

ERLÄUTERUNG

Unternehmen: Einleiten von gesammelten Oberflächenwasser
aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2

- Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung -

Unternehmensträger: Gemeinde Heßdorf

Landkreis: Landkreis Erlangen – Höchstadt

Datum: November 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
1.1	Vorhaben und Vorhabensträger.....	1
1.2	Zweck des Vorhabens.....	1
2	Bestehende Verhältnisse	2
2.1	Allgemeines	2
2.2	Bestehende Entwässerungssituation	4
2.3	Grundwasser- und Baugrundverhältnisse	6
2.4	Schutzgebiete.....	6
2.5	Gewässer.....	6
3	Planungsgrundlagen.....	8
4	Art und Umfang des Vorhabens.....	9
4.1	Kanalisation.....	9
4.2	Einleitstelle	12
5	Auswirkung des Vorhabens.....	13
6	Rechtsverhältnisse	13
6.1	Unterhaltungspflicht	13
6.2	Grundstücksverhältnisse	13
7	Schlussbemerkung.....	14

1 Vorbemerkungen

1.1 Vorhaben und Vorhabensträger

Vorhabensträger für den Antrag einer wasserrechtlichen Genehmigung ist die Gemeinde Heßdorf, Hannberger Straße 5, 91093 Heßdorf, Regierungsbezirk Mittelfranken.

1.2 Zweck des Vorhabens

Das Wohngebiet im Bereich Heßdorf Nord wird über eine Kanalisation im Trennsystem entwässert. Der ursprüngliche Wasserrechtsbescheid ist zum 31.12.2023 ausgelaufen. Durch die Gemeinde Heßdorf wurde im November 2023 ein Antrag zur beschränkten Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2 bis Ende 2025 beantragt. Mit der hier vorliegenden Genehmigungsplanung wird nun eine gehobene Erlaubnis für die Einleitung von Regenwasser aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2 in den Grünaubach nach § 15 WHG beantragt.

2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Allgemeines

Die Gemeinde Heßdorf liegt nord-westlich der Stadt Erlangen und nördlich der Stadt Herzogenaurach im Regierungsbezirk von Mittelfranken. Das 24,78 km² große Gemeindeeinzugsgebiet umfasst die Ortsteile Heßdorf, Untermembach, Obermembach, Mittelmembach, Hannberg, Dannberg, Niederlindach, Hesselberg, Röhrach und Klebheim (vgl. Abbildung).

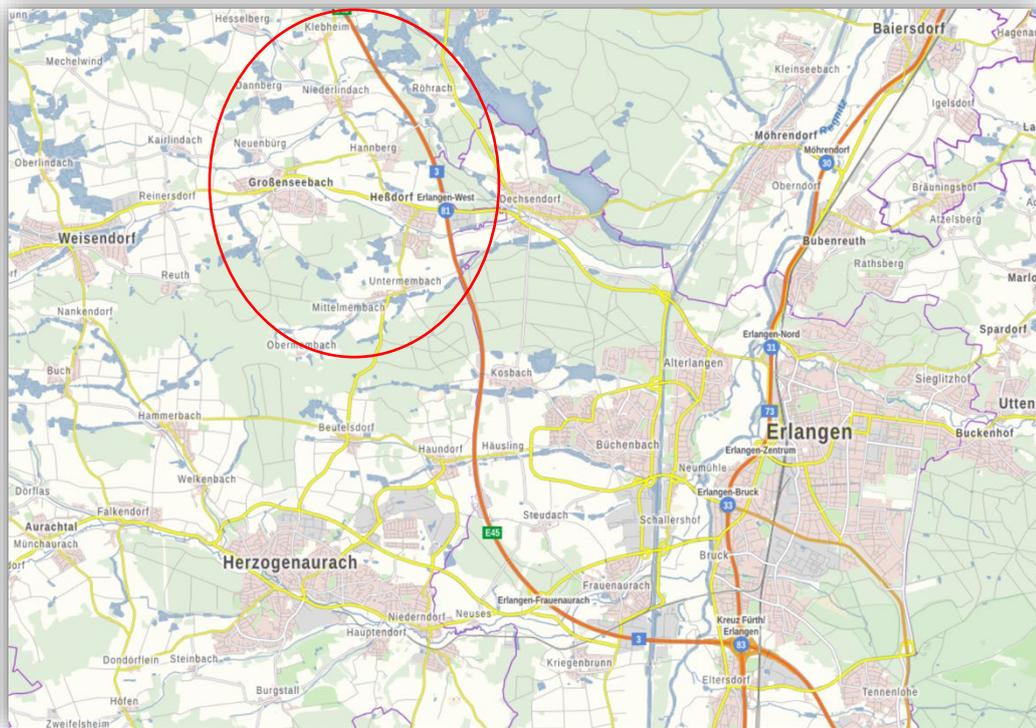


Abbildung 1: Einzugsgebiet der Gemeinde Heßdorf
(Quelle: Bayern Atlas)

Der Ortsteil Heßdorf liegt im östlichen Bereich des Gemeindegebietes und ist verkehrstechnisch im Norden über die St 2240 an die Bundesautobahn A3 angebunden. Das Wohngebiet Heßdorf Nord 2 befindet sich im Norden von Heßdorf und ist über die Erlangener Straße an die St 2259 angebunden (vgl. Abbildung 2).

Gemeinde Heßdorf

Erläuterung

Einleitung von gesammelten Oberflächenwasser aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2

- Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung -

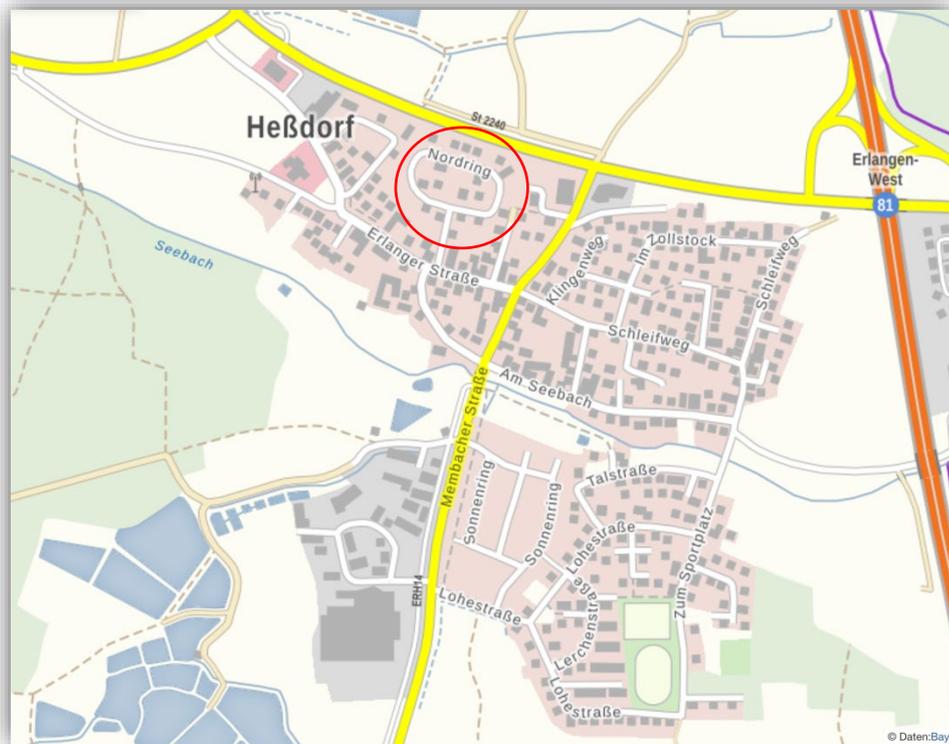


Abbildung 2: Einzugsgebiet des Baugebietes Heßdorf Nord 2
(Quelle: Bayern Atlas)

2.2 Bestehende Entwässerungssituation

Die Abwässer aus dem Einzugsgebiet des Baugebietes Heßdorf Nord 2 werden über eine Kanalisation im Trennsystem abgeleitet. Die häuslichen Abwässer werden dabei über einen Schmutzwasserkanal entlang der Anliegerstraße Nordring gesammelt und in den Mischwasserkanal der Erlangener Straße eingeleitet.

Die Niederschlagswässer aus dem Baugebiet werden über einen Regenwasserkanal gesammelt und an den nordöstlichen Rand des Baugebietes weitergeleitet. Dort wird das Niederschlagswasser in ein bestehendes Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von 328 m³ eingeleitet und zurückgehalten. Der Einstau des Rückhaltebeckens erfolgt über einen Drosselschacht mit integrierter Lochblende Ø 140 mm (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 3: Regenrückhaltebecken und Drosselschacht des Baugebietes Heßdorf Nord 2

(Quelle: Fotodokumentation)

Durch die bestehende Lochblende wird ein maximaler Drosselabfluss von knapp 43 l/s generiert. Der Drosselabfluss wird im Anschluss über eine Verrohrung DN 300 unter der

St 2240 geführt und läuft in einen bestehenden Entwässerungsgraben ein. Der Entwässerungsgraben läuft daraufhin ca. 250 m entlang des Flurwegs „Klingenweg“ und leitet anschließend in offener Weise in den Grünaubach ein (vgl. Abbildung 4).

Im Falle eines Regenereignisses $> 328 \text{ m}^3$ werden die überschüssigen Niederschlagswässer im ersten Schritt über die Oberkante des Drosselschachtes geleitet und ebenfalls in die DN 300 Verrohrung zum Entwässerungsgraben entlang des „Klingenweg“ geleitet. Sollte auch dies nicht ausreichen, so wird das Regenwasser gezielt über eine Mulde im Dammkörper in einen angrenzenden Graben eingeleitet (vgl. Anlage 3.3 & Anlage 5.1).



Abbildung 4: Einleitstelle des Baugebietes Heßdorf Nord 2 in den Grünaubach

(Quelle: Fotodokumentation)

2.3 Grundwasser- und Baugrundverhältnisse

Im Zuge der neuen Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis wurde keine Baugrunduntersuchung durchgeführt, da keinerlei Bautätigkeiten in tieferen Schichten geplant sind.

Die Gemeinde Heßdorf liegt in der Sandsteinkeuperregion innerhalb der Landschaftsgliederung des Fränkisch und Schwäbischen Keuper-Lias-Landes. Gemäß der „Geologischen Karte von Bayern“ (1:500.000) ergibt sich der Untergrund des Baugebietes und der Ableitungsstrecke aus dem System des Trias in der Serie Keuper. Diese bildet sich durch die geologische Einheit des Sandsteinkeupers aus, der sich in einer Sandstein-Tonstein-Wechselfolge ergibt (vgl. Geologische Karte Bayern 1:500.000).

2.4 Schutzgebiete

Innerhalb des direkten Einzugsgebietes für das Baugebiet Heßdorf Nord 2 sind keine Schutzgebiete vorhanden. Nördlich des Baugebietes grenzt entlang der St 2240 die Ökofläche (ÖFK-Lfd-Nr. 8598) mit der Flächentypswahl „Flächen ohne naturschutzrechtliche Verpflichtung“ an. Weiterhin verläuft der Entwässerungsgraben entlang des „Klingenweg“ durch das Trinkwasserschutzgebiet „Heßdorf“ (Gebietskennzahl: 2210633100104). Die genaue Lage und Umfang der einzelnen Schutzgebiete kann der Anlage 2.2 „Übersichtslageplan Schutzgebiete“ entnommen werden.

2.5 Gewässer

Das bestehende Baugebiet Heßdorf Nord 2 liegt im Einzugsgebiet des Grünaubachs. Der Grünaubach entspringt westlich des Batzenweiher im Gemeindeeinzugsgebiet Heßdorf. Von dort verläuft der Grünaubach nach Westen in Richtung Bundesautobahn A3 Nürnberg-Würzburg. Der Bach unterquert die Bundesautobahn und verläuft im Anschluss weiter nach Westen durch das Gebiet „Grünau“. Auf Höhe Dechsendorf verläuft der Grünaubach parallel

zum Mohrbach und unterquert die Hemhofener Straße in Dechsendorf, ehe der Bach in den übergeordneten Seebach einläuft. Über den gesamten Verlauf legt der Grünaubach eine Strecke von ca. 2,40 km zurück und ist als Gewässer III. Ordnung einzustufen.

3 Planungsgrundlagen

Dem Wasserrechtsverfahren liegen zugrunde:

1. Wasserrechtsbescheid vom 16.04.2003
2. Kanalbestand der Gemeinde Heßdorf
3. Bestandsvermessung des Regenrückhaltebeckens
4. Digitale Flurkarte
5. Fotodokumentation
6. Alle derzeit gültigen planerischen und baulichen Richtlinien im Leitungs- bzw. Kanalbau

4 Art und Umfang des Vorhabens

Das Baugebiet Heßdorf Nord 2 soll weiterhin in den Grünaubach entwässert werden. Für die Einhaltung der dafür relevanten Nachweise soll das bestehende System geringfügig angepasst werden.

4.1 Kanalisation

Das vorhandene Entwässerungssystem des Baugebietes Heßdorf Nord 2 soll beibehalten werden. Somit werden die Niederschlagswässer weiterhin über den Regenwasser gesammelt, in das Regenrückhaltebecken eingeleitet und über den Drosselschacht in den Entwässerungsgraben zum Grünaubach weitergeleitet. Um weiterhin eine ordnungsgemäße Entwässerung sicherzustellen, erfolgte im Zuge der Bearbeitung der wasserrechtlichen Unterlagen die Betrachtung folgender Nachweise:

Qualitativer Nachweis

Eine Beurteilung der qualitativen Belastung des Niederschlagswassers erfolgte gemäß Regelwerk DWA-A 102. Demnach werden innerhalb des Einzugsgebietes die an den Regenwasserkanal angeschlossenen Flächen hinsichtlich ihrer Belastung kategorisiert. Für das Baugebiet „Heßdorf Nord,“ liegen folgende Flächenwerte vor:

Flächenart	A _{E,k}	A _{b,a}		Ψ _m	A _U
		Flächengruppe D (Kategorie II)	Flächengruppe V1 (Kategorie III)		
	m ²	m ²	m ²	-	m ²
Dachflächen:					
1)	2846,00	2846,00	-	0,90	2561,40
Hofflächen:					
1)	3097,00	-	3097,00	0,70	2167,90
Straßenflächen:					
1)	3054,00	-	3054,00	0,90	2748,60
Nachverdichtung:					
1)	2350,00	2350,00	-	1,00	2350,00
2)	2350,00	-	2350,00	1,00	2350,00
Grünflächen:					
1)	13703,00	-	-	0,05	685,15
Summe:	27400,00	5196,00	8501,00		12863,05

*Tabelle bezieht sich auf den nachverdichteten Zustand (Prognose)

Flächengruppe D

Alle Dachflächen innerhalb des Baugebietes können der Flächengruppe D zugeschrieben werden. Gemäß dem Regelwerk DWA-A 102 werden die Flächen der Flächengruppe D der Kategorie I zugeordnet. Die Gesamtsumme dieser Flächen, im nachverdichteten Zustand, ergibt rund 5200 m².

Flächengruppe V1

Unter den Bereich der Flächengruppe V1 fallen alle Hof- und Verkehrsflächen innerhalb des Baugebietes. Die Flächengruppe V1 kann ebenfalls der Kategorie I zugeordnet werden und ergibt sich im Prognosezustand zu einer Gesamtfläche von ca. 8500,00 m².

Alle Flächen innerhalb des Einzugsgebietes können somit der Belastungskategorie I zugeordnet werden, woraus ein flächenspezifischer Stoffabtrag von $b_{R,a,AFS63} = 280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ resultiert. Der zulässige Stoffabtrag für das Baugebiet liegt bei

BR,e,zul AFS63 = 384 kg/a. Unter Berücksichtigung der Einzugsgebietsfläche von 1,37 ha (2,74 ha abzüglich Grünflächen), lässt sich für das geplante Baugebiet ein resultierender Stoffabtrag von BR,a,AFS63 = 384 kg/a ermitteln. Für den qualitativen Nachweis gilt:

$$B_{R,e,zul\ AFS63} \geq B_{R,a,AFS63}$$

Der Nachweis nach DWA-A 102/2 kann somit ohne Reinigungsmaßnahme nachgewiesen werden (vgl. Anlage 6.1). Die Aufteilung der Flächen in die einzelnen Belastungskategorien kann in der Anlage 3.2 „Lageplan Flächenaufteilung nach DWA-A 102“ eingesehen werden.

Quantitativer Nachweis

Der Nachweis der quantitativen Belastung des Gewässers erfolgte gemäß den Regelwerken DWA-M 153 und DWA-A 117. Das Einzugsgebiet für das Regenrückhaltebecken RRB Heßdorf Nord 2 umfasst eine Fläche von $A_{EK} = 2,74$ ha, deren befestigter Anteil im Bestand bei 0,84 ha liegt. Im nachverdichteten Zustand kann sich die befestigte Fläche auf $A_U = 1,29$ ha erhöhen. Unter der Berücksichtigung des Grünaubachs als kleiner Flachlandbach und eines 5-jährigen Regenereignisses, ergibt sich für das Einzugsgebiet im Prognosezustand ein erforderliches Rückhaltevolumen von $V_{erf.} = 325$ m³. Das bestehende Volumen liegt bei einem maximalen Einstau von 289,94 mNHN bei rund 328 m³, und ist somit auch für den ermittelten Prognosezustand ausreichend (vgl. Anlage 3.3 & Anlage 6.2).

Auf Grundlage der Tabelle 3 des Regelwerks DWA-M 153 liegt die zulässige Regenabflussspende für den Grünaubach bei 15 l/s*ha. Hieraus ergibt sich für das Einzugsgebiet ein maximal zulässiger Drosselabfluss von $Q_{Dr} = 20$ l/s. Der maximale Abfluss aus dem Regenrückhaltebecken liegt durch die bestehende Drosselblende im Bestand allerdings bei ca. 43 l/s. Daher soll die bestehende Drosselblende mit Ø 140 mm durch eine Drosselblende mit Ø 95 mm ersetzt werden. Der maximale Drosselabfluss wird dann bei ca. 20,0 l/s liegen, der sich zu einem gemittelten Abfluss von rund 14 l/s ergibt (vgl. Anlage 6.3). Somit kann auch der Nachweis der qualitativen Belastung des Gewässers eingehalten werden.

4.2 Einleitstelle

Die Einleitung der Niederschlagswässer aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2 erfolgt in den Grünaubach (vgl. Anlage 3.1). Die Einleitstelle weist folgende Parameter auf:

Parameter	
Einleitendes Gewässer	Grünaubach
Flurnummer	1470
Gemarkung	Heßdorf
Rechtwert	638195
Hochwert	5499354

Die weitere Gewässerfolge zur Einleitstelle lautet:

Grünaubach – Seebach – Main-Donau-Kanal – Main – Rhein – Nordsee

5 Auswirkung des Vorhabens

Die in den vorliegenden wasserrechtlichen Unterlagen angedachten Änderungen am vorhandenen System wirken sich nicht nachteilig auf den Bestand sowie das Gewässer aus. Beeinträchtigungen durch die Einleitung aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2 am Grünaubach konnten in der Vergangenheit nicht festgestellt werden. Durch die zukünftige Reduzierung des maximalen Drosselabflusses wird das Gewässer zudem weiter entlastet. Auch die Nachweisführung zur qualitativen Belastung ergab, dass durch die Niederschlagswässer aus dem Baugebiet keine Beeinträchtigung für das Gewässer zu erwarten sind.

6 Rechtsverhältnisse

6.1 Unterhaltungspflicht

Die Unterhaltungspflicht für die bestehende Entwässerungseinrichtung (Schmutz- und Regenwasserkanal) obliegt der Gemeinde Heßdorf. Auch der Betrieb und Unterhalt für die geplante Rückhaltung mittels Erdbecken liegen bei der Gemeinde.

6.2 Grundstücksverhältnisse

Die bestehenden Verkehrswege sowie die Fläche des Regenrückhaltebeckens befinden sich im Eigentum der Gemeinde Heßdorf.

7 Schlussbemerkung

Im Zuge des Verfahrens wird ein Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für das bestehenden Baugebiet Heßdorf Nord 2 gestellt. Für die Ableitung von Oberflächenwasser aus dem Baugebiet Heßdorf Nord 2 in den Grünaubach wird eine gehobene Erlaubnis gemäß § 15 WHG beantragt.

Die Abstimmungen im Zuge der Planungsphase erfolgten in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde Heßdorf.

Herzogenaurach, im November 2024

Heßdorf, den

GBI Kommunale Infrastruktur GmbH & Co.KG

Gemeinde Heßdorf