

Erläuterungsbericht Entwässerungseingabe LPH 4 / HOAI

Baumaßnahme:

Generalsanierung und Erweiterung der Mittelschule Pocking mit Abbruch / Neubau Turnhalle

Gewerk:

➤ **Regenwasserversickerung**

Bauherr:

Stadt Pocking
Simbacher Straße 16
94060 Pocking

Projektsteuerung:

PSB Wasner GmbH
Oberham 2
94086 Bad Griesbach

Architekt:

Donath Bickel Architekten Part GmbH
Bahnhofstraße 33
94032 Passau

Fachplanung HLSK:

Haydn Ingenieure GmbH & Co. KG
Industriestraße 12
94036 Passau

Tel: +49 (0) 851 75 66 60 0
Fax +49 (0) 851 75 66 60 99

www.haydn-ingenieure.de

aufgestellt:
Wolfgang Schauburger
Projektleiter

Passau, 26.05.2025 – wos-gst

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeines.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Planungsgrundlage.....	3
1.3	Regeln der Technik	4
2.	Beschreibung zur technischen Auslegung.....	4
2.1	Regenentwässerung.....	4
2.1.1	Grundlage	4
2.1.2	Einleitmengen Regenwasser	6
2.1.3	Material Regenentwässerung	7
3.	Anlagen.....	7

1. Allgemeines

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Pocking plant die Generalsanierung und Erweiterung der Mittelschule Pocking mit Abbruch und Neubau Turnhalle auf dem Flurstück 1185. In diesem Zusammenhang soll die Entsorgung des anfallenden Regenwassers geplant und zur Genehmigung vorgelegt werden. Die Baumaßnahme wird auf zwei Bauabschnitte aufgeteilt.

Der erste Bauabschnitt umfasst den Abbruch der vorhandenen Turnhalle mit anschließendem Neubau und Sanierung des 3-geschossigen Längsbau im Süden.

Nach Abschluss der Baumaßnahme 1 folgt die Sanierung des restlichen, nach Norden gerichteten Zwischenbaus, dem 3-geschossigen Längsbau sowie im Westen die Neuerrichtung eines zusätzlichen Zwischenbaus.

Im Zuge des 1. Bauabschnitts muss dessen Regenentwässerung sichergestellt werden.

Die Regenentwässerung des 2. Bauabschnitts muss bis zum Abschluss des 1. Bauabschnitts teilweise über die bestehende Versickerung weiter bestehen bleiben.

Im Osten der Baumaßnahme müssen noch 2 Bestandsflächen an eine neue Rigole angeschlossen werden, da hier mit der ersten Baumaßnahme die Straße erneuert wird und die bestehende Versickerung nicht mehr zur Verfügung stehen wird.

Gleichzeitig muss ein Teil der Straßenabläufe der Indlinger Straße über eine Rigole im Süden versickert werden.

Aufgrund der noch offenen Planung einer Brunnenanlage zur Kühlung über Grundwasser ist die Regenentwässerung des 2. Bauabschnitts nicht Umfang dieser Eingabeplanung und wird im Zuge der Planung des 2. Bauabschnitts eingereicht.

1.2 Planungsgrundlage

Bei den auszuführenden, technischen Anlagen werden u. a. die nachfolgend genannten Vorschriften und Bestimmungen eingehalten:

- Die Planung wurde anhand der Ausführungsplanung vom Architekten, Stand 28.11.2022, und den vorliegenden Bestandsplänen der Entwässerungssysteme ausgearbeitet.
- Pläne Aussenanlagenplaner Maßstab 1:250, Stand 05.12.2022
- Pläne Dachflächen Architekt Maßstab 1:100, Stand 08.02.2022
- Berechnungsregenspenden nach Kostra-DWD-2020.
- Geotechnischer Bericht vom 09.03.2022 und Hydrologischer Bericht vom 27.05.2024

1.3 Regeln der Technik

Bei den auszuführenden technischen Anlagen werden u. a. die nachfolgend genannten Vorschriften und Bestimmungen eingehalten:

- Einschlägigen DIN-Normen für Sanitärtechnische Anlagen (z. B. DIN 1986-100, DIN EN 12056)
- Die Vorschriften der Bayerischen Bauordnung
- Der technischen Regeln zum Einleiten von gesammelten Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW)
- Merkblatt DWA-M153
- Die Anforderungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV)

2. Beschreibung zur technischen Auslegung

Die beiliegenden Berechnungen bzw. die nachfolgende Erläuterung basieren auf der DIN EN 12056 und DIN 1986-100.

2.1 Regenentwässerung

2.1.1 Grundlage

Für die Berechnung der Regenspende wurden die KOSTRA-DWD-2020 Daten für den Bereich Pocking herangezogen. Die Regenspende für $r_{5,5}$ liegt bei $423,3 \text{ l/(s*ha)}$, und die für $r_{5,100}$ bei $786,7 \text{ l/(s*ha)}$

Grundlegend erfolgt die Entwässerung im Trennsystem. Es wird hier Regenwasser und Schmutzwasser getrennt abgeführt, wobei das anfallende Regenwasser auf dem Gelände versickert werden soll. Dazu werden im Baufeld die Dachflächen, Hofabläufe, Fassadenrinnen sowie befestigte Außenflächen den verschiedenen Rigolen auf dem Grundstück zugeführt.

Im hier betrachteten 1. Bauabschnitt sind 3 Rigolen zur Versickerung geplant.

- Rigole Innenhof Süd (Rigole 1):
In der Rigole 1 werden die Flachdächer vom Bauteil E/F über Dacheinläufe sowie die Hälfte des Satteldachs Bauteil D entwässert. Die Flachdächer sind begrünt und das Satteldach hat eine Ziegelfläche. Zusätzlich wird der Innenhof Süd des ersten Bauabschnitts zwischen den Bauteilen E und D an die Rigole angeschlossen. Ein kleiner Bereich im Westen, bestehend aus einem Fahrradunterstand und einer Rinne, wird hier auch noch entwässert. Da im Gebäude eine Regenwassernutzungsanlage gewünscht wurde, wird aus dieser Fläche nach der Sedimentationsanlage eine Zisterne dazwischen geschaltet, um im Nachgang in der Rigole zu versickern. Die Rigole 1 ist an der Süd-Ost Ecke der Baumaßnahme am Gelände situiert.

- Rigole Ost (Rigole 3):
in der Rigole 3 wird das Niederschlagswasser der östliche Bereich der Baumaßnahme entwässert. Großteils handelt es sich hierbei um die Östliche Zufahrts- und Außenanlagenbereiche sowie das Flachdach des Zwischenbaus. Der vorgeschaltete Abscheider dient der Reinigung bzw. Sedimentation des Zulaufwassers
- Rigole Zufahrt West (Rigole 5 ZW):
In der Rigole 5 wird die Zufahrtsstraße zwischen der Turnhalle/Schule und dem gegenüberliegenden Kollegbau entwässert. Über eine Sedimentationsanlage vor dem Einlauf in diese werden die Straßenabläufe der westlichen Zufahrtsstraße daran angeschlossen.

2.1.2 Einleitmengen Regenwasser

In der nachfolgend aufgeführten Tabelle werden die wesentlichen Berechnungsfaktoren nochmal dargestellt.

- Darstellung der Ablaufmengen für die Rigole 1:

Gesamtfläche	Kostrawert für den $r_{5,5}$ Berechnungswert	Errechnete Ablaufmenge ($r_{5,5}$)	Dimension Anschlussleitung	
~ 3094m ²	423,3l/s x ha	72,3 l/s	DN 300	

Die detaillierte Berechnung der Regenwasserablaufmengen sowie der grundsätzliche Grundleitungsverlauf sind im Anhang (Planunterlagen) enthalten.

- Darstellung der Ablaufmengen für die Rigole 3:

Gesamtfläche	Kostrawert für den $r_{5,5}$ Berechnungswert	Errechnete Ablaufmenge ($r_{5,5}$)	Dimension Anschlussleitung	
~ 2192m ²	423,3l/s x ha	44,5 l/s	DN 250	

Die detaillierte Berechnung der Regenwasserablaufmengen sowie der grundsätzliche Grundleitungsverlauf sind im Anhang (Planunterlagen) enthalten.

- Darstellung der Ablaufmengen für die Rigole 2 Zufahrt West (ZW):

Gesamtfläche	Kostrawert für den $r_{5,5}$ Berechnungswert	Errechnete Ablaufmenge ($r_{5,5}$)	Dimension Anschlussleitung	
~ 988m ²	423,3l/s x ha	26,8 l/s	DN 250	

Die detaillierte Berechnung der Regenwasserablaufmengen sowie der Verlauf der Grundleitungen sind im Anhang (Planunterlagen) enthalten.

Die Höhenkote bzw. -abstände zum mittleren höchsten Grundwasserstand sind in der jeweiligen Rigolen-Schnittansicht zu finden.

2.1.3 Material Regenentwässerung

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| ➤ Material der Grundleitung: | PP-Rohr |
| Verbindungsart: | Steckmuffen-Verbindung |
| ➤ Material im Gebäude: | Gußrohr SML |
| Verbindungsart: | Rapidverbinder mit Sicherungsschellen |



In den Außenflächen sind Einläufe nach Vorgabe der Außenanlagenplanung enthalten

- Hofabläufe und Entwässerungsrinnen Innenhof
- Straßenabläufe auf der Indlinger Straße zwischen Turnhalle und Kollegbau

Die Dachfläche Turnhalle und Bestandgebäude werden über Regenwasserfallrohre an der Fassade entwässert. Die Flachdächer über den Klassenräumen werden über Flachdachabläufe im Gebäude entwässert und innenliegend der Außenentwässerungen zugeführt.

3. Anlagen

- Berechnung der Regenwasserablaufmengen
- Berechnung nach DWA-A 138
- Bewertung nach DWA-M 153
- Geotechnischer Bericht Büro Dr. Schilling vom 09.03.2022 und Hydrologischer Bericht vom 27.05.2024
- Bemessung Rigolen
- Grundriss Grundleitungen Regenwasser BA 1
- Abwicklungen Rigolen

