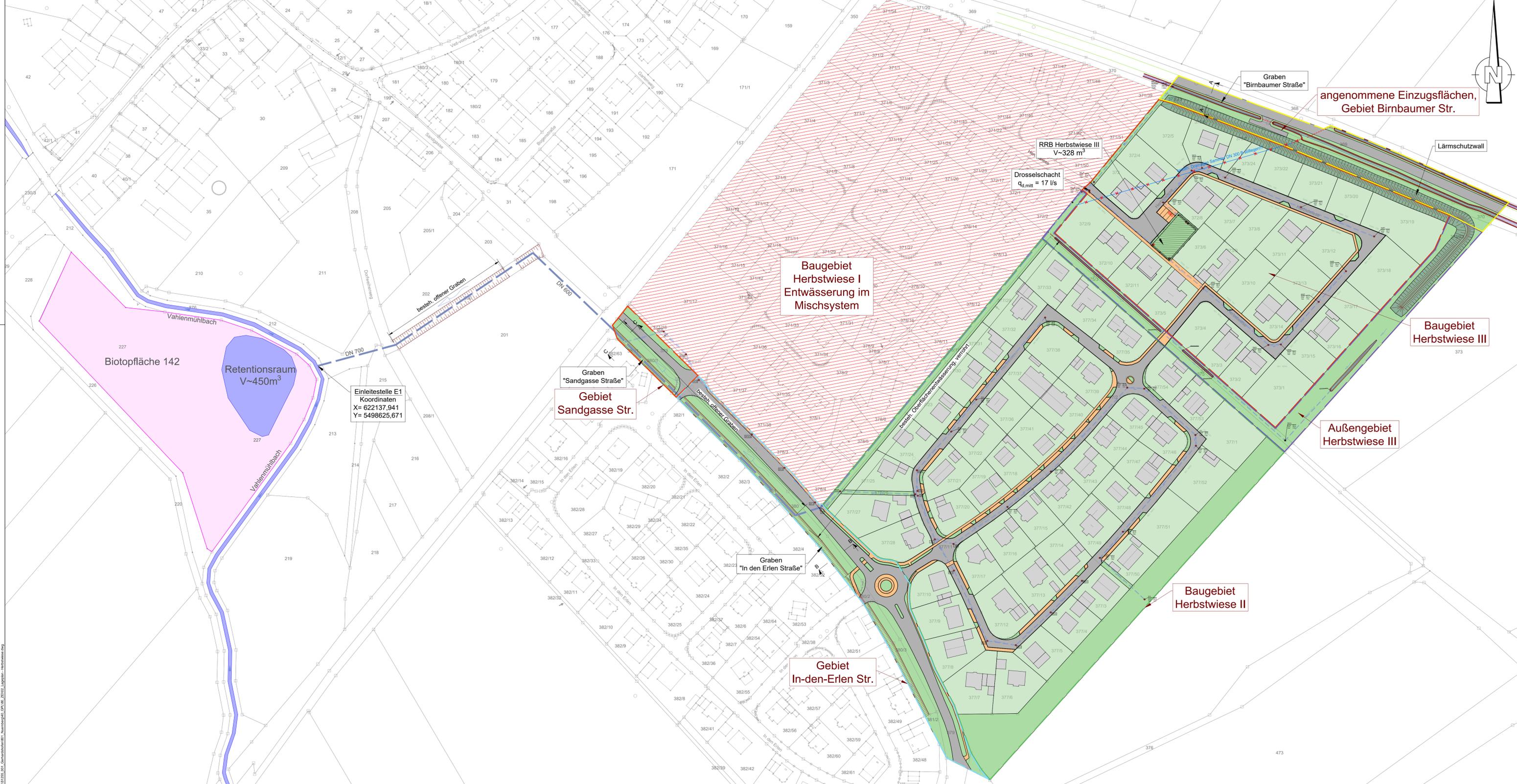
S1255_001

Maßstab :

o.M.

	Datum	Name	Plan Nr.	Nürnberg, 03.03.2025
gez. :	Jan. 25	Hasanaj	1.0	
bearb. :	Jan. 25	Hasanaj		
geänd. :				

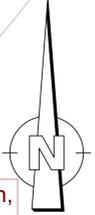
(Unterschrift)



ZEICHENERKLÄRUNG

	Dachflächen		Straßenflächen (Asphalt)
	Pflasterflächen (Gehwege, Parkplätze)		Grundstücksflächen
	Grünflächen		Lärmschutzwall
	Baugebiet Herbstwiese I Entwässerung im Mischsystem		Baugebiet Herbstwiese II
	Baugebiet Herbstwiese III		Außengebiet Herbstwiese III
	Gebiet Birnbaumer Str.		Gebiet In den Erlen Str.
	Gebiet Sandgasse Str.		

Kanalbestand	
	Regenwasserschacht
	Oberflächenentwässerung
	Regenwasserhaltung



	Gemeinde Gerhardshofen	(Raum für Registratur/Ordnung)
	Marktplatz 1 91466 Gerhardshofen	(Raum für Registratur/Ordnung)

2			
1	Art der Änderungen bzw. Ergänzungen	Datum	Zeichen

	Pongratz - Ing.-Gesellschaft für Tiefbau mbH	
	90402 Nürnberg - Kressengartenstr. 4a - Ruf (0911) 99098-400	

Genehmigungsplanung

Vorhaben :

Gemeinde Gerhardshofen
Baugebiet Bpl. 21 & 24 "Herbstwiese" BA II & III
Wasserrecht

Entwässerungsanlagen

Einzelheit :

Übersichtslageplan
Baugebiet "Herbstwiese"

Projekt-NR : S1255_001	Maßstab : 1:1000
---------------------------	---------------------

	Datum	Name	Plan Nr.	
gez. :	Jan. 25	Hasanaj	2.0	Nürnberg, 03.03.2025
bearb. :	Jan. 25	Hasanaj		
geänd. :				

Lageplan 01 - Entwässerungsplan
S1255_001 - 1:1000
03.03.2025 10:00
G:\Projekte\2025\1255_001 - Gerhardsdorf\1255_001 - Entwässerungsplan.dwg
Lageplan 01 - Entwässerungsplan

