

Anlage 6

Fachbeitrag Wasserwirtschaftliche Belange

Büro IGM
August 2024

Gemeinde Schöneck



Bebauungsplan „Gewerbegebiet Kilianstädten Nord II“

Fachbeitrag
Wasserwirtschaftliche Belange

– Erläuterungsbericht –

2024

INHALT

1. Allgemeine Hinweise – Aufgabenstellung	3
2. Vorarbeiten-Planunterlagen	4
3. Entwässerungskonzeption - Vorkonzept	5
5. Abwasserreinigung	8
6. SMUSI Berechnung	8
7. Wasserversorgung	9
8. Zusammenfassung	11

1. Allgemeine Hinweise – Aufgabenstellung

Seitens der Gemeinde Schöneck wird derzeit der **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Kilianstädten Nord II“** bearbeitet.

Im Zusammenhang mit dieser Erarbeitung des Bebauungsplanes ist es notwendig, dass die wasserwirtschaftlichen Belange bei der Bauleitplanung auf Basis der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung mit Stand August 2023“ bearbeitet bzw. berücksichtigt werden.

Gegenstand der vorliegenden Bearbeitung sind die Punkte 2.2.

„Wasserversorgung und Grundwasserschutz – Bedarfsermittlung“ und 2.5 „Abwasserbeseitigung“.

Nachfolgend werden die entsprechenden Ausführungen auf Basis der dem Unterzeichner übergebenen Unterlagen ausgeführt.

2. Vorarbeiten-Planunterlagen

Für die Bearbeitung der Ausführung der wasserwirtschaftlichen Belange wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Kilianstädten Nord II“ –Planungsgruppe Thomas Egel Stand 25.07.2024 – Planteil
- Bestandsplan der Kanalisation der Gemeinde Schöneck– Stand 14.12.2021 – aufgestellt durch den Unterzeichner
- SMUSI Berechnung Zusammenführung ND und Schöneck – Stand 10.10.2019 – aufgestellt durch den Unterzeichner
- Stellungnahme Träger öffentliche Belange der Kreiswerke Main Kinzig GmbH vom 07.06.2021
- Orientierende geotechnische und abfalltechnische Untersuchung der Geo-Consult GmbH vom 03.12.2018.
- Hydrologische Stellungnahme zu den Einwendungen und Hinweisen in der Stellungnahme zum Bebauungsentwurf des Kreisausschusses Main Kinzig Kreis durch das Büro GWW Grundwasser und Wasserversorgung GmbH vom 21.11.2021
- Ergänzungsbericht zur Orientierende geotechnische und abfalltechnische Untersuchung der Geo-Consult GmbH Az.: F011118-1 – Beurteilung der Versickerfähigkeit der anstehenden Böden vom 22.06.2021
- Gutachten des hessischen Landesamtes für Bodenforschung zur Festlegung von Trinkwasserschutzgebieten für die Brunnen der Gemeinde Kilianstädten Stand 29.11.1968.
- WRRL-Viewer vom Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie online abgerufen am 15.02.2022.

3. Entwässerungskonzeption - Vorkonzept

Es ist geplant das Abwasser aus dem Gewerbegebiet Kilianstädten Nord II unterhalb des Autokontors in die bestehende Kanalisation einzuleiten (Siehe Bild 1).

Die bestehende Kanalisation hat nur eine Leistungsfähigkeit von $Q_{\max} = 200 \text{ l/s}$ für die komplette Einleitung des Gebietes. Im Zuge der Entwässerungsplanung der Grundstücke und der öffentlichen Fläche ist dem Rechnung zu tragen.

Bezogen auf die gesamte Fläche von ca. 10 ha bebaubare Fläche sind somit max. $20 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ Grundstücksfläche pro Grundstück abzuleiten. Der Nachweis der Drosselung muss im Rahmen des Entwässerungsantrag geführt werden.

Im Straßenraum wird eine Mischkanalisation errichtet an die dann das jeweilige Grundstück anschließen kann. Innerhalb der Grundstücke ist die Entwässerung nach DIN 1986-100 zu beplanen.

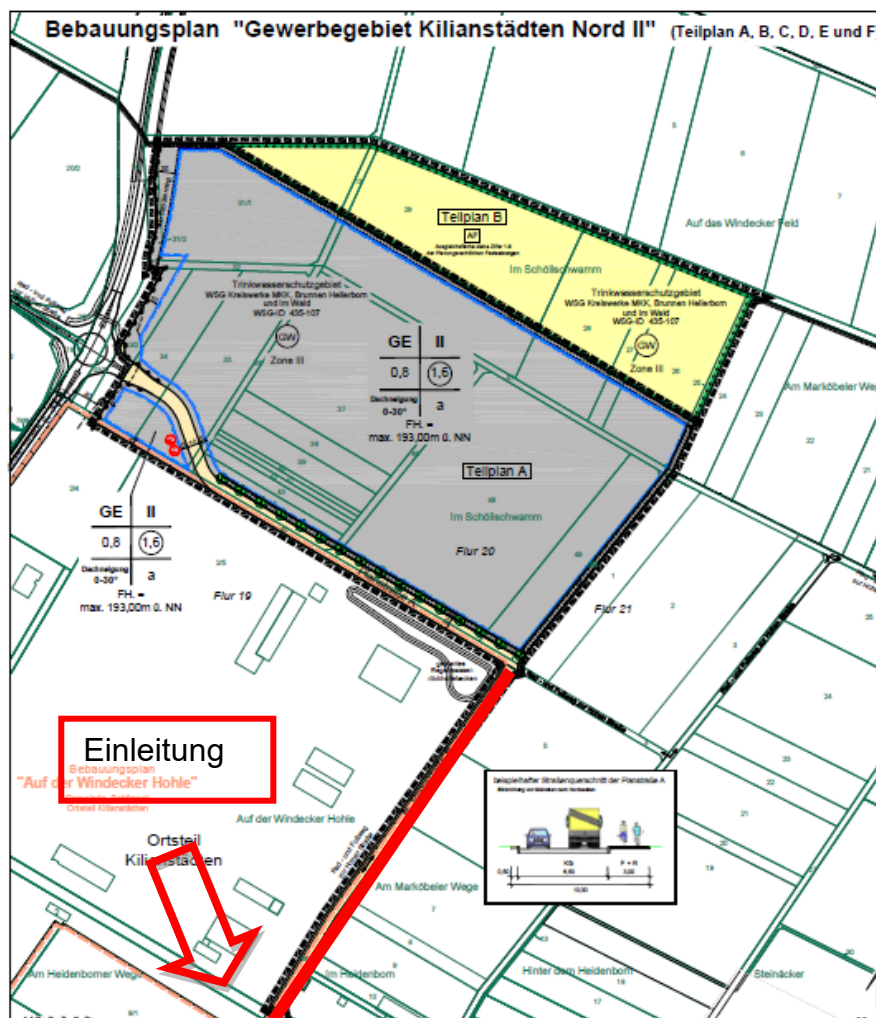


Bild 1 – Auszug aus Kanalbestandsplan Bereich Autokontor

Zudem muss ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 für alle Grundstücke im Rahmen der Entwässerungsplanung durchgeführt werden.

Die Fläche des Gewerbegebietes wurde in der SMUSI Berechnung 2019 im Trennsystem (Fläche TK1) berücksichtigt (Siehe Bild 2).

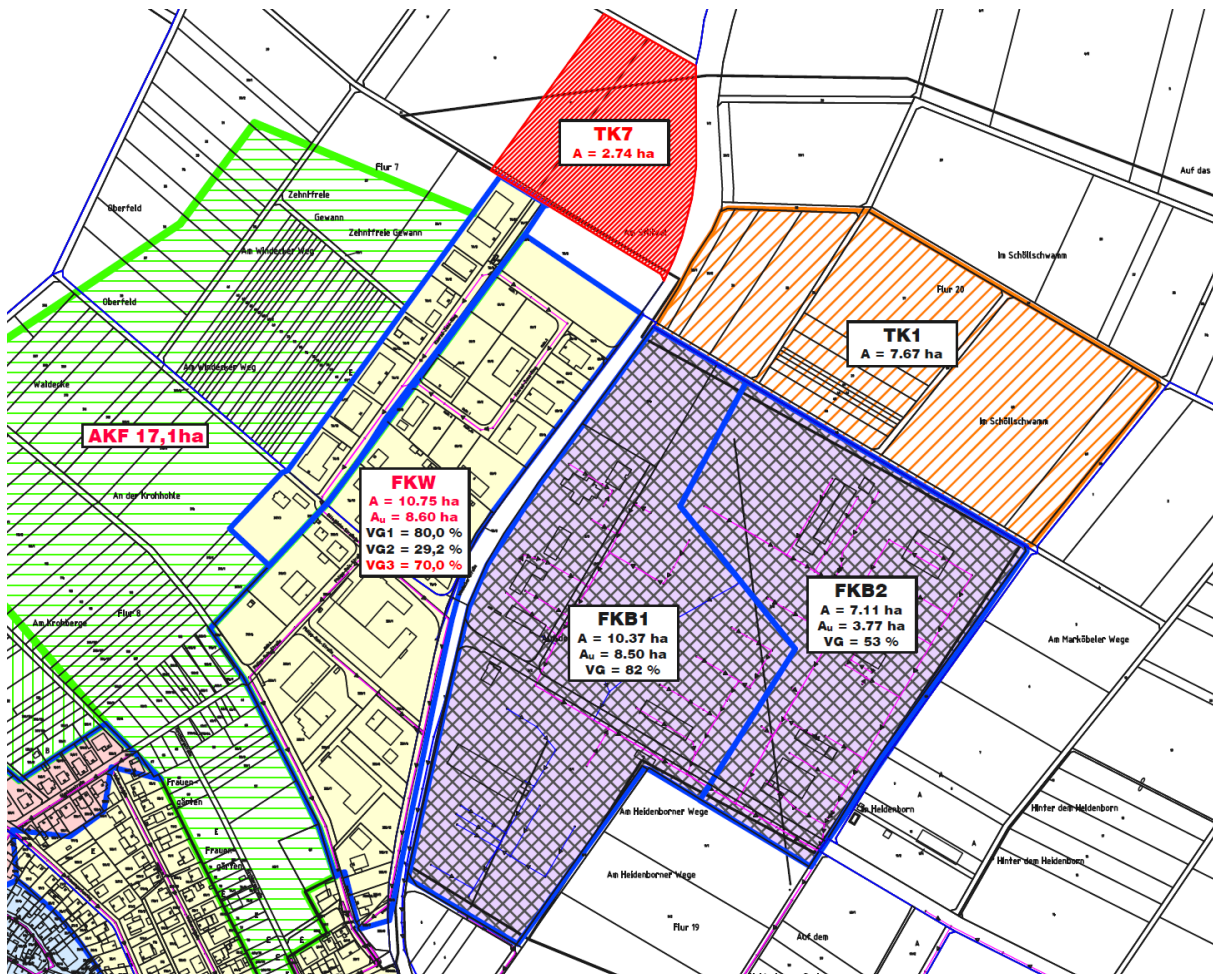


Bild 2 – Auszug aus Lageplan SMUSI 2014 – Einzugsgebiet RÜ Am Gericht.

Da keine Vorflut für die getrennte Regenwasserableitung besteht, soll das Mischwasser aus dem Gewerbegebiet nach einer entsprechenden Retention gedrosselt in den bestehenden Mischwasserkanal eingeleitet werden.

Die SMUSI-Berechnung muss dementsprechend angepasst werden. Die Auswirkungen auf das bestehende Entlastungsbauwerk Becken Wasserweg sind zu überprüfen. Gegebenenfalls muss die Einleiterlaubnis des Beckens Wasserweg angepasst werden.

Im Rahmen der Bearbeitung des Fachbeitrages wurde unter Ansatz der SMUSI Berechnung aus dem Jahr 2019, welche im Zusammenhang mit dem Umbau der Kläranlage erstellt wurde, ein erster Ansatz der Fläche und der vorgemessenen Retention vorgenommen. Eine finale Berechnung kann erst erfolgen, wenn die Entwicklungsabsichten finalisiert werden.

Die zusätzliche Entwicklung wirkt im System auf die Entlastungsanlagen – Auflistung in Fließrichtung – BK 4 (SKU), BK 5 (FGB), BK1 (FGB) und BRRB_KA (RRB)

Im Rahmen der Bearbeitung wurde erkannt, dass ohne Veränderung an den Entlastungsanlagen der Anschluss nicht möglich ist!

In einer ersten SMUSI Berechnung ergeben sich folgende „Ansätze“:

Anlage	SMUSI 2019			Vorläufige Berechnung		
	Qab [l/s]	V [cbm]	CSB	Qab [l/s]	V [cbm]	CSB
BK4	30	109	200	46	109	224
BK5	135	27	155	135	27	190
BK1	107	1000	232	107	1000	246
BRBKA	200	500	236	200	500	242

Im Rahmen der weitergehenden Planungen muss sowohl die Kanalisation, die Retention als die SMUSI Berechnung validiert werden.

In der SMUSI Berechnung ist dann im Vorgriff auf die nötige Leitfadensbetrachtung eine komplette Überrechnung vorzunehmen. Insbesondere die Eingabedaten müssen dann noch mal hinterfragt werden.

5. Abwasserreinigung

Das hier betroffene Kanalsystem der Gemeinde Schöneck wird über die bestehende Kanalisation der Kläranlage Schöneck zugeleitet. Die entsprechenden Abwässer werden auf der Kläranlage Schöneck gereinigt.

Durch das hier betroffene Plangebiet ergeben sich keine nachhaltigen Veränderungen der Abwasserzusammensetzung und Menge, sodass diese Fläche schadlos an das Entwässerungsgebiet / Kläranlagensystem der Gemeinde Schöneck angebunden werden kann.

6. SMUSI Berechnung

Die betroffene Fläche des Gewerbegebietes wurde in den generellen SMUSI Berechnung von Schöneck berücksichtigt. Jedoch wurde die Fläche als Trennsystem vorgesehen.

Dieser Anschluss muss durch eine Erschließung im Mischsystem ersetzt werden. Die Auswirkung auf das folgende Entlastungsbauwerk Becken Wasserweg sind zu betrachten.

Nachdem die finalen Planungsabsichten feststehen, sollte eine Anpassung der SMUSI Berechnung vorgenommen werden. Ggfls. ist eine Anpassung der Einleiterlaubnis für diese Entlastungsanlage nötig. Dies wäre in einem separaten Vorgang mit der Wasserbehörde zu klären.

Im Rahmen der SMUSI Berechnung muss nachgewiesen werden das der o.g. Regenüberlauf alle relevanten Werte gemäß SMUSI Erlass in Bezug auf die Abwasserabgabe einhält. Gleiches gilt auch für die Entlastungsanlagen bis zur Kläranlage.

Auf die Ausführungen im Punkt 3 wird verwiesen.

7. Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt im Planungsgebiet durch die Kreiswerke Main Kinzig. Die notwendigen Planungen zur Wasserversorgung werden aus diesem Grund durch die Kreiswerke Main Kinzig erbracht und sind nicht Inhalt dieser Ausarbeitung. Es erfolgt nur ein fachlicher Hinweis.

Löschwasserbedarf

Der Löschwasserbedarf ermittelt sich nach DVGW Arbeitsblatt W 405 Tabelle 1.

Tabelle 1: Richtwerte für den Löschwasserbedarf unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungsverordnung	reine Wohngebiete (WR) allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) ^{a)}		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Vollgeschosse (N)	N ≤ 3	N > 3	N ≤ 3	N = 1	N > 1	–
Geschossflächenzahl ^{b)} (GFZ)	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1,2	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1	1 < GFZ ≤ 2,4	–
Baumassenzahl ^{c)} (BMZ)		–	–	–	–	BMZ ≤ 9
Löschwasserbedarf						
bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung ^{e)} :	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
klein	48	96	48	96	96	
mittel	96	96	96	96	192	
groß	96	192	96	192	192	

Quelle: Tabelle 1, DVGW W 405

Der Grundsatz beträgt 96 cbm/h.

In dem Schreiben der Kreiswerke Main Kinzig vom 07.06.2021 teilen die Kreiswerke Main-Kinzig mit, dass dieser Grundsatz aufgrund der bestehenden Druckerhöhungsanlage nicht aus dem Netz erfolgen kann. Dementsprechend muss ein separater Löschwasserschutz bei der Erschließungsplanung vorgesehen werden.

Seitens der Gemeinde Schöneck wird eine Löschwasserzisterne für den Grundschutz von $96 \text{ m}^3/\text{h}$ also $V=192 \text{ m}^3$ errichtet. Die Differenz zum Objektschutz ist auf dem Grundstück zu errichten.

Die Löschwasserzisterne wird mit einer Druckerhöhung gekoppelt, welche in ein separates Löschwassernetz fördert. Parallel zu dem Trinkwassernetz.

Die Abstände der Hydranten sind gemäß Stellungnahme Brandschutz MKK vom 23.11.2022 AZ 63.4/89-22 mit 100m auszuführen.

8. Zusammenfassung

In vorliegender Ausarbeitung ist dargelegt, dass unter Berücksichtigung der Abarbeitung „Wasserrechtliche Belange“ für die Punkte Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, das betroffene Plangebiet erschlossen werden kann.

Im Rahmen der nachlaufenden Planung sind allerdings noch Themen, insbesondere die Veränderung an den Entlastungsanlagen, fachlich zu planen und mit den zuständigen Fachbehörden abzuklären. Zudem muss im Rahmen der Entwässerungsplanung im öffentlichen Bereich und den privaten Grundstücken die nötige Kompensation des Drosselabflusses behandelt werden.

In der Ausarbeitung wurde zudem dargelegt, dass durch die Versorgung der Kreiswerken Main-Kinzig der tägliche Wasserbedarf gedeckt werden kann. Für den Grundschutz in Höhe von 96 cbm/h für zwei Stunden muss bereits eine separate Löschwasserzisterne mit Druckerhöhung und separatem Leitungsnetz errichtet werden.

Weiterhin wurde dargelegt, dass die Errichtung eines Mischsystems als Entwässerungsform technisch umsetzbar ist.

aufgestellt: Schöneck, im August 2024/uh

INGENIEURGESELLSCHAFT
MÜLLER mbH
SCHÖNECK

