



Genehmigungsplanung

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den öffentlichen Straßenkanal

Bauvorhaben

Neubau Gymnasium
Herrsching am Ammersee

Bauherr

Landratsamt Starnberg
Team 124 Kreiseigener Hochbau – Neubaumaßnahmen
Herrn Stefan Höck
Strandbadstr. 2
82319 Starnberg

Architekt

schürmann dettinger architekten partgmbb
Schillerstraße 40 / B
80336 München

Fachplaner

Pfeil & Koch ingenieurgesellschaft
Marienstraße 37
70178 Stuttgart
Tel: 0711/674474-0
Fax: 0711/674474-10
Email: energie@pk-i.de

Stuttgart, 01.07.2021



INHALT

<u>1</u>	<u>ALLGEMEIN</u>	<u>3</u>
1.1	PROJEKTBSCHREIBUNG	3
<u>2</u>	<u>NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNG</u>	<u>4</u>
2.1	SCHULGRUNDSTÜCK	4
2.2	ALTE BÄUERINNENSCHULE	5
2.3	DRAINAGEWASSER	6
<u>3</u>	<u>ANLAGEN</u>	<u>6</u>



1 Allgemein

1.1 Projektbeschreibung

Der Landkreis Starnberg plant auf einer zurzeit unbebauten Fläche von rd. 15.035 m² BGF den Neubau des vierzügigen Gymnasiums Herrsching.

Als Gebäude sind auf dem Gelände vorgesehen

- Schulgebäude bestehend aus
 - o UG mit Tiefgarage und Technikräumen
 - o EG mit Aula, Musikräumen, Werkräumen, Verwaltungsbereich, Küche und Mensa
 - o 1. Und 2. Obergeschoß, als vier separate Gebäudeabschnitte, die zweigeteilte Cluster darstellen

- 3-fach-Sporthalle für den schulischen Betrieb und auch für Vereinssport, bestehend aus
 - o UG mit Umkleiden, Nebenräumen und Sportfeldern. Zugang u.a erreichbar über einen unterirdischen Verbindungsgang aus dem Schulgebäude
 - o EG mit Tribünenbereich und Luftraum über den Sportfeldern

Niederschlagswasser der Wegeflächen auf dem Gelände wird soweit es sich um befestigte Flächen handelt, über Rinnen und Punktabläufe gefasst und in den öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet.

Alle Abläufe der Wegeflächen und der zu entwässernden Sportflächen sind mit Sinkkästen und Schmutzfangeimern ausgestattet, um grobe Verunreinigungen und Sandanteile auf dem Gelände zurückzuhalten.

Für die befestigten Wegeflächen sind folgende Beläge vorgesehen

- Wege, Zufahrten, Pausenhoffläche: Asphaltbelag mit EP-Gripabstreu, wasserundurchlässig
- Buswendeschleife: Asphaltbelag, wasserundurchlässig
- Sockel, Eingangsbereiche: Pflasterbelag, Beton, wasserundurchlässig
- Terrassenflächen: Trittplatten mit Rasenfuge, teilweise wasserundurchlässig
- Werkhöfe: Natursteinbänder mit wassergebundener Decke, teilweise wasserundurchlässig
-

Folgende Nutzungsflächen sind neben den Wegeflächen auf dem Gelände vorgesehen

- Rasenspielfeld: mit Ansaat Sportrasen, wasserundurchlässig
- Sportfläche als Allwetterplatz: mit Bodenbelag aus EPDM, wasserundurchlässig
- Laufbahn: mit Bodenbelag aus EPDM, wasserundurchlässig
- Sportfläche Weitsprung und Kugelstoßen: Sandfläche, wasserundurchlässig
- Bereiche an Spielflächen mit Fallschutzanforderungen: Rieselschüttung, wasserundurchlässig
- Vorplatz: Rasenfugenpflaster, Naturstein, teilweise wasserundurchlässig
- Zugänge zum Gebäude: Gitterroste, wasserundurchlässig

Die neue Schule wird durch den Einsatz einer Geothermie-Wärmepumpenanlage in Kombination mit einer Photovoltaik geplant und soll über die DBU gefördert werden. Im Rahmen der Forschungsvorhabens wird ein innovatives Konzept zum Heizen und Kühlen mit dezentraler Zuluft und zentraler Abluft mit Wärmerückgewinnung und Kreislaufverbundsystem sowie Abwärmenutzung aus ELT-/IT-Räumen in Kombination mit der Wärmepumpenanlage geplant.



2 Niederschlagswasserbeseitigung

2.1 Schulgrundstück

Die Entwässerung des Schulgrundstücks wird innerhalb und außerhalb des Gebäudes im Trennsystem vorgesehen. Die Ausführung der Entwässerungsanlage erfolgt entsprechend der DIN EN 12056 und der DIN 1986-100.

Die Ableitung des Schmutzwassers aus den Gebäuden erfolgt über separate Grundleitungen bis zum Übergabeschacht.

Vom Übergabeschacht wird auf den städtischen Hauptabwasserkanal im Mühlfeld angeschlossen.

Die Ableitung des Niederschlagswasser der Dachflächen und der befestigten Freianlagen wird nach Erfassung in den Ablaufpunkten über vom Schmutzwasser getrennte Grundleitungen bis zu den Übergabeschächten geführt.

Auf dem Gelände sind 3 Übergabeschächte vorgesehen, die in den Planunterlagen mit Schachtnummern 1.1, 2.1, 3.1 gekennzeichnet sind.

Von den Übergabeschächten wird auf den städtischen Hauptabwasserkanal im Mühlfeld angeschlossen.

Zur Ermittlung des Regenwasserabflusses der Dach- und Freiflächen werden Berechnungsregenspenden nach der Unterlage des DWD 'Starkniederschlagshöhen h_N und -spenden R_N (KOSTRA-DWD-2010R) in Abhängigkeit von Dauerstufe D und Wiederkehrintervall T für den Standort Mühlfelder Str. / Panoramastr. in 82211 Herrsching am Ammersee' vom 22.01.2020 mit Berücksichtigung eines Zuschlags von 15% berücksichtigt.

Daraus ergeben sich folgende Niederschlagswerte

- $r_{5,5}$ 396,40 l/(s*ha)
- $r_{15,5}$ 257,14 l/(s*ha)

Die Entwässerung der Dachflächen wird folgendermaßen ausgeführt

- Sporthalle: Dachfläche extensiv begrünt entwässerung erfolgt für die Sporthalle außenliegend, die Fallrohre führen an den Außenfassaden ins Erdreich, wo sie an die Grundleitungen anschließen.
- Schulgebäude:
 - o Für die Dachflächen über den Obergeschossen wird die Entwässerung als Unterdruckentwässerung vorgesehen.
Die Fallrohre sind an Grundleitungen angeschlossen, die in der Aussenanlage gesammelt und an den öffentlichen Kanal geführt werden.
Die Notentwässerung der Dachflächen über den Obergeschossen erfolgt mittels Dachspeer auf die umliegenden Freiflächen und kann so schadlos abgeführt werden.
 - o Für die Dachflächen über dem Erdgeschoß wird die Entwässerung als Freispiegelentwässerung vorgesehen.
Die Fallrohre sind an Grundleitungen angeschlossen, die in der Aussenanlage gesammelt und an den öffentlichen Kanal geführt werden.
Die Notentwässerung der Dachflächen über dem Erdgeschoss erfolgt über Abläufe die das anfallenden Überschuß-Regenwasser mittels Leitungen im Freispiegelgefälle auf schadlos überflutbare Flächen ableiten.



- Freianlagen:
 - o Die befestigten Flächen der Freianlagen werden über Rinnen und Hofabläufe entwässert.
Das gesammelte Niederschlagswasser wird ebenfalls über Grundleitungen an den öffentlichen Straßenkanal angeschlossen.
Niederschlagswasser von begrünten Flächen und teilweise von Sportflächen wird vor Ort über den Oberboden flächig versickert. Es erfolgt keine gezielte Einleitung über Mulden oder Rigolenbauwerke.

Das Niederschlagswasser der Dachflächen und Freianlagen wird in Grundleitungen außerhalb des Gebäudes gesammelt und Richtung Osten geleitet. Um das maximal zulässige Gefälle von 5% nicht zu überschreiten, werden größere Höhenversprünge im Gelände mithilfe von Schächten und innenliegendem Absturz ausgeführt.

Es sind folgende Rohrleitungsmaterialien vorgesehen:

Regenwasser: erdverlegte Leitungen	PP-Rohr (KG2000)
Falleitungen	SML-Rohr mit Verbinder

2.2 Alte Bäuerinnenschule

Oberhalb des Schulgrundstücks befindet sich, im südlichen Bereich, das Grundstück und Gebäude ‚Alte Bäuerinnenschule‘.

Hierbei handelt es sich um eine Bestandsliegenschaft, die zur geregelten Abführung von Niederschlagswasser aller Dach- und ggf. Freiflächen an den neu zu errichtenden Kanal anzuschließen ist.

Im Bestand erfolgt die Entwässerung der Liegenschaft offensichtlich über ein Versickerungssystem, das augenscheinlich defekt und nicht mehr in Funktion ist, da es bei Regenereignissen immer wieder zu Wasseraustritt aus Kanaldeckeln und Hofabläufen kommt.

Grundsätzlich ist die Bestandsliegenschaft ‚Alte Bäuerinnenschule‘ nicht Teil dieser Beantragung. Da der bei Sanierung der Liegenschaft mögliche zu nutzende Kanalanschluß jedoch auf dem aktuell betroffenen Baugelände liegt und nachträgliche wesentliche Tiefbauarbeiten auf dem neuangelegten Gelände vermieden werden sollen, wird der erforderliche Anschluß bereits hergestellt.

Zum weiteren Ausbau auf dem Gelände ‚Alte Bäuerinnenschule‘ wird eine Kamerabefahrung oder sonstige Bestandsaufnahme des vorhandenen Entwässerungssystems notwendig werden. Sofern dies aufgrund des Anlagenzustands nicht möglich ist, ist ein neues Entwässerungssystem zu erstellen, das Bestandssystem ist soweit möglich, stillzulegen.

Diese Maßnahme ist jedoch nicht Teil dieser Beantragung und vor Ausführung separat zu beantragen.

Entsprechende Hinweise hierzu werden an den Eigentümer der Liegenschaft / den Nutzer weitergegeben.



2.3 Drainagewasser

Auf dem Grundstück fallen unbelastete Drainagewässer aus dem hangseitigen Bestandserdreich als Hang- und Schichtenwässer an, die den Neubau im Bereich der Untergeschosse tangieren.

Nach geotechnischem Bericht ‚KDGeo 358-19L‘ von Büro ‚Kraft Dohmann Czeslik Ingenieures. für Geotechnik mbH‘ GEO wird beschrieben, das die anfallenden Hang- und Schichtenwässer, zum Schutz der unterirdischen Gebäudeteile an der Ostseite unterirdisch erfasst und über ein separates Grundleitungssystem zur Gebäude-Westseite geführt werden. Auf der Gebäude-Westseite werden die Wässer einer Wiederversickerung zugeführt.

Eine qualitative Beeinflussung der Wässer erfolgt nicht.


Weitere Einzelheiten hierzu sind dem o.g. Bericht zu entnehmen.

Es erfolgt somit keine Einleitung von Drainagewasser in das Grundleitungssystem der Niederschlagswasserableitung und damit in den Straßenkanal.

Verfasser:

Stuttgart / Köln, 05.07.2021
Ort, Datum




Pfeil & Koch Ingenieurgesellschaft GmbH & Co. KG
Beratende Ingenieure VBI

Agrippinawarf 26
Rheinstetten
D 50678 Köln
Tel.: 02 21 - 310 69 21 - 0
Fax: 02 21 - 310 69 21 - 10
e-mail: energie@pk-tda
net: www.pk-tda

3 Anlagen

- A1 – Übersichtsplan
- A2 – Einzugsflächenplan Dachflächen
- A3 – Einzugsflächenplan Dachflächen
- A4 – DWD Erläuterungstext Niederschlag
- A5 – Niederschlagswasserberechnung Freianlagen und Dachflächen
- A6 – Entwässerungsplan Niederschlagswasser Nord
- A7 – Entwässerungsplan Niederschlagswasser Süd
- A8 – Übersicht und Detail Grundstücksanschlüsse