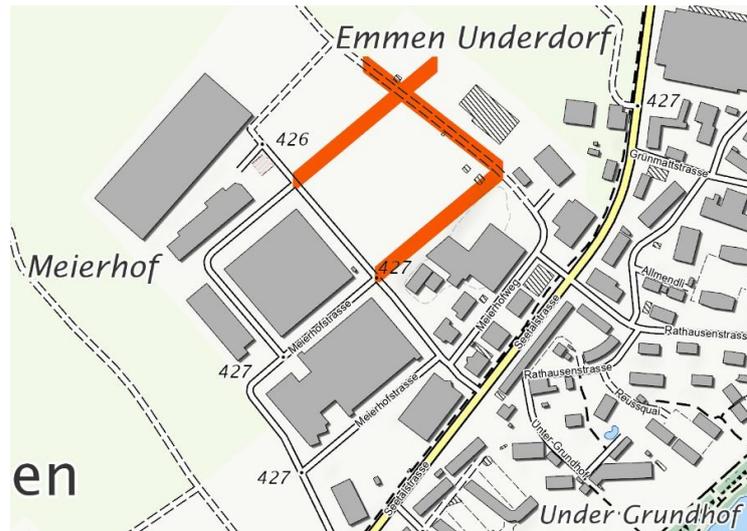


# Erschliessung Meierhof Etappe 2



## Technischer Bericht

## Bauprojekt



Einwohnergemeinde Emmen  
Rüeggisingerstrasse 22  
6021 Emmenbrücke

Juli 2024  
232050

Ingenieurbüro ZEO AG  
Gerliswilstrasse 74  
6020 Emmenbrücke

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
1.1 Einleitung .....	3
1.2 Auftrag.....	3
1.3 Projektziele .....	3
1.4 Inhalt Bauprojekt.....	4
<b>2. Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Geologie und Naturgefahren .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Projektbeschrieb .....</b>	<b>7</b>
4.1 Strassengeometrie .....	7
4.2 Siedlungsentwässerung .....	8
4.3 Werkleitungen .....	8
<b>5. Bauablauf und Verkehrsführung.....</b>	<b>9</b>
5.1 Bauetappen / Terminprogramm .....	9
5.2 Abschlussarbeiten .....	11
5.3 Verkehrsführung .....	11
5.4 Installationsplatz .....	11

# 1. Ausgangslage

## 1.1 Einleitung

Das Projekt Erschliessung Meierhof Etappe 2 umfasst die Entwicklung der neuen Strasseninfrastruktur und des Werkleitungssystems in der Gemeinde Emmen im Gebiet Meierhof.

Ziel dieses Projekts ist es, das Verkehrsnetz zu erweitern und dadurch den Zugang zum Industriegebiet zu gewährleisten.

## 1.2 Auftrag

Die Einwohnergemeinde Emmen beauftragte im Mai 2023 das Ingenieurbüro ZEO AG, Emmenbrücke, mit den Planerleistungen für die Teilphasen 31-53 des Projektes Erschliessung Meierhof Etappe 2, Emmen.

## 1.3 Projektziele

- Entwicklung neuer Strasseninfrastruktur zur Erreichbarkeit und Vernetzung des Gebietes Meierhof Etappe 2 auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes.
- Entwicklung der Erschliessung mit Werkleitungen inkl. Abwasserentsorgung.
- Koordination mit Grundeigentümern und relevanten Behörden zur Erlangung von Genehmigungen und Erreichung der Projektziele in Übereinstimmung mit rechtlichen Anforderungen.
- Einhaltung von Umweltstandards und Minimierung negativer Umweltauswirkungen während des Bauprozesses.

## 1.4 Inhalt Bauprojekt

Die folgenden Unterlagen sind Bestandteil der Projektmappe Bauprojekt der ZEO AG vom 10.07.2024:

- Technischer Bericht
- Kostenvoranschlag  $\pm 15\%$
- Übersichtsplan 1:500
- Situationen 1:200
- Längenprofile 1:200/100
- Querprofile 1:100
- Normalprofile 1:20

## 2. Grundlagen

Die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien von Bund, Kanton und Gemeinde sowie Normen und Richtlinien der Fachverbände sind einzuhalten. Nachfolgend sind die wesentlichen, hauptsächlich Kantonalen Grundlagen, auf denen das Projekt basiert, aufgelistet:

- Nutzungsplanung
- Naturgefahren (Gefahrenkarten Sturz, Rutschung, Wildbach)
- Grundwasser, Gewässerschutz, Hochwasserschutz, Gewässerraum

Die projektspezifischen Grundlagen sind:

- Ausschreibungsunterlagen Ingenieurarbeiten Tiefbau vom März 2023 (inkl. Bebauungsplan Meierhof 1:1000, 22.08.2000)
- Grundbuchplan und Werkleitungskataster-Pläne
- Vorgezogenes Vorprojekt "Meierhofstrasse, Emmen" im Bereich der neuen Fernwärmeleitung vom Februar 2022, inkl. Werkleitungsabklärungen
- Planunterlagen "Erschliessung Meierhof Et. 1" von Henauer Gugler AG, Stand Juni 2008
- Parz. 443 / Baufeld D4: "Gewerbegebäude Meierhof" Vorprojekt von Architekt Cerutti Partner AG, Stand 23.06.2023
- Parz. 4582 / Baufeld C4: lt. Grundeigentümer ist eine "Zwischennutzung" vorgesehen
- Parz. 3299 / Baufeld D3: Bauabsicht Gewerbehalle", lt. Grundeigentümer liegt noch kein Projekt vor

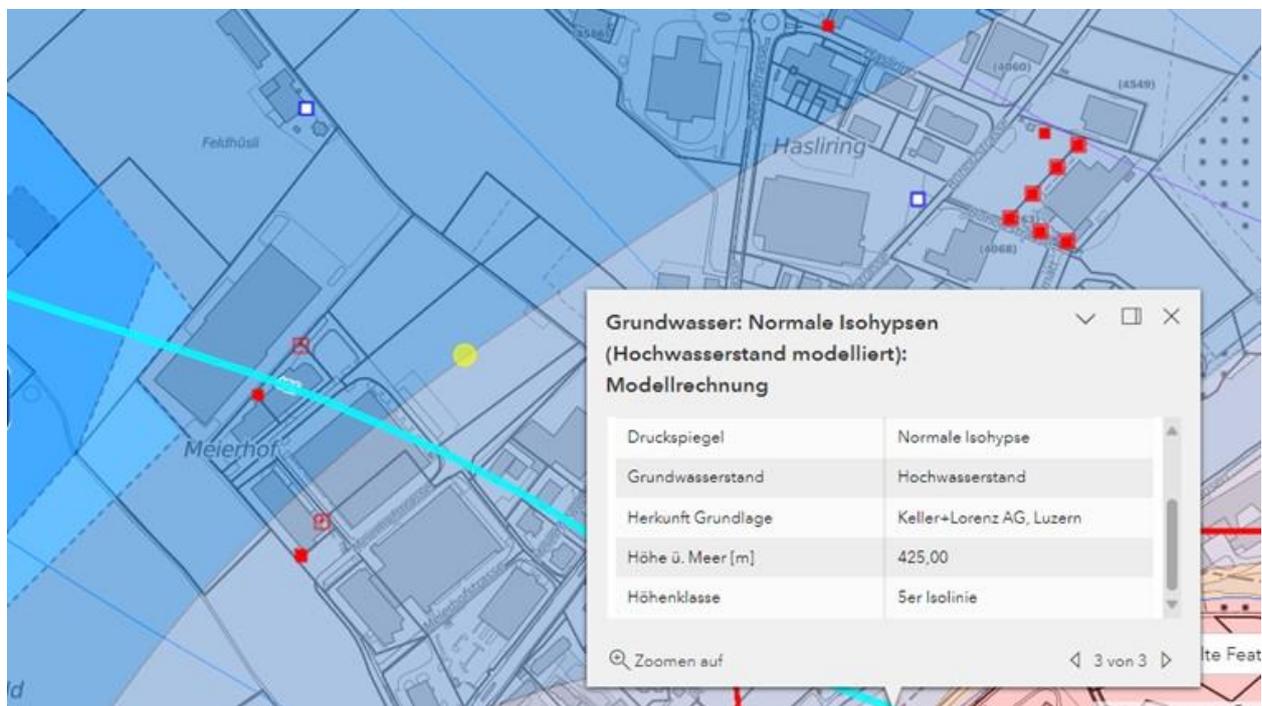
Normbezogene Bestimmungen / Grundlagen:

- SIA-Normen
- VSS-Normen

### 3. Geologie und Naturgefahren

#### Grundwasser

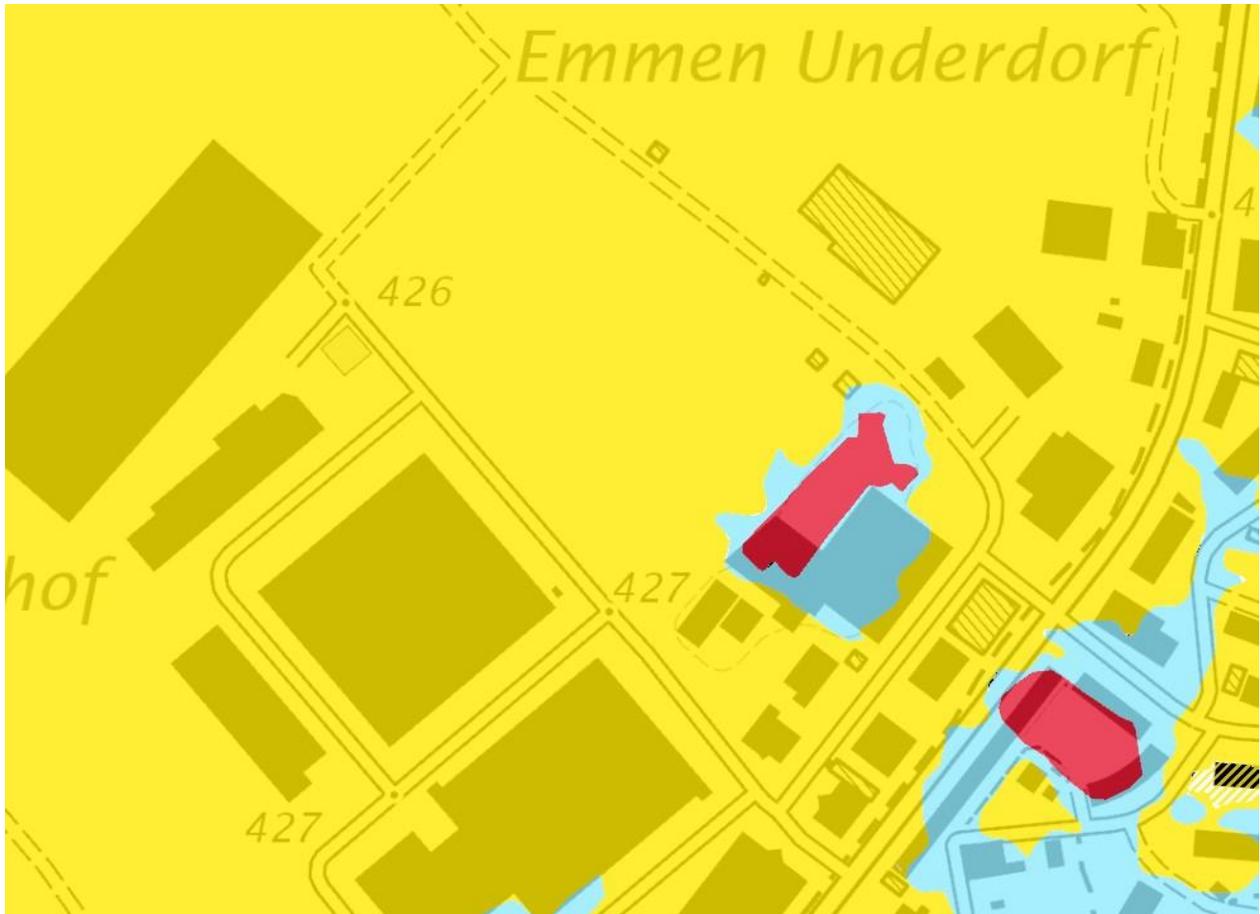
Der Projektperimeter der Erschliessung liegt gemäss Onlinekarte Kanton Luzern im Grundwasserbereich. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt bei ca. 423.50 m.ü.M. und der Höchst-Grundwasserspiegel bei 424.50 m.ü.M..



Kartenausschnitt Grundwasserkarte (uwe Kanton Luzern)

## Naturgefahren

Der Projektperimeter der Erschliessung liegt gemäss Onlinekarte Kanton Luzern im Gefahrenbereich Wasser "geringe (gelb) bis mittlere (blau) Gefährdung".



Kartenausschnitt Gefahrenkarte ([www.geo.lu.ch](http://www.geo.lu.ch))

## Bodenbeanspruchung

Für die Bauausführung werden mehr als 5'000 m<sup>2</sup> Boden beansprucht. Daher wurde eine bodenkundliche Beratung für die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes beauftragt. Das Bodenschutzkonzept ist in Bearbeitung und wird vor Baubeginn den Behörden zugestellt. Die bodenkundliche Beratung sieht während der Bauausführung eine bodenkundliche Baubegleitung vor.

## 4. Projektbeschreibung

### 4.1 Strassengeometrie

#### Strassenoberbau

Der Oberbau wird aufgrund der best. Erschliessung (Etappe 2), der künftigen Verkehrsmengen und gemäss Vorgabe Bauherr (vgl. "Dimensionierung Belag", Tiefbau EWG Emmen) der Verkehrslastklasse T4 zugeteilt. Aus den Dimensionierungs-Vorgaben ergibt sich für alle Strassen-Flächen und Trottoirs, welche überfahren werden, folgenden Aufbau:

Schicht	Dicke	Material
Deckschicht	35 mm	AC 11S, B 50/70
Tragschicht	100 mm	ACT 22S, B 50/70
Feinplanie	30 mm	Planiekies 0/16 gebrochen
Foundation	50 cm	Ungebundenes Kiesgemisch 0/45 (frostsicher)
<b>Total</b>	<b>66.5 cm</b>	

Bei Trottoirs, welche nicht überfahren werden, kommt folgender Aufbau zur Anwendung:

Schicht	Dicke	Material
Deckschicht	35 mm	AC 8N, B 70/100
Tragschicht	45 mm	ACT 16N, B 70/100
Feinplanie	30 mm	Planiekies 0/16 gebrochen
Foundation	40 cm	Ungebundenes Kiesgemisch 0/45 (frostsicher)
<b>Total</b>	<b>51 cm</b>	

#### Randabschlüsse

Beidseitig der Strasse sind Randabschlüsse vorgesehen.

Es werden hauptsächlich Einfahrtsrandsteine RB 5/15x19, 4 cm schräg, versetzt (infolge der Zufahrtmöglichkeit zu den Baufeldern). Durch die Entwässerung der Strassenfläche über die Schulter (in die Versickerungsanlage des Baufeldes D4) wird im Bereich QP C-10 bis QP C-14 auf Seite Baufeld D4 ein Beton-Rand-/Schalenstein 12x20, 5 mm überbaut, versetzt.

Entlang des nicht befahrbaren Trottoirs (Achse B) werden Randsteine RB 12/15x25 mit 6 cm Anschlag versetzt. Als Trottoir-Abschluss wird ein Beton Bundstein 12x14, 5 mm überbaut, versetzt.

#### Böschungen

Es wird ein Steigungsverhältnis in den Böschungen seitlich der neuen Erschliessungsstrassen von 1:5 gewählt.

## **Fahrzeurückhaltesysteme / Absturzsicherung**

Es werden keine neuen Fahrzeurückhaltesysteme oder Absturzsicherungen in den Achsen C/3 erstellt. Bei der Beton-Stützmauer im Bereich QP B-9 bis QP B-11 wird eine Absturzsicherung (Geländer) erstellt.

## **4.2 Siedlungsentwässerung**

Das Gebiet wird heute im Mischsystem entwässert. Im Erschliessungsgebiet wird daher eine neue Mischabwasserleitung platziert. Gemäss Angaben GEP-Ingenieur, HOLINGER AG, muss auf den Baufeldern anfallendes Regenwasser zur Versickerung gebracht oder mittels Retention gedrosselt an die Mischabwasserleitung abgegeben werden. Schmutzabwasser wird in die Mischabwasserleitung eingeleitet.

Die Mischabwasserleitungen werden mit PP-Rohren in entsprechenden Dimensionen erstellt.

## **Strassenentwässerung**

Die projektierten Strassenflächen der Erschliessung werden hauptsächlich im Mischsystem abgeleitet. Auf Wunsch vom Eigentümer Baufeld D4 (Parz. 443), das Strassenniveau möglichst tief zu halten, wurde mit dem Eigentümer Baufeld D4 vereinbart, dass die Strassenfläche QP C-10 bis QP C-14 in die geplante Versickerungsmulde, Baufeld D4, entwässert wird.

## **4.3 Werkleitungen**

### **Wasserleitung**

Im Bereich der neuen Erschliessungsstrassen wird eine neue Wasserleitung (Ringschluss) erstellt. Die Dimensionierung erfolgte durch die Wasserversorgung Emmen. Durch die unklaren Bauabsichten auf den Baufelder C3/C4/D3 wurde eine Etappierung der Gesamt-Erschliessung notwendig (vgl. Pkt. 5.1).

## **CKW / Swisscom**

Bei der Erstellung der neuen Erschliessung müssen alle Werke ihre Anlagen anpassen resp. erweitern. Die Ausbauwünsche wurden von allen Werken abgeholt. Alle Werke (CKW und Swisscom) realisieren ihre Anpassungen und Erweiterungen in Koordination mit dem vorliegenden Projekt selbst. Die Werkleitungsprojekte sind in den Plänen Bauprojekt ersichtlich.

## **Strassen-Beleuchtung (öB)**

Entlang der neuen Erschliessungsstrassen wird das Beleuchtungssystem der Erschliessung Meierhof Etappe 1 weitergeführt. Dazu wird eine KSR-Rohranlage und entsprechende Kandelaber-Fundamente erstellt. Die neuen Kandelaber werden mit LED-Leuchtmittel (Standard EWG Emmen) erstellt.

# **5. Bauablauf und Verkehrsführung**

## **5.1 Bauetappen / Terminprogramm**

Die Realisierung der Erschliessungsstrassen und Werkleitungen werden in die Bauetappen 2.1 + 2.2 aufgeteilt.

### **Etappe 2.1**

Die Etappe 2.1 wird zur Bewilligung und Ausführung weiterbearbeitet inkl. notwendigen Anpassungen und Vorleistungen. Mit der Etappe 2.1 muss auch die Mischabwasserleitung entlang der Achse 3 bis zum Anschluss-Schacht erstellt werden. Die Realisierung ist im Herbst/Winter 2024 vorgesehen, vorbehältlich der Projektgenehmigung. Die Bauarbeiten dauern in der Bauetappe 2.1 rund 2 ½ Monate.

Die Bauetappe 2.1 wird ohne Deckschicht fertig gestellt.

### **Etappe 2.2**

Die Etappe 2.2 wird erst nach Bedarf in die Bewilligung und Ausführung übergehen. Der Baustart ist noch nicht festgelegt. Die Bauarbeiten dauern in der Bauetappe 2.2 rund 2 Monate.

Die Deckbelagsarbeiten werden nach Abschluss der Anschlussleitungen Kanalisation im Strassenbereich ausgeführt.

Das erarbeitete approximative Terminprogramm (Bauprojekt bis Realisierung) ist nachfolgend ersichtlich.



## 5.2 Abschlussarbeiten

Sobald die Anschlussleitungen Kanalisation zu den einzelnen Baufeldern erstellt wurden, kann der Einbau des Deckbelages ausgeführt werden.

Es werden minimale Markierungsarbeiten auszuführen sein (z.B. Markierung Rechtsvortritt, Tempo-30 etc.).

## 5.3 Verkehrsführung

Die Bauarbeiten können grundsätzlich ausserhalb von best. Verkehrswegen durchgeführt werden. Während den Bauarbeiten im Bereich der Achse 3, muss lediglich eine Umleitung der best. Zufahrt "Feldhüsli" eingerichtet werden. Hierfür besteht die Möglichkeit, die Umleitung über die best. Kies-Piste auf Parz. 3727 (Seiler) einzurichten.

## 5.4 Installationsplatz

Als Installationsplatz eignen sich die best. Kiesflächen/Parkplätze auf Parz. 442 (Einwohnergemeinde Emmen). Allenfalls können auch sonstige Wieslandflächen als temporäre Installations-/Lagerplätze eingerichtet werden.

Emmenbrücke, 3. Juli 2024

**Ingenieurbüro ZEO AG**



Thomas Zumstein



Stefan Müller