

Stadt Monheim



Stadtteil Kölburg Einleitung in Kölburger Bach

Wasserrechtsantrag

Kurzerläuterung

Vorhabensträger: Stadt Monheim
Marktplatz 23
86653 Monheim

Entwurfsverfasser: Ingenieurbüro Eckmeier und Geyer
Emil-Eigner-Strasse 1
86720 Nördlingen

Telefon: 0 90 81 / 80 55 – 2 85
Fax: 0 90 81 / 80 55 – 2 86

Inhaltsangabe

- 1. Vorbemerkungen**
 - 1.1 Vorhabensträger
 - 1.2 Planungsgrundlage
- 2. Anlass**
- 3. bestehende Verhältnisse**
- 4. Überflutungsgefährdung durch Starkregen**
 - 4.1 Topografische Gefährdungsanalyse Regenwasserkanäle
 - 4.2 Abschätzung und Bewertung des Schadenspotenzials im Bereich der neu geplanten Wohnbebauung
- 5. Berechnungen**
 - 5.1 Qualitative Gewässerbelastung
 - 5.2 Bemessung des Regenrückhaltebeckens
- 6. Bauliche Anlagen**
- 7. Auswirkungen des Vorhabens**
 - 7.1 Amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet
 - 7.2 Grundwasser und Grundwasserleiter
 - 7.3 Natur und Umwelt
- 8. Durchführung des Bauvorhabens**
- 9. Wartung und Verwaltung**
- 10. Durchführung des Bauvorhabens**

Anlagen

- | | |
|--|---------------|
| 1. Übersichtskarte | M 1:20000 |
| 2. Lageplan Kanal | M 1:250 |
| 3. Kanallängsschnitte | M 1:1000/200 |
| 4. Regenrückhaltebecken -- Lageplan mit Schnitte | M 1:100 1:200 |
| 5. Auslaufbauwerk | M 1:20 |
| 6. Lageplan Einzugsfläche | M 1:1000 |
| | |
| 7. Berechnungsblatt M153 der Qualitativen Gewässerbelastung | |
| 8. Berechnungsblatt M153 der Hydraulischen Gewässerbelastung | |
| 9. Berechnungsblatt M117 des Regenrückhaltevolumens | |

KURZERLÄUTERUNG

1.0 Vorbemerkungen

1.1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist Stadt Monheim, Marktplatz 23, vertreten durch den Ersten Bürgermeister, Herrn Günther Pfefferer.

1.2 Planungsgrundlagen

Für die Bearbeitung des Vorhabens standen folgende Planungsgrundlagen zur Verfügung:

- ALKIS-Daten der Bayrischen Vermessungsverwaltung
- Amtlichen Höhendaten (Raster 10m) der Bayrischen Vermessungsverwaltung
- Bebauungsplan „Am Hag“, – Planungsbüro Godts
- BG „Am Hag“ -- Gefährdungs- und Fließweganalyse

2 Allgemeines

Die Stadt Monheim möchte mit dem Bebauungsplan „Am Hag“ Planungsrecht zur Errichtung von Wohnbebauung schaffen, um der stetigen Nachfrage zu entsprechen. Der Bebauungsplan dient der Schaffung von Wohnraum, wobei unter anderem die Bedürfnisse von Familien mit Kindern berücksichtigt werden sollen.

Überflutungen in bebauten Gebieten sind nicht allein das Resultat überlasteter Entwässerungsanlagen und Gewässer innerhalb des Siedlungsgebietes. Bei Starkregen und entsprechenden topografischen Gegebenheiten können enorme Oberflächenabflüsse von Landwirtschafts-, Forstwirtschafts- oder sonstigen Außengebietsflächen über Gräben und Wege in das Siedlungsgebiet strömen. Außengebietsflächen können bei Starkregen und/oder gefrorenem Boden ausgesprochen abflusswirksam werden. Bei starker Geländeneigung treten dann hohe Fließgeschwindigkeiten auf; häufig werden Schlamm, Geröll und Astwerk mitgeführt.

Darum wurden die topographischen und hydrologischen Verhältnisse (Wasserscheiden, Außeneinzugsgebiete, Hanglagen, Mulden, bevorzugte Fließwege, flächenhafter Wasserabfluss etc.) erhoben und eine Gefährdungs- und Fließweganalyse sowie eine Risikobeurteilung durchgeführt.

3 Bestehende Verhältnisse

Als Art der baulichen Nutzung des Plangebietes ist ein Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Das Planungsgebiet liegt am östlichen Ortsrand von Kölburg.
Ein Großteil der Einzugsflächen wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.



Das gesamte geplante Baugebiet mit zusätzlich über 4 ha Einzugsgebiet fällt nach Westen hin ab. Das Gefälle hierbei beträgt zwischen 3% und 15 %.

Aufgrund der starken Hangneigung wird ein Großteil des Regenwassers sehr schnell abgeleitet.

Deshalb wurde ein Gefährdungs- und Fließweganalyse erstellt.

Die Ergebnisse daraus sind unter Punkt 4. dargestellt.

4 Überflutungsgefährdung durch Starkregen

4.1 Topografische Gefährdungsanalyse

Gefahren- klasse	Überflutungs- gefahr	Spezifisches Retentions- volumen einer Senke	Akkumulierte Einzugsgebiets- fläche entlang eines Fließwegs
1	gering	abseits einer Senke	abseits eines Fließwegs (< 1 ha)
2	mäßig	100 m ³ /ha bis > 500 m ³ /ha	1 ha bis 5 ha
3	hoch	50 m ³ /ha bis 100 m ³ /ha	5 ha bis 10 ha
4	sehr hoch	< 50 m ³ /ha	> 10 ha

Entsprechend obenstehender Tabelle wird hier die Überflutungsgefahr als „**mäßig, an der Grenze zu hoch**“ eingestuft.

Die bestehende Bebauung im Nordosten sorgt hier für einen zusätzlichen Schutz des Planbereichs.

Die Straße wird im Zuge der Baugebieterschließung mit einer Entwässerungseinrichtung (Hochbord, SSK mit Ableitung) ausgestattet. Der Abfluss erfolgt über Kanäle und offene Gräben in Richtung Norden und Westen.

4.2 Abschätzung und Bewertung des Schadenspotenzials im Bereich der neu geplanten Wohnbebauung

Aufgrund der starken Geländeneigung im Bereich der zukünftigen Bebauung ist die Entwässerungsplanung entscheidend für eine Minimierung des Schadenspotenzials.

Durch ausreichend dimensionierte Kanäle, Bergeinläufe und freie Abflusswege muss in der Planungsphase der Schutz sowohl der neuen Bauplätze als auch der Unterlieger sichergestellt werden.

Aufgrund der mäßigen bis hohen Überflutungsgefahr für das Baugebiet „Am Hag“ durch Zufluss aus den Außenbereichen sind im Bebauungsplan mehrer bauliche Maßnahmen (siehe Punkt 6) vorgesehen.

U.a. wird das Oberflächenwasser aus dem Außenbereich in einem RRB zwischengespeichert und über einen Kanal in den Kölburger Bach eingeleitet.

5 Berechnungen

5.1 Qualitative Gewässerbelastung

Es wurde eine Berechnung der Qualitativen Gewässerbelastung (siehe Anlage 7) durchgeführt.

Die Einleitung erfolgt in die Kölburger Bach, einem kleinen Flachlandbach.

Ergebnis:

Das gesammelte Niederschlagswasser darf in Gewässer mit mindestens 15 Punkten eingeleitet werden.

Die tatsächliche Belastung beträgt 6 Punkte, somit werden die Anforderungen erfüllt.

Eine Regenwasserbehandlung ist hier nicht erforderlich.

5.2 Bemessung des Regenrückhaltebeckens

Das Einzugsgebiet hat eine Fläche von ca. 4,2 ha. mit einem angenommenen Abflussbeiwert ψ von 0.25.

Die undurchlässige Fläche für den Einleitungsbereich beträgt damit 1,05 ha.

Die maßgebliche Regenmenge wird für eine Regendauer von $D = 60$ min und einer Wiederkehrzeit von $T = 5$ Jahre ($\rightarrow$ Häufigkeit $n = 0,2$) ermittelt. Der angenommene Drosselabfluss Q_{dr} ist hierbei 15 l/s pro Hektar.

Die Berechnungen wurden mit dem A117 – Programm des Bayrischen Landesamtes für Wasserwirtschaft durchgeführt.

Das entsprechende Berechnungsprotokoll ist im Anhang beigelegt.

Aus den Berechnungen ergibt sich eine Beckengröße von 202 m³.

6 Bauliche Anlagen

Folgende bauliche Maßnahmen (siehe Plan „Maßnahmen“) vorgesehen.

- Östlich des Baugebietes wird ein RRB mit gedrosseltem Abfluss errichtet, welches zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers dient.

Es wird ein Erdbecken als Regenrückhaltebecken (siehe Anlage 4) zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers errichtet.

Die Abmessung des Beckens beträgt ca. 32 m x 15 m mit einer Einstautiefe von 0,9 m im Mittel. Zur Vermeidung von Erosionen wird der Einlaufbereich mit Wasserbausteinen befestigt.

Die Beckenwände und Beckensohle werden durch Rasenansaat befestigt.

Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:2 bis 1:6 ausgebildet.

Zum Schutz der Unterlieger des Kölburger Baches Beckens wird der Ablauf mit einer Rohrdrossel auf 16 l/s begrenzt. Die Drossel wird durch ein Auslaufbauwerk (siehe Anlage 5) mit einem Spindelschieber realisiert.

Zusätzlich werden 2 Wege und das umliegende Gelände modelliert, um einen geregelten Zufluss zum neu geplanten RRB zu erhalten.

- Das aufgestaute Wasser wird über einen neuen Kanal DN 300 in den Kölburger Graben in der Ortsmitte abgeleitet.

Hierfür wird eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt.

7.0 Auswirkungen des Vorhabens

7.1 Amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet

Im Planungsbereich besteht kein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Dennoch werden aufgrund der Nähe zum Kölburger Bach keine Dämme und sonstige Hindernisse errichtet, die den Hochwasserzulauf bzw. -ablauf behindern könnten

7.2 Grundwasser und Grundwasserleiter

Grundwasserleiter werden durch die baulichen Maßnahmen nicht beeinflusst.

7.3 Natur / Umwelt

Das Regenrückhaltebecken wird naturnah angelegt.

- Die Böschungsneigungen sind 1:3 und flacher
- Die Beckensohle wird mit einer mindestens 10 cm starken Vegetationstragschicht angelegt

Die Einsaat erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde

Pflege:

Nach Erreichen des funktionsfähigen Zustands ist für die anschließende Pflege folgender Ablauf vorgesehen

- In den Randbereichen je nach Bedarf / Wüchsigkeit 2 - 3 Mahden/Jahr
- Böschung und Sohle 1 - 2 Mahden/Jahr
- Mähen der Seitenstreifen mit Abflussrinne im mehrjährigen Abstand bzw. nach Bedarf

Zudem muss das Becken bei Bedarf von Laub, Ablagerungen, Müll und anderen Störstoffen gereinigt werden.

8 Durchführung des Bauvorhabens

Die geplanten Bauarbeiten werden nach VOB/A ausgeschrieben und vergeben. Die Bauzeit für die abwassertechnische Erschließung wird auf ca. 3 Monate geschätzt.

9 Wartung und Verwaltung

Das Regenwassertechnischen Anlagen werden von der Stadt Monheim betrieben und verwaltet.

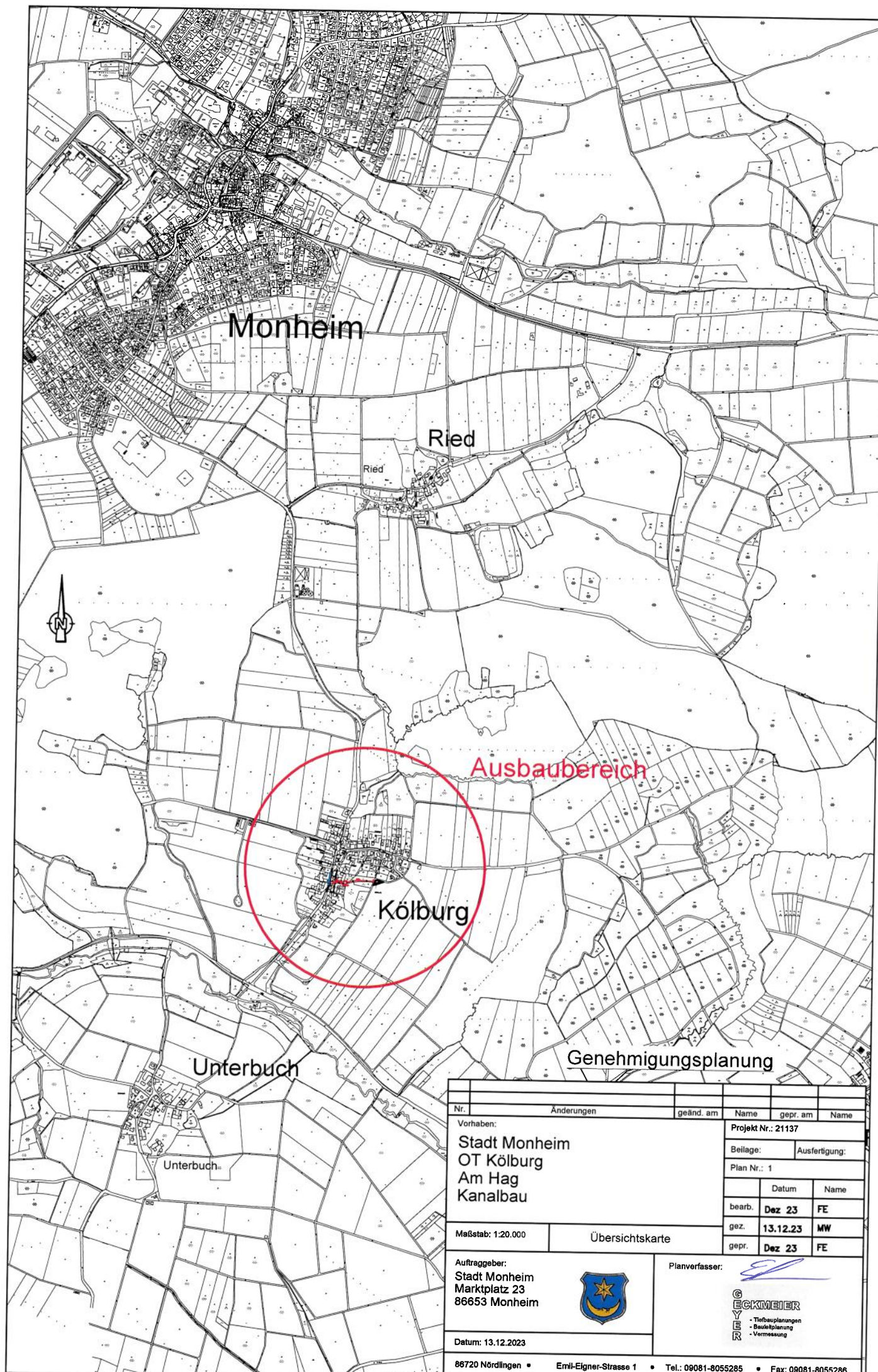
Aufgestellt:

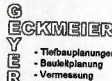
Nördlingen, den 04.03.2024



Dipl. Ing. (FH) Friedrich Eckmeier

IB Eckmeier und Geyer



Nr.	Änderungen		geänd. am	Name	gepr. am	Name	
Vorhaben:				Projekt Nr.: 21137			
Stadt Monheim OT Kölburg Am Hag Kanalbau				Beilage:		Ausfertigung:	
				Plan Nr.: 1			
Maßstab: 1:20.000		Übersichtskarte		Datum		Name	
Auftraggeber:				bearb.		Dez 23	FE
Stadt Monheim				gez.		13.12.23	MW
Marktplatz 23				gepr.		Dez 23	FE
86653 Monheim		Planverfasser:					
Datum: 13.12.2023				G. ECKMEIER - Tiefbauplanungen - Bauleitplanung - Vermessung			
86720 Nördlingen • Emil-Eigner-Strasse 1 • Tel.: 09081-8055285 • Fax: 09081-8055286							