GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt -, Ingenieur- und Hydrogeologie
Planung □ Beratung □ Gutachten

Leistungsbeschreibung

Wasserhaltung

im Rahmen des Neubaus des Bauteils Q + C

Campus FH-Münster in Steinfurt

Auftraggeber: **BLB NRW**
Niederlassung Münster
Hohenzollernring 80
48145 Münster

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH
Feldstiege 98, 48161 Münster
Tel.: +49/2533/93433-0 (Fax –90)
E-Mail: team@geologik.de
www.geologik.de

Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Artur Wilbers / Dipl.-Geol. Harald Oeder
Sitz der Gesellschaft ist Münster (HRB 5096), Registergericht Münster
Bankverbindung: Volksbank Münsterland Nord eG
IBAN: DE17 4036 1906 0100 1734 00
BIC: GENODEM1IBB

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 4
1.1 Veranlassung 4
1.2. Aufgabenstellung / Ziele 5
1.3. Lage und Beschreibung des Baufeldes 6
1.4. Geplanter Bauablauf 7
1.5. Vorliegende Untersuchungen 9
2 Leistungsbeschreibung 10
2.1. Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil C 11
2.2. Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil C 11
2.3 Offene Wasserhaltung Bauteil C 12
2.4 Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil Q 13
2.5 Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil Q 14
2.6 Offene Wasserhaltung Bauteil Q 15
2.7 Grundwassermessstellen 15
2.8 Grundwassermonitoring 16
2.9 Überwachungs- und Ausfallmaßnahmen 16
2.10 Wasseraufbereitung offene Wasserhaltung 16
2.11 Ableitung Förderwasser 16
2.12 Sonstiges 17
3. Baustellenlogistik 17
3.1. Generelles 17
3.2. Bereitstellungsflächen 18
4. Gesetzliche Grundlagen 18
5. Projektbeteiligte 20
7. Leistungen des AG 21
8. Fachbauleitung/Örtliche Bauüberwachung 21
9. Leistungen des AN 22
9.1 Generelle Anmerkungen 22
9.2 Wasserhaltungsarbeiten 22
9.3 Sach- und Fachkunde 23

9.4 Dokumentation 23
10. Angebotsabgabe und Nebenangebot 24
11 Vertragsgrundlagen 25
11.1 Kalkulationsgrundlagen 25
11.2 Bedarfspositionen 26
11.2 Vertragsänderungen 26
11.3 Abnahme 26
11.4 Aufmaße und Vergütung 26
11.5 Behinderungen und Unterbrechungen sowie Wartezeiten 26
Anlagenverzeichnis 28
Anlagen 29

Abkürzungen

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
ArbStV	Arbeitsstättenverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauStV	Baustellenverordnung
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regeln
EfbV	Entsorgungsfachbetriebs-Verordnung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
TRGS	Technische Regel Gefahrstoffe

1 Allgemeines

1.1 Veranlassung

Der **Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW), Niederlassung Münster, Hohenzollernring 80, 48145 Münster** plant im Bereich des Campus Steinfurt der FH-Münster den Neubau der Bauteile C und Q.

Für das Bauvorhaben wurden von der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster ein geotechnischer Bericht vom 23.09.2022 (ursprünglicher Bericht Bauteil C + Q) und ein 2. Bericht vom 05.01.2024 (ergänzender Bericht zu Bauteil C und Q) vorgelegt, die im Weiteren als bekannt vorausgesetzt werden.

Für die Herstellung der beiden Gebäudeteile C und Q ist aufgrund der Tiefenlage der Bauwerkssohlen und des Grundwasserstandes die Durchführung bauzeitlicher Wasserhaltungen erforderlich.

Seitens der GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH wurde ein Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 – 10 WHG im Rahmen des Neubaus der Bauteile Q + C Campus FH-Münster in Steinfurt vom 12.05.2025 erstellt. Des Weiteren wurde eine gutachterliche Stellungnahme seitens der GEOlogik GmbH als Vorprüfung der Feststellung einer UVP-Pflicht vom 12.06.2025 erarbeitet. Der Erläuterungsbericht, in dem die Wasserhaltungen dimensioniert wurden, und die UVP-Vorprüfung werden im Folgenden als bekannt vorausgesetzt.

Die **GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH**, Münster, wurde von der **BLB NRW**, Niederlassung Münster, Hohenzollernring 80 in 48145 Münster zur Vorbereitung der geplanten Arbeiten mit der Erstellung von Ausschreibungsunterlagen beauftragt. Im Rahmen der Ausschreibung wird die Leistungsbeschreibung und das Leistungsverzeichnis für die einzelnen Positionen beigefügt.

Der Auftraggeber ist die BLB NRW, Niederlassung Münster, Hohenzollernring 80 in 48145 Münster, Projektleiter: Thomas Schoo, thomas.schoo@blb.nrw.de, mobil: +49 173 9680581

1.2. Aufgabenstellung / Ziele

Für die Errichtung der Bauteile Q + C ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung notwendig. Für die bauzeitliche Wasserhaltung in beiden Bereichen wurde der zuständigen Behörde ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 - 10 WHG am 13.05.2025 vorgelegt, der im Folgenden als bekannt vorausgesetzt und als [8] zitiert wird. Ziel der Maßnahme ist die Baugruben bis zur Auftriebssicherheit trocken zu halten und einen sicheren Rohbau zu gewährleisten.

Für die bauzeitliche Wasserhaltung und Einleitung in die Gewässer 3580 und 3585 wurde eine Wassermenge von ca. 1.598.400 m³ beantragt.

Aufgrund der prognostizierten Überschreitung einer Gesamtfördermenge von 100.000 m³ ist nach § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 13.3.2 für das Vorhaben eine allgemeine **Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht** notwendig. Eine Stellungnahme zur Vorprüfung (Feststellung der UVP-Pflicht) für die bauzeitliche Förderung des Grundwassers wurde von der GEOlogik GmbH am 12.06.2025 erstellt.

Der Beginn der Wasserhaltung für **Gebäudeteil Q** ist für November 2025 geplant und wird im Rahmen des geplanten Bauablaufes etwa 9 Monate in Anspruch nehmen. Ab Februar 2026 ist zusätzlich noch der Beginn der Wasserhaltung für **Gebäudeteil C** vorgesehen und wird bis Juli parallel mit Gebäudeteil Q laufen. Das Ende der Wasserhaltung für Gebäudeteil C ist im Februar 2027 geplant. Dadurch werden je nach Zeitraum unterschiedliche Wassermengen gefördert.

Für die bauzeitliche Absenkung des Grundwassers für die Errichtung des Bauteils Q und Bauteils C wird Grundwasser vorrangig aus dem gespannten Kluftgrundwasserleiter der Kreide entnommen und in untergeordneter Größenordnung Grundwasser aus dem quartären Porengrundwasserleiter.

Für die Entnahme und Ableitung des geförderten Grundwassers aus **Bauteil Q** wurden für die **ersten 3 Monate** (Nov 2025 – Januar 2026) 80 m³/h (85 m³/h in Spitzenzeiten) beantragt, für die darauffolgenden 6 Monate (Februar 2026 – Juli 2026) wurden für das Bauteil Q + C 180 m³/h (185 m³/h in Spitzenzeiten) und für die letzten 6 Monate (August 2026 – Januar 2027) für Bauteil C 150 m³/h beantragt.

Die Gesamtfördermenge für einen 15-monatigen Betrieb (November 2025 – Januar 2027) wurde überschlägig mit **1.598.400 m³** angesetzt.

1.3. Lage und Beschreibung des Baufeldes

Der Campus Steinfurt der Fachhochschule Münster befindet sich im nördlichen Stadtteil von „Burgsteinfurt“ der Stadt Steinfurt, rd. 1,2 km vom Zentrum von Burgsteinfurt entfernt und wird in allen Richtungen von den Gebäudeteilen und Parkplatzflächen des FH-Campus umgeben. Weiter nördlich schließt sich ein Wohngebiet mit Einfamilien- und Reihenhäusern an. Weiter westlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Felder, Wiesen, Wälder, etc.) sowie vereinzelte Wohnbebauungen an. Das Untersuchungsgelände stellt sich als ±eben dar. Das Gelände im Bereich Gebäudeteil Q liegt im Mittel bei ca. 75,17 m NHN.

Zur Umsetzung der Baumaßnahme wird im Bereich des **Gebäudeteils Q** die Baugrube mit einer Trägerbohlwand mit Gurtung und Litzenankern gesichert. Die Baugrubenumschließung ist somit wasserdurchlässig.

Im Bereich des **Gebäudeteils C** wird der mittlere, tieferliegende Bereich des Gebäudeteils C mit überschnittenen Bohrpfählen gesichert. Nach Westen und Osten in den beiden höherliegenden Teilen von Gebäudeteil C erfolgt eine Sicherung wie in Gebäudeteil Q mit Trägerbohlwänden mit Gurtung und Litzenankern.



Abbildung 1: Lage der Gebäudeteile Q + C sowie der geplanten Förderbrunnen (blaue Kreise mit Kreuz) und Einleitstellen (gelbe Sterne)

1.4. Geplanter Bauablauf

Für die geplanten Grundwasserhaltungen auf dem Untersuchungsgebiet wurden folgende Gutachten bzw. Unterlagen erstellt:

Der exakte Bauablauf kann zurzeit noch nicht endgültig festgelegt werden. Überschlägig ist jedoch folgendes Vorgehen für **Gebäudeteil Q** geplant:

1. Einbringen der Träger für die Holzausfachungen des Berliner-Verbaus.
2. Bohren der 6 Gravitationsbrunnen im Bereich des Gebäudeteils Q auf ca. 20 m u. GOK (ca. 55 m NHN)
   Die exakte Lage der Gravitationsbrunnen ist von der Wasserhaltungsfirma unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten mit dem Bauherrn festzulegen.
3. Bestückung der Gravitationsbrunnen mit Unterwasserpumpen und Verlegung der Sammel(Ring)-Leitung entlang der Baugrube und Anschluss an eine Sedimentationseinheit sowie Übergabe mittels Rohrleitung und Rohrbrücken an das Gewässer 3585.
4. Setzen der Filterlanzen und Ableitung des Förderwassers über Sedimentationseinheit in das Gewässer 3585 zur bedarfsweisen Entwässerung des Quartärs.
5. Inbetriebnahme der geschlossenen Wasserhaltungen und Betrieb während der Baumaßnahme.
6. Beginn des Bodenaushubs für den Keller im Bereich Gebäudeteil Q. Einkürzen der beiden Brunnen innerhalb des Gebäudeteils Q.
7. Nach Erreichen der Baugrubensohle Einbau des Flächenfilters mit Drainagen und Pumpensümpfen zur Abfuhr von Oberflächenwasser. Verlegen der Förder- und Stromleitungen der beiden Brunnen innerhalb von Gebäudeteil Q unterhalb der Sauberkeitsschicht (Verbleiben als verlustige Leitungen im Baugrund).
8. Beginn des Bodenaushubs im Bereich Pumpensumpf und Aufzugsunterfahrt mit lokaler Erhöhung der Fördermengen der unmittelbar benachbarten beiden Brunnen.
9. Während der Herstellung der Betonsohle Einbau von zwei Sohldurchführungen für die beiden Brunnen.
10. Außerbetriebnahme und Abbau der Wasserhaltung nach Erreichen der Auftriebssicherheit für den Baukörper (statische Bemessung ist erforderlich!!!). Verschließen der beiden Sohldurchführungen mit Brunnentöpfen.

Die Baumaßnahme für **Gebäudteil C** beginnt voraussichtlich vor Punkt 8 der o.a. Aufzählung:

1. Einbringen der überschnittenen Bohrpfähle und der Träger für die Holzausfachungen des Berliner-Verbaus.

2. Bohren der 12 Gravitationsbrunnen im Bereich des Gebäudeteils C auf ca. 20 m u. GOK (ca. 55 m NHN)
   Die exakte Lage der Gravitationsbrunnen ist von der Wasserhaltungsfirma unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten mit dem Bauherrn festzulegen.

3. Bestückung der Gravitationsbrunnen mit Unterwasserpumpen und Verlegung der Sammel(Ring)-Leitung entlang der Baugrube und Anschluss an eine Sedimentationseinheit sowie Übergabe mittels Rohrleitung und Rohrbrücken an das Gewässer 3580.

4. Setzen der Filterlanzen und Ableitung des Förderwassers über die Sedimentationseinheit in das Gewässer 3580 zur bedarfsweisen Entwässerung des Quartärs.

5. Inbetriebnahme der geschlossenen Wasserhaltungen und Betrieb während der Baumaßnahme.

6. Beginn des Bodenaushubs für den Keller im Bereich Gebäudeteil C. Einkürzen der sechs Brunnen innerhalb des Gebäudeteils C.

7. Nach Erreichen der Baugrubensohle Einbau des Flächenfilters mit Drainagen und Pumpensümpfen zur Abfuhr von Oberflächenwasser. Verlegen der Förder- und Stromleitungen der sechs Brunnen innerhalb von Gebäudeteil C unterhalb der Sauberkeitsschicht (Verbleiben als verlustige Leitungen im Baugrund).

8. Beginn des Bodenaushubs im Bereich Tiefkeller mit lokaler Erhöhung der Fördermengen der unmittelbar sechs Brunnen innerhalb der Baugrube.

9. Während der Herstellung der Betonsohle Einbau von sechs Sohldurchführungen für die sechs Brunnen.

10. Außerbetriebnahme und Abbau der Wasserhaltung nach Erreichen der Auftriebssicherheit für den Baukörper (statische Bemessung ist erforderlich!!!). Verschließen der sechs Sohldurchführungen mit Brunnentöpfen.

1.5. Vorliegende Untersuchungen

Für die geplanten Grundwasserhaltungen auf dem Untersuchungsgebiet wurden folgende Gutachten bzw. Unterlagen erstellt:

[1] ROXELER INGENIEURGESELLSCHAFT mbH, Münster (01.10.2024): Geotechnischer Bericht Nr. 030179-24 - Neubau Bauteil C+Q FH-Münster Campus, Flögemannsesch/Am Campus, 48565 Steinfurt – Baugrundgutachten

[2] Infrastruktur Lageplan der Behnisch Architekten (nur zur Information) vom 30.09.2024, M = 1:500

[3] Freianlagenplan, Ersatzneubau C Behnisch Architekten vom 19.12.2022, M = 1:200

[4] Freianlagen – Entwässerung, Gebäude Q Behnisch Architekten vom 04.12.2023, M = 1:200

[5] Tragwerksplanung - Entwurf Verbauplan, Neubau Gebäude C der Draheim Ingenieure (Entwurf) vom 28.06.2024, M = 1:100

[6] Tragwerksplanung – Genehmigung Verbauplan, Neubau Gebäude Q der Draheim Imgenieure(Vorabzug) vom 01.02.2023, M = 1:100

[7] Diverse Grundrisse und Schnitte zu Bauteil C + Q, Unterlagen der Behnisch Architekten

[8] GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH (12.05.2025): Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 – 10 WHG im Rahmen des Neubaus der Bauteile Q + C Campus FH-Münster in Steinfurt

[9] GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH (12.06.2025): Gutachterliche Stellungnahme – Vorprüfung der Feststellung einer UVP-Pflicht

Die vorliegenden Gutachten können bei Bedarf bei der BLB NRW eingesehen werden. Die für die Durchführung der Wasserhaltung notwendigen Unterlagen (der Erläuterungsbericht zum wasserrechtlichen Antrag, die UVP-Vorprüfung, die Leistungsbeschreibung und das Leistungsverzeichnis der GEOlogik GmbH) werden als PDF-Datei mitgeliefert oder werden alternativ zum Herunterladen zur Verfügung gestellt.

2 Leistungsbeschreibung

Das Leistungsverzeichnis ist in die folgenden Titel unterteilt:

- Titel 1: Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil C
- Titel 2: Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil C
- Titel 3: Offenen Wasserhaltung Bauteil C
- Titel 4: Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil Q
- Titel 5: Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil Q
- Titel 6: Offenen Wasserhaltung Bauteil Q
- Titel 7 Grundwassermessstellen
- Titel 8 Grundwassermonitoring
- Titel 9 Überwachungs- und Ausfallmaßnahmen
- Titel 10 Wasseraufbereitung offenen Wasserhaltung
- Titel 11 Ableitung
- Titel 12 Sonstige Leistungen

Bei der Baustelleneinrichtung sind die geltenden rechtlichen Bestimmungen und Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu beachten (BaustV, ArbStV).

Der AN hat in Abstimmung mit dem AG die von ihm benötigten Flächen für die Lagerung von Material herzurichten, ggf. zu befestigen und zu sichern. Tankanlagen dürfen nur nach Rücksprache mit dem AG und ggf. mit den zuständigen Behörden errichtet werden. Es ist mit Auflagen seitens der Behörden zu rechnen (Sicherung gegen Tropfverluste, Ableitung von Regenwasser, Artenschutz etc.).

Die Kosten für die Einrichtung und den Betrieb der Baustelle einschließlich der Medienanschlüsse (Strom, Wasser, Telefon) und Entsorgung gehen zu Lasten des AG.

Die Beschaffung von **Trink- und Brauchwasser** sowie der erforderlichen **Energie** für den Betrieb von Geräten obliegt dem Auftraggeber.

Vor und nach den Bauarbeiten sind die genutzten Bereitstellungsflächen mit dem mit dem Bauherrn bzw. dessen Vertreter zu begehen. Nach Abschluss der Wasserhaltung ist die Baustelleneinrichtung komplett zu entfernen und der ursprüngliche Zustand der genutzten Flächen wieder herzustellen.

2.1. Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil C

Aufgrund der angetroffenen hydrogeologischen Verhältnisse wird für die Durchführung der Erd- und Gründungsarbeiten in den unterkellerten Bauteilen Q + C jeweils eine geschlossene bauzeitliche Wasserhaltung notwendig. Die Absenkung ist aufgrund des hohen Klüftungsgrades der zu entwässernden Festgesteine mittels einer geschlossenen Wasserhaltung mit Gravitationsbrunnen geplant.

Für den Neubau von Gebäudeteil C ist die **Entspannung und Absenkung des gespannten Kluftgrundwassers** der Kreide mittels **12 Förderbrunnen** innerhalb und außerhalb der geplanten Baugrube auf ca. 66,14 m NHN geplant. In der Anlage 1.4 ist die Lage der **zwölf Gravitationsbrunnen für Bauteil C** (Bohrdurchmesser 200 mm, Ausbau DN 115, Endtiefe 20 m) mit Ableitung und Sedimentationseinheiten sowie Einleitstellen dargestellt.

Sechs der zwölf Förderbrunnen werden im Zuge des Erdaushubs eingekürzt und später über Sohldurchführungen durch die Betonsohle geführt. Es handelt sich hierbei um die sechs Förderbrunnen innerhalb der Bodenplatte des Tiefteils U2. Die Ableitung und die Stromzuleitung werden unterhalb der Sauberkeitsschicht verlegt und verbleiben als verlustige Leitungen im Baugrund. Mit Erreichen der Auftriebssicherheit werden die Pumpen ausgebaut und die Sohldurchführungen mit einem Deckel verschlossen. Bis dahin stellen die Sohldurchführungen zeitgleich ein Flutventil dar. Im Havariefall gelangt so das Wasser aus den Brunnen direkt in das Tiefgeschoss und verhindert durch das zusätzliche Gewicht ein Aufschwimmen des Baukörpers.

2.2. Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil C

Zur Sicherung der Baugrube gegenüber einem Zufluss aus dem Quartär ist die Entwässerung mittels **OTO-Filter** vorgesehen.

Zur überschlägigen Dimensionierung der geschlossenen Wasserhaltung wurde für den Bereich von **Gebäudeteil C** von einer Absenkung über **ca. 120 Filterlanzen** (Durchmesser 50 mm) in symmetrischer Anordnung im Bereich der Trägerbohlwand (nicht im Bereich überschnittene Bohrpfahlwand) und Förderung mittels Vakuumpumpen ausgegangen. Für **Gebäudeteil C** sind **ca. 120 Filterlanzen** im Bereich der Trägerbohlwände vorgesehen. Abstand der Lanzen zueinander zwischen 1,5 – 2,0 m.

Für die geplante Absenkung sind die **Filterlanzen etwa 4,0 m in den Untergrund (bereichsweise auch in den Verwitterungshorizont der Oberkreide)**, bis auf eine Tiefe von rd. **71,00 m NHN**, innerhalb eines **mit Filterkies/-sand verfilterten Bohrlochs** (Kies- und Grobsandummantelung - **sog. OTO-Filter**) einzubringen, um eine nahezu vollständige Entwässerung der bereichsweise sandigen Grundmoränenablagerungen zu gewährleisten. Die untersten zwei Meter der Lanzen müssen als **Filterstrecke** ausgebaut sein. Die Tiefenlage der Verfilterung richtet sich nach der Tiefe des angetroffenen Kreidehorizontes. Über die Vakuumfilterlanzen wird eine Absenkung des Porengrundwassers bis auf max. OK Filter erzielt. Von Geländeoberkante (=GOK) sind die Bohrlöcher der OTO-Filter ca. 0,5 m tief mit Ton gegen den Zutritt von atmosphärischer Luft zu sichern.

Die OTO-Spülfilter werden umlaufend um die Baugrube C mit Ausnahme des Tiefkellerbereich U2 eingebohrt und der Ringraum mit Kies verfüllt. Im oberen Bereich (ca. 0,5 m) sind die Filter mit Ton abzudichten um die Falschluftzufuhr (atmosphärischer Luft) über den Ringraum zu minimieren. Aufgrund der vorliegenden Bodenverhältnisse ist mit großen Mengen Falschluft zu rechnen. Der Stauwasserspiegel und die damit verbundenen Zuflussmengen sind stark niederschlagsabhängig und damit starken Schwankungen unterworfen. Die eingesetzten Vakuumpumpen müssen daher neben einer Wasserleistung von min. 35 m³/h auch eine Luftleistung von min. 150 m³/h erreichen, damit der erforderliche Unterdruck in den Saugleitungen permanent aufrechterhalten werden kann.

Die Entwässerung der OTO-Spülfilter erfolgt mit Vakuumpumpen in bedarfsgerechter Anzahl und die Einleitung des geförderten Grundwassers in die Vorfluter 3585 und 3580.

Es dürfen nur ölfreie Elektro-Vakuumpumpen zum Einsatz kommen.

2.3 Offene Wasserhaltung Bauteil C

Erfahrungsgemäß können die Aushubebenen bei stärkeren Niederschlägen etc. über die Brunnen- bzw. Vakuumfilteranlagen nur unvollkommen entwässert werden, so dass ergänzend jeweils noch eine offene Wasserhaltung über einen bauzeitlichen Flächenfilter (Kiessand 0/32 oder Schotter 0/45 bzw. eine äquivalente Mischung oder Bodenart) mit Drainagen und Pumpensümpfen erfolgen muss. Die Stärke des bauzeitlichen Kiessand- oder Schotterflächenfilters richtet sich nach den anfallenden Wassermengen und der Stabilität der Baugrubensohle und wird im Zuge der Überwachung der Erd- und Gründungsarbeiten durch die Roxeler Ingenieure noch exakt festgelegt. Zunächst ist eine Stärke von ca. 0,3 m für die Ausschreibung anzusetzen.

Die Erstellung der Drainage und der Pumpensümpfe erfolgt bauseits. Der Durchmesser der Pumpensümpfe muss mindestens DN 600 entsprechen. Die Unterkante des Pumpensumpfes muss mindestens 1 m tiefer liegen als die Einlaufhöhe der Drainage in den Pumpenschacht, damit ausreichend Platz für den Betrieb der Niveausteuerung vorhanden ist.

Bei den eingesetzten Pumpen handelt es sich um Schmutzwasserpumpen, die für die Förderung von sedimentfreiem Tagwasser aus dem Pumpensumpf ausgelegt sind. Sand- und Schlammeinträge in die Pumpen sind zu vermeiden.

Aufgrund der Möglichkeit, dass beim Betonieren zementhaltiges Wasser in den Flächenfilter und somit auch in die offene Wasserhaltung gelangen kann, wird eine Trennung der geschlossenen und offenen Wasserhaltung empfohlen. Das anfallende Wasser aus der offenen Wasserhaltung wird dann vor Einleitung separat hinsichtlich der Trübstoffe behandelt. Hierfür wird eine Schlammfanganlage bestehend aus einem Rohwasserbehälter, einem Reinwasserbehälter, einem Schlammstapelbehälter und einem Rückspülbehälter eingesetzt.

Diese offenen Wasserhaltungen können über die 4 Behälter-Schlammfanganlage den Schlammfängen der geschlossenen Wasserhaltung bzw. den entsprechenden Gewässern zugeführt werden.

2.4 Geschlossene Brunnenwasserhaltung Bauteil Q

Im Rahmen des Neubaus des **Gebäudeteils Q** ist die **Entspannung und Absenkung des gespannten Kluftgrundwassers** der Kreide mittels **6 Förderbrunnen** innerhalb und außerhalb der geplanten Baugrube auf ca. 67,90 m NHN geplant. In der Anlage 1.4 ist die Lage der **sechs Gravitationsbrunnen für Bauteil Q** (Bohrdurchmesser 200 mm, Ausbau DN 115, Endtiefe 20 m) mit Ableitung und Sedimentationseinheiten sowie Einleitstellen dargestellt.

Zwei der sechs Förderbrunnen werden im Zuge des Erdaushubs eingekürzt und später über Sohldurchführungen durch die Betonsohle geführt. Es handelt sich hierbei um die zwei Förderbrunnen innerhalb der Bodenplatte im Bereich Pumpensumpf und Fahrstuhlunterfahrt. Die Ableitung und die Stromzuleitung werden unterhalb der Sauberkeitsschicht verlegt und verbleiben als verlustige Leitungen im Baugrund. Mit Erreichen der Auftriebssicherheit werden die Pumpen ausgebaut und die Sohldurchführungen mit einem Deckel verschlossen.

Bis dahin stellen die Sohldurchführungen zeitgleich ein Flutventil dar. Im Havariefall gelangt so das Wasser aus den Brunnen direkt in das Tiefgeschoss und verhindert durch das zusätzliche Gewicht ein Aufschwimmen des Baukörpers.

2.5 Umlaufende Spülfilterhaltung Bauteil Q

Zur Sicherung der Baugrube gegenüber einem Zufluss aus dem Quartär ist die Entwässerung mittels **OTO-Filter** vorgesehen.

Zur überschlägigen Dimensionierung der geschlossenen Wasserhaltung wurde für den Bereich von **Gebäudeteil Q** von einer Absenkung über **ca. 50 Filterlanzen** (Durchmesser 50 mm) in symmetrischer Anordnung rund um die Baugrube und Förderung mittels Vakuumpumpen ausgegangen. Abstand der Lanzen zueinander zwischen 1,5 – 2,0 m.

Für die geplante Absenkung sind die **Filterlanzen etwa 4,0 m in den Untergrund (bereichsweise auch in den Verwitterungshorizont der Oberkreide)**, bis auf eine Tiefe von rd. **71,00 m NHN**, innerhalb eines **mit Filterkies/-sand verfilterten Bohrlochs** (Kies- und Grobsandummantelung - **sog. OTO-Filter**) einzubringen, um eine nahezu vollständige Entwässerung der bereichsweise sandigen Grundmoränenablagerungen zu gewährleisten. Die untersten zwei Meter der Lanzen müssen als **Filterstrecke** ausgebaut sein. Die Tiefenlage der Verfilterung richtet sich nach der Tiefe des angetroffenen Kreidehorizontes. Über die Vakuumfilterlanzen wird eine Absenkung des Porengrundwassers bis auf max. OK Filter erzielt. Von Geländeoberkante (=GOK) sind die Bohrlöcher der OTO-Filter ca. 0,5 m tief mit Ton gegen den Zutritt von atmosphärischer Luft zu sichern.

Die OTO-Spülfilter werden umlaufend um die Baugrube Q eingebohrt und der Ringraum mit Kies verfüllt. Im oberen Bereich (ca. 0,5 m) sind die Filter mit Ton abzudichten um die Falschluftzufuhr (atmosphärischer Luft) über den Ringraum zu minimieren. Aufgrund der vorliegenden Bodenverhältnisse ist mit großen Mengen Falschluft zu rechnen. Der Stauwasserspiegel und die damit verbundenen Zuflussmengen sind stark niederschlagsabhängig und damit starken Schwankungen unterworfen. Die eingesetzten Vakuumpumpen müssen daher neben einer Wasserleistung von min. 35 m³/h auch eine Luftleistung von min. 150 m³/h erreichen, damit der erforderliche Unterdruck in den Saugleitungen permanent aufrechterhalten werden kann.

Die Entwässerung der OTO-Spülfilter erfolgt mit Vakuumpumpen in bedarfsgerechter Anzahl und die Einleitung des geförderten Grundwassers in die Vorfluter 3585 und 3580.

Es dürfen nur ölfreie Elektro-Vakuumpumpen zum Einsatz kommen.

2.6 Offene Wasserhaltung Bauteil Q

Erfahrungsgemäß können die Aushubebenen bei stärkeren Niederschlägen etc. über die Brunnen- bzw. Vakuumfilteranlagen nur unvollkommen entwässert werden, so dass ergänzend jeweils noch eine offene Wasserhaltung über einen bauzeitlichen Flächenfilter (Kiessand 0/32 oder Schotter 0/45 bzw. eine äquivalente Mischung oder Bodenart) mit Drainagen und Pumpensümpfen erfolgen muss. Die Stärke des bauzeitlichen Kiessand- oder Schotterflächenfilters richtet sich nach den anfallenden Wassermengen und der Stabilität der Baugrubensohle und wird im Zuge der Überwachung der Erd- und Gründungsarbeiten durch die Roxeler Ingenieure noch exakt festgelegt. Zunächst ist eine Stärke von ca. 0,3 m für die Ausschreibung anzusetzen.

Die Erstellung der Drainage und der Pumpensümpfe erfolgt bauseits. Der Durchmesser der Pumpensümpfe muss mindestens DN 600 entsprechen. Die Unterkante des Pumpensumpfes muss mindestens 1 m tiefer liegen als die Einlaufhöhe der Drainage in den Pumpenschacht, damit ausreichend Platz für den Betrieb der Niveausteuerung vorhanden ist.

Bei den eingesetzten Pumpen handelt es sich um Schmutzwasserpumpen, die für die Förderung von sedimentfreiem Tagwasser aus dem Pumpensumpf ausgelegt sind. Sand- und Schlammeinträge in die Pumpen sind zu vermeiden.

2.7 Grundwassermessstellen

Die Installation von vier Grundwassermessstellen ist als **Eventualposition** aufgeführt, um im Falle möglicher Bedenken von Anliegern die Ausbreitung des Absenktrichters vor Ort dokumentieren zu können. Eine Forderung seitens der zuständigen Behörde liegt diesbezüglich zur Zeit nicht vor. Allerdings liegt auch noch keine wasserrechtliche Erlaubnis vor.

Die Installation der Grundwassermessstellen soll im Bedarfsfall als Kombinationsbohrung aus Trockenbohrung in Bodenklassen 1-3 und ansonsten Spülbohrung durchgeführt werden (Bohrdurchmesser 219 mm, Ausbau DN 115 aus PVC, Bohrtiefe ca. 10 m, inkl. Ringraumverfüllung mit Kies bzw. Ton je nach angetroffenen Bodenverhältnissen, ohne Straßenkappe, inkl. Klarpumpen, inkl. Erstellung Ausbau- und Schichtenverzeichnis sowie Funktionstest).

2.8 Grundwassermonitoring

Auch das Grundwassermonitoring mittels Datenlogger ist als **Eventualposition** aufgeführt und kommt nur zum Tragen, wenn auch Grundwassermessstellen für das Monitoring errichtet werden. Das Monitoring erfolgt mittels Datenlogger mit Fernübertragung und wird vom Wasserhalter wöchentlich ausgelesen und ins Wasserbuch zur Dokumentation übertragen.

2.9 Überwachungs- und Ausfallmaßnahmen

Kritische Punkte der Wasserhaltung sind über ein Telenotsystem zu überwachen. Hierbei wird ein Anlagenteil in der Baugrube C und ein Anlagenteil in der Baugrube Q sowie in der Druckerhöhungsstation des Schlammfangs installiert. Zudem ist eine Rufbereitschaft an 24,00 h täglich und an sieben Tagen in der Woche zu berücksichtigen. Im Notfall muss spätestens 2,00 Stunden nach Meldung ein Anrücken des Notdienstes möglich sein.

Für den Fall eines Stromausfalls aus dem Versorgungsnetz wird je Bauteil ein selbststartendes Notstromaggregat (bis 200 kVA) installiert, vorgehalten und im Bedarfsfall betrieben.

2.10 Wasseraufbereitung offene Wasserhaltung

Aufgrund der Möglichkeit, dass beim Betonieren zementhaltiges Wasser in den Flächenfilter und somit **auch in die offene Wasserhaltung** gelangen kann, wird eine Trennung der geschlossenen und offenen Wasserhaltung empfohlen. Das anfallende Wasser aus der offenen Wasserhaltung wird dann vor Einleitung separat hinsichtlich der Trübstoffe behandelt. Hierfür wird eine **4 Behälter-Schlammfanganlage** bestehend aus einem Rohwasserbehälter, einem Reinwasserbehälter, einem Schlammstapelbehälter und einem Rückspülbehälter eingesetzt. Das geförderte und von Trübstoffen befreite Wasser kann anschließend den Schlammfängen der geschlossenen Wasserhaltung bzw. den entsprechenden Gewässern zugeführt werden.

2.11 Ableitung Förderwasser

Die Ableitung des Förderwassers erfolgt getrennt für die beiden Bauteile Q + C. Es ist vorgesehen das Förderwasser aus **Bauteil Q in das Gewässer 3585** einzuleiten und das Förderwasser aus **Bauteil C in das Gewässer 3580**. Vor der Einleitung wird das geförderte Grundwasser noch jeweils über einen Sandfang (Absetzbecken 40 m³) vorgereinigt.



Abbildung 2: Lage der Gewässer 3580 und 3585 im Westen des Campus Steinfurt

2.12 Sonstiges

Unter Sonstigem sind die Stundensätze und Einsatzsätze für Monteure und Techniker sowie An- und Abfahrtspauschalen aufgeführt und die Installation, Vorhaltung und Räumung von Baustromverteilern einschl. der zugehörigen Kabelverlegungen zu den Verbrauchern Pumpen, etc.).

3. Baustellenlogistik

3.1. Generelles

Die Ausführungen der Arbeiten haben unter Einhaltung der gültigen Gesetzlichkeiten, den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, sowie der gültigen Vorschriften zu erfolgen.

Alle Arbeiten sind nach dem Grundsatz der Vermeidung von zusätzlichen Risiken für Umwelt und Mensch auszuführen.

Die Forderungen der einschlägigen gesetzlichen Regelwerke zum Arbeitsschutz, Brandschutz und zur Unfallverhütung, der Unfallverhütungsvorschriften der

Berufsgenossenschaften und sonstiger arbeitstechnischer und arbeitsmedizinischer Bestimmungen müssen berücksichtigt werden.

Der Bieter ist verpflichtet, sich über die Sicherheits-, Arbeitsschutz- und technischen Vorschriften sowie betriebliche Anweisungen für Arbeiten auf dem Campus der FH-Münster Steinfurt zu informieren und diese genau einzuhalten. Mit der Angebotsabgabe verpflichtet sich der Bieter, alle Sicherheitsvorschriften entsprechend zu beachten.

3.2. Bereitstellungsflächen

Die Bereitstellungsflächen werden dem AN vom Auftraggeber zugewiesen.

Die Bereitstellungsflächen sind nach Abschluss der Nutzung ordnungsgemäß (ursprünglicher Zustand) wieder herzustellen. Die Kosten hierfür sind vom AN in die Einheitspreise einzukalkulieren. Flurschäden sind nach Abschluss der Arbeiten kostenfrei für den AG zu beseitigen.

Der Auftraggeber haftet nicht für Schäden, die auf zur Verfügung gestellten Flächen entstehen.

4. Gesetzliche Grundlagen

Erforderliche Zulassungen und Prüfzeugnisse sind durch den AN zu erbringen bzw. zu erwirken. Alle dafür erforderlichen Kosten sind in die EP einzurechnen. Prüfzeugnisse, Zulassungen, Gebrauchsanweisungen etc. sind nach Aufforderung des AG umgehend vorzulegen.

Es gelten alle einschlägigen zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe gültigen Normen, Vorschriften und ergänzenden Bestimmungen und Richtlinien, die anerkannten Regeln der Technik, der Stand der Technik sowie die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften jeweils in der aktuellen Fassung, die für die vorgesehenen Konstruktionen, deren Materialien und ihrer Verarbeitung und Montage anwendbar sind. Insbesondere wird auf folgende Vorschriften hingewiesen (ohne Rangfolge, ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz	24.02.2012
AbfRÜbVefG	Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung	15.07.2006

BGBl. Nr. 69	Verordnung zur Fortentwicklung der abfall-rechtlichen Überwachung	10.12.2013
NachwV	Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungs-nachweis (Nachweisverordnung)	20.10.2006
TgV	Transportgenehmigungsverordnung	10.09.1996
EfbV	Entsorgungsfachbetriebeverordnung	02.12.2016
AbfAEV	Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnis-verfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen	05.12.2013
ABA-VwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift Abfall-behandlungsanlagen	20.01.2022
AVV	Abfallverzeichnisverordnung	10.12.2002
AbfAblV	Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen über bio-logische Abfallbehandlungsanlagen (Abfallablagerungsverordnung)	01.03.2001
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung)	27.04.2009
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Boden-veränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)	17.03.1998
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung	09.07.2021
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelt-ein-wirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz)	26.09.2002
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)	01.03.2010
LWG	Landeswassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen	13.11.2019
BauGB	Baugesetzbuch	08.12.1986

BaustellenV	Baustellenverordnung	10.06.1988
EU-RL	Baustellenrichtlinie 92/57/EWG	24.06.1992
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung)	26.11.2010
TRGS 524	Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen	15.02.2010
DGUV-Regel 101-004	Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen	04.1996
OwiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten	01.10.1968
EBV	Ersatzbaustoffverordnung	01.08.2023
eANV	elektronischer Abfallnachweisverordnung	01.04.2010

5. Projektbeteiligte

- **Auftraggeber:**
  BLB NRW
  Niederlassung Münster
  Hohenzollernring 80
  48143 Münster
  Projektleiter: Herr Thomas Schoo
  Mobil: +49-173 9680581
  E-Mail: thomas.Schoo@blb.nrw.de

- **Fachbauleitung / örtliche Bauüberwachung / Wasserhaltung:**
  GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH
  Feldstiege 98
  48161 Münster
  Dipl.-Geol. H. Oeder
  Mobil: +49-171-8108803
  E-Mail: oedr@geologik.de

- **SiGeKo:**
  - steht noch nicht fest

- **Baugrundbaubegleitung:**

  Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
  Otto-Hahn-Straße 7
  48161 Münster
  Projektleiter: Herr Rene Mommsen
  Mobil: +49-175-8351019
  E-Mail: mommsen@roxeler.de

7. Leistungen des AG

Vor Angebotsabgabe erhält der Bieter die vorliegenden Informationsgrundlagen, die für die Durchführung der Wasserhaltung erforderlich sind. Diese Unterlagen umfassen:

- **Erläuterungsbericht** zum wasserrechtlichen Antrag der GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH vom 12.05.2025
- **UVP-Vorprüfung** der GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH vom 12.06.2025
- **Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis**
- ggf. zum jetzigen Zeitpunkt bereits vorliegende wasserrechtliche Genehmigungen
- Kabel-/Leitungspläne
- Ausgewählte Planunterlagen der Behnisch Architekten
- evtl. weitere vorliegende Dokumente und/oder Pläne

8. Fachbauleitung/Örtliche Bauüberwachung

Durch den AG wird die Fachbauleitung/örtliche Bauüberwachung zur Überwachung der für die Wasserhaltung relevanten Vorgänge und Dokumentationen bestellt.

Der AN ist verpflichtet, mit der örtlichen Bauüberwachung eng zusammenzuarbeiten. Regelmäßige Abstimmungen und wenn erforderlich auch die Teilnahme an Baubesprechungen werden vorausgesetzt.

9. Leistungen des AN

9.1 Generelle Anmerkungen

Der Auftragnehmer benennt einen Projektleiter, der während der Durchführung der Arbeiten die Koordination der Auftragsabwicklung verantwortlich übernimmt. Der Projektleiter muss über einschlägige Qualifikationen und Erfahrungen für die Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen verfügen.

Der AN verpflichtet sich, stets einen engen Kontakt zum AG oder dessen Vertreter (Fachbauleiter) zu halten. Sollten z. B. Änderungen der abgestimmten Wasserhaltungs-maßnahmen erforderlich werden, so sind diese vorab vom AN mit dem AG abzustimmen.

Die Anordnungen des AG bzw. dessen Beauftragten auf der Baustelle sind umzusetzen.

Die Gesetze und Bestimmungen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sind zu beachten. Für Schäden infolge eines Verstoßes gegen diese Gesetze und Bestimmungen haftet allein der AN.

Der Auftragnehmer ist außerhalb der im Leistungsverzeichnis beauftragten Abstimmungen mit Behörden nicht berechtigt, weitere Abstimmungen mit Trägern öffentlicher Belange zu führen und / oder fremde Aufträge entgegenzunehmen. Nachunternehmer sind mit dem Angebot zu benennen. Zudem muss durch den AN der Nachweis über eine fachliche Qualifikation (Akkreditierung/Zertifizierung) der Nachunternehmer erbracht und regelmäßig kontrolliert werden. Der AG behält sich die Zustimmung zur Beauftragung von Nachunternehmern vor.

9.2 Wasserhaltungsarbeiten

Der AN führt die Wasserhaltungsarbeiten gem. der Ausführungen in der Leistungsbeschreibung, dem Leistungsverzeichnis und dem Erläuterungsbericht zur wasserrechtlichen Genehmigung aus. Hierzu trifft er alle notwendigen Vorkehrungen. Dazu gehören:

- Bestellung und Vorhaltung der benötigten Materialien
- Abteufen der Förderbrunnen im Bereich der Bauteile Q und C

- Ggf. Erstellen der Grundwassermessstellen einschl. einrichten des Grundwassermonitorings (Eventualposition)
- Verlegung der Druckrohrleitung einschl. Aufbau der beiden 40 m³ Schlammfangbehälter und Anschluss der Leitungen
- Errichtung der Rohrbrücken und Verlegung der Druckrohrleitung von den Schlammfängen zur Einleitstelle Vorfluter; Installation der Doppelpumpanlage in den Schlammfängen
- Herstellung der OTO-Filterlanzen mit Vakuumsaugpumpen einschl. Einrichten der Saug- und Druckleitungen, Herstellung einer Ringleitung um die Baugruben und Anschluss an den jeweiligen Schlammfang; Anschluss der Druckleitungen an die Ringleitung
- Setzen der Schmutzwasserpumpen in die bauseits erstellten Pumpensümpfe zur Entwässerung des jeweiligen Flächenfilters. Anschluss an die 4-Behälter-Schlammfanganlage für die offenen Wasserhaltungen.
- Rückbau sämtlicher Anlagenteile nach Erreichen der der jeweiligen Auftriebssicherheit je Bauteil
- Abschließend Wiederherstellung der genutzten Bereitstellungsflächen

9.3 Sach- und Fachkunde

Der AN hat mit der Angebotsabgabe Nachweise der Fach- und Sachkunde sowie Genehmigungen seines eigenen Betriebes/Personals bzw. seiner Nachunternehmer in Kopie und bei namentlicher Nennung vorzulegen:

Die vom AN benannten Fachkräfte begleiten die gesamte Baumaßnahme und dienen der Fachbauleitung als Ansprechpartner.

9.4 Dokumentation

Die Dokumentation der Entwässerung erfolgt in Form eines Betriebstagebuches, das als lose Blattsammlung auf der Anlage vorgehalten wird. Hierin sind bei Wartungs- und Reparaturarbeiten durch den AN, die Gesamtfördermenge, Stillstandszeiten der Anlage (einschl. Begründung), durchgeführte Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten und Besonderheiten mit Datum und Uhrzeit aufzuführen.

Die Zuordnung und Abrechnung der Arbeiten erfolgten über Aufmasse. Die Aufmasse werden gemeinsam vom AN und AG oder dessen Vertreter (Fachbauleitung) erstellt. Nicht schriftlich genehmigte Mehrleistungen werden nicht vergütet. Die Rechnungslegung ist so durchzuführen, dass eine Zuschreibung zu den einzelnen Titeln möglich ist.

Die Schlussrechnung wird nicht vor Vorliegen der vollständigen Dokumentation vergütet.

10. Angebotsabgabe und Nebenangebot

Die Ausarbeitung und Übersendung des Angebotes ist für den Auftraggeber kostenlos und unverbindlich. In die Einheitspreise sind sämtliche Löhne und Lohnnebenkosten, Materialkosten, Gerätekosten und die Kosten für die Baustellensicherung einzurechnen.

Der Bieter hat seinem Angebot die in den Bewerbungsbedingungen genannten Unterlagen beizufügen.

Der AN hat zu prüfen, ob die Angaben des Bauherrn in der Leistungsbeschreibung und dem Leistungsverzeichnis für die Abgabe eines auskömmlich kalkulierten Angebotes ausreichend sind, oder ob er zusätzliche Angaben benötigt. Falls dies notwendig ist, hat er diese vor Abgabe des Angebotes so frühzeitig anzufordern, dass die Fristen zur Abgabe des Angebotes eingehalten werden. Bedenken zum Inhalt der Leistungsbeschreibung, der mitgelieferten Unterlagen und zum dargestellten Leistungsumfang, sind vor Angebotsabgabe geltend zu machen.

Dem Bieter wird dringend empfohlen, sich vor Angebotsabgabe an Ort und Stelle und anhand der anliegenden Planungsunterlagen über die Örtlichkeit und ihre Zugänglichkeit sowie die zweckmäßigsten Transport- und Lagermöglichkeit zu unterrichten. Hierzu ist Kontakt mit dem Bauherrn wegen eines Ortstermins aufzunehmen. Das Betriebsgelände ist nicht ohne Zustimmung zu betreten. Spätere Berufungen und Forderungen, die sich auf Unkenntnis der örtlichen Verhältnisse, der genannten Vertrags- und Planunterlagen, Auflagen und Bedingungen stützen, werden nicht berücksichtigt.

Nebenangebote und Sondervorschläge sind zugelassen, aber nur, wenn auch ein vollständig bepreistes Hauptangebot abgegeben wird.

11 Vertragsgrundlagen

11.1 Kalkulationsgrundlagen

Bei der Kalkulation des Angebotes sind durch den AN alle dieser Ausschreibung beiliegenden bzw. bereitgestellten Informationen und Unterlagen sowie die einschlägigen gültigen Gesetze, Verordnungen und technischen Vorschriften zu berücksichtigen. Sämtliche in der Beschreibung der Leistungen aufgeführten preiswirksamen Bedingungen, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Mehraufwand, der in Zusammenhang mit der Zuwegung zu den Bereitstellungsflächen erforderlich ist, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Die im Gelände in Anspruch genommenen Flächen sind in einem ordnungsgemäßen bzw. dem vorgefundenen Zustand wieder zu verlassen. Die Überprüfung sämtlicher Ansatzpunkte, an denen Eingriffe in den Untergrund stattfinden, auf Ver- und Entsorgungs-, Medienleitungen anhand der vom AG zur Verfügung gestellten und der vom AN einzuholenden Unterlagen ist, mit Ausnahme der Leitungsortung, in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Nachforderungen, die aus mangelnder Information oder missverstandener Auslegung der Ausschreibung und Zeichnungen entstehen, werden nach Auftragserteilung nicht anerkannt. Sämtliche Leerfelder in den Spalten „Einheitspreis“ und „Gesamtpreis“ sind durch den Bieter mit einem Preis zu versehen. Der AN erklärt, dass alle im Leistungsverzeichnis aufgeführten Positionen mit dem ihm zur Verfügung stehenden Personal, Geräten und Materialien, uneingeschränkt und termingerecht durchführbar sind. Leistungen, die von Nachunternehmern durchgeführt werden sollen, sind mit Angebotsabgabe, unter Angabe der Unternehmen, schriftlich zu benennen.

Das Angebot umfasst alle Arbeiten, einschließlich Lieferung von Baustoffen, Ausrüstungen, Materialien und sonstigen Leistungen des AN, die zur Erfüllung der ausgeschriebenen Leistungen erforderlich sind. Auftretende Behinderungen und Schäden, die auf fehlerhaften, nicht fachgerecht ausgeführten Leistungen basieren, sowie unvollständige Leistungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Bereitstellung von Strom und Wasser erfolgt über den AG. Die Unterverteilung von Strom und Wasser als auch die Verkabelung sämtlicher für die Wasserhaltung erforderlichen Geräte erfolgt durch den AN. In die Einheitspreise sind Neben- und sonstige zusätzliche Kosten einzurechnen. Dies betrifft u. a. Telefon- und Kopierkosten, Gebühren oder Kosten für Regiearbeiten, Schreib- / Zeichenarbeiten, Auslagen für Betriebsmittel, Personal, Maut und Kosten für Nachweisunterlagen.

11.2 Bedarfspositionen

Bedarfspositionen (*Eventualpositionen) sind nur auf ausdrückliche Anordnung des Auftraggebers bzw. der Bauleitung auszuführen. Hält der Auftragnehmer die Ausführung von Bedarfspositionen für erforderlich, hat er diese rechtzeitig bei der Fachbauleitung/dem Auftraggeber anzumelden und genehmigen zu lassen.

11.2 Vertragsänderungen

Der vorgesehene Umfang darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers/der Fachbauleitung abgeändert werden. Eine Änderung des Leistungsumfangs (Veränderung der Vordersätze) rechtfertigt keine Änderung der Einheitspreise. Die angebotenen Einheitspreise gelten als Festpreise bis zum Ende der Bauzeit unabhängig von den Massen.

11.3 Abnahme

Nach vollständiger Erbringung der Leistungen wird eine formelle Abnahme durchgeführt.

11.4 Aufmaße und Vergütung

Nach erfolgreicher Abnahme der vertragsmäßig geschuldeten Leistungen sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer prüffähige Rechnungen der durchgeführten Leistungen vorzulegen. Der Auftraggeber übermittelt im Vorfeld der Rechnungslegung dem Auftragnehmer die inhaltlichen und formalen Anforderungen.

Die Vergütung der Wasserhaltungsarbeiten erfolgt in allen Positionen nach den tatsächlich erbrachten Leistungen. Nicht schriftlich genehmigte Mehrleistungen werden nicht vergütet.

Die ausgeführten Arbeiten sind in Tagesarbeitsberichten entsprechend zu dokumentieren.

11.5 Behinderungen und Unterbrechungen sowie Wartezeiten

Arbeitsausfälle müssen in den Tagesberichten ausführlich begründet und am selben Tag gegenseitig anerkannt werden. Später gemeldete Arbeitsausfälle können nicht berücksichtigt werden. Bei voraussichtlich längerer Unterbrechung, z. B. durch Naturkatastrophen, ist bei Einstellung und Wiederaufnahme der Arbeiten sinngemäß zu verfahren.

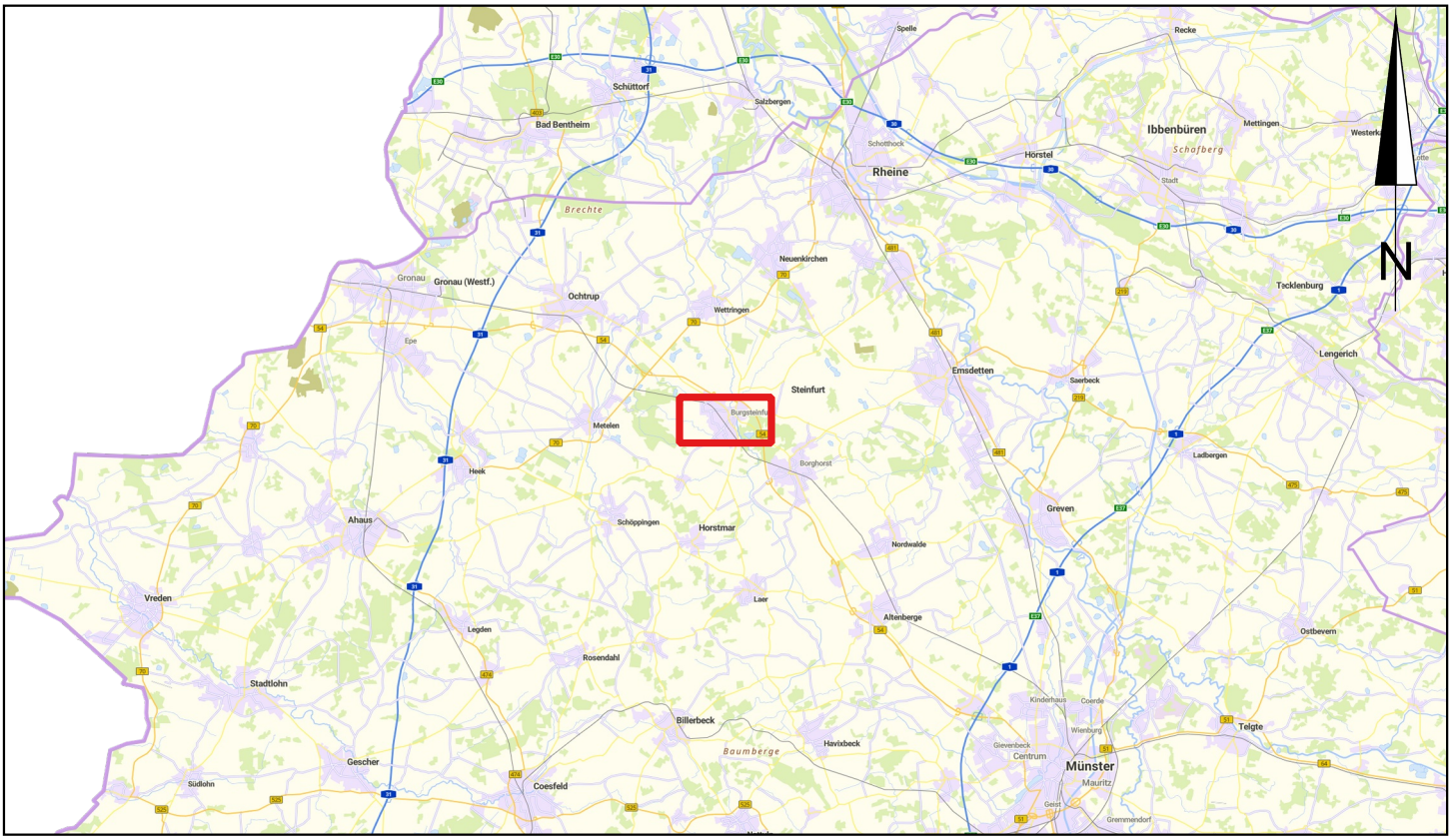
Die Begründung für Ausfalltage und die Verlängerung des Fertigstellungstermines wird nur akzeptiert, wenn der AG die Begründung schriftlich bestätigt hat.

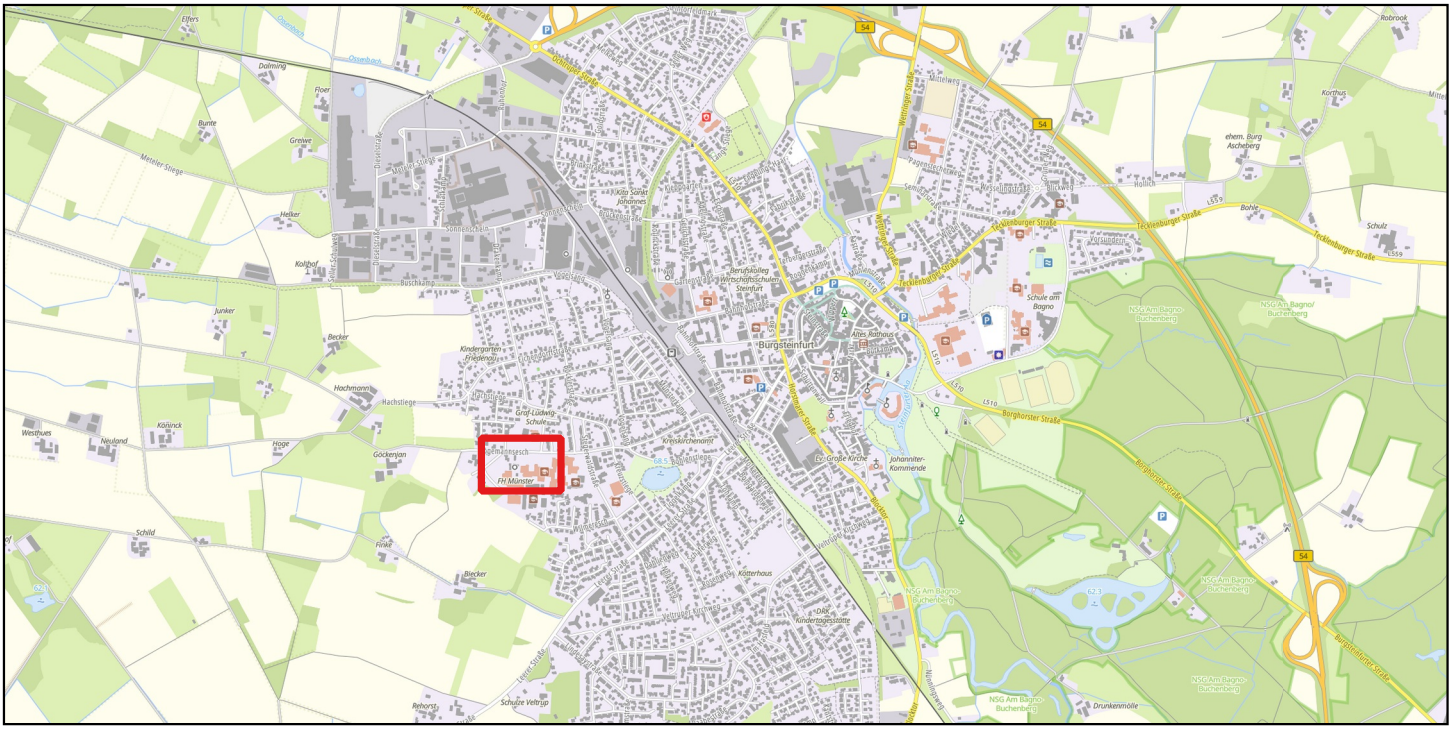
Wartezeiten des Auftragnehmers werden nicht vergütet, sofern der AG oder seine Bauleitung diese nicht zu verantworten haben.

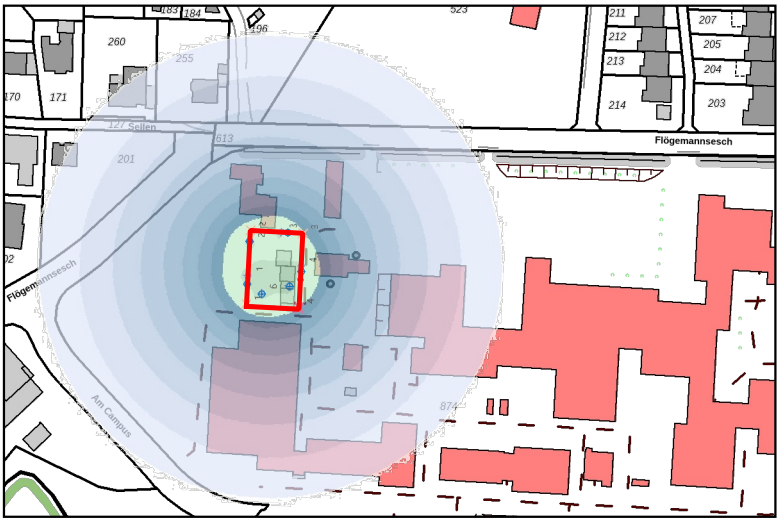
Anlagenverzeichnis

1.1 Übersichtslageplan
1.2 Lageplan mit Grundwassermessstellen
1.3 Darstellung der Absenktrichter
1.3.1 Absenktrichter Bauteil Q
1.3.2 Absenktrichter Bauteil C
1.3.3 Absenktrichter Bauteil Q + C
1.4 Lageplan mit Darstellung der Wasserhaltung und Einleitstelle Regenwasserkanal

Anlagen







GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	16.04.2025	Anlage	1.1
Maßstab	ohne	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Übersichtsplan		

385100 385200 385300

5778400 5778300 5778200

Graf-Ludwig-Schule

FH Münster

Königsberg

Flögemannsesch

Pegel Q

GWM Q

GWM C

Pegel C

188 183 184 196 255 523 613 874 287 297 298 289

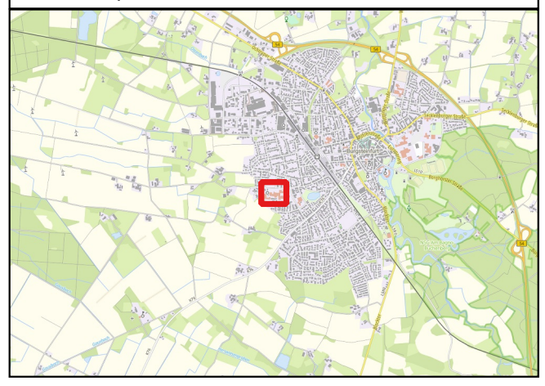
Legende

Grundwassermessstellen

Grundwassermessstelle in der Kreide

Grundwasserpegel im Quartär

Übersichtsplan 1:75.000



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	09.04.2025	Anlage	1.2
Maßstab	1:1.000	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Lageplan mit Darstellung der Grundwassermessstellen im Bereich von Bauteil Q und Bauteil C		

384900 385000 385100 385200 385300

5778400 5778300 5778200 5778100

Am Haggarten · Sellen · Flögemannsesch · Am Campus · Wilmeresch · Königsberger Straße · Graf-Ludwig-Schule · FH Münster

S3D 027/030 · S4D 25/28 · S3D 29/32 · Sl4D 032/035

GWM C
Pegel C
Pegel Q
GWM Q

Absenkziel

60,00	61,15	62,25	63,40	64,50	65,65	66,75	67,90	68,35	68,80	69,25	69,70	70,15	70,60	71,05	71,50	m NHN

Ruhewasserstand

Legende

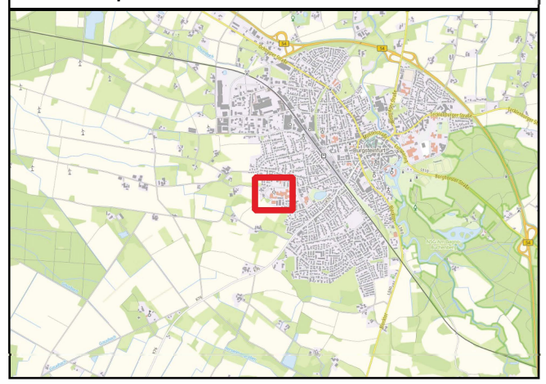
Grundwassermessstellen

- Grundwassermessstelle in der Kreide
- Grundwasserpegel im Quartär

Wasserhaltung - Bauteil Q

- Baugrube
- Tiefbrunnen
- Absenktrichter

Übersichtsplan 1:75.000



GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten
Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	06.04.2025	Anlage	1.3.1
Maßstab	1:1.500	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Lageplan mit Darstellung der berechneten Grundwasserabsenkung in der Kreide Bereich Bauteil Q		

385000 385100 385200 385300

5778500 5778400 5778300 5778200

1 m Absenkung = 70,5 m NHN

Am Haggarten
Kohlstrunk
Königsberger Straße
Stegerwaldstraße
Flögemannsesch
Am Campus
Graf-Ludwig-Schule
FH Münster
S3D 027/030
S4D 25/28

GWM C
Pegel C
Pegel Q
GWM Q
Baugrube Q
Absenkziel
Ruhewasserstand

55,00 56,60 58,20 59,75 61,35 62,95 64,55 66,14 66,80 67,50 68,15 68,80 69,80 70,50 70,85 71,50 m NHN

Legende

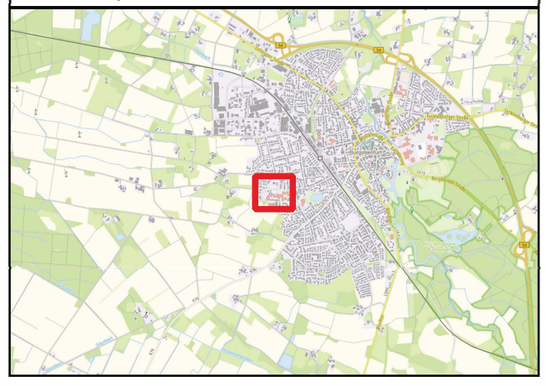
Grundwassermessstellen

- Grundwassermessstelle in der Kreide
- Grundwasserpegel im Quartär

Wasserhaltung - Bauteil C

- Baugrube
- Tiefbrunnen
- Absenktrichter

Übersichtsplan 1:75.000



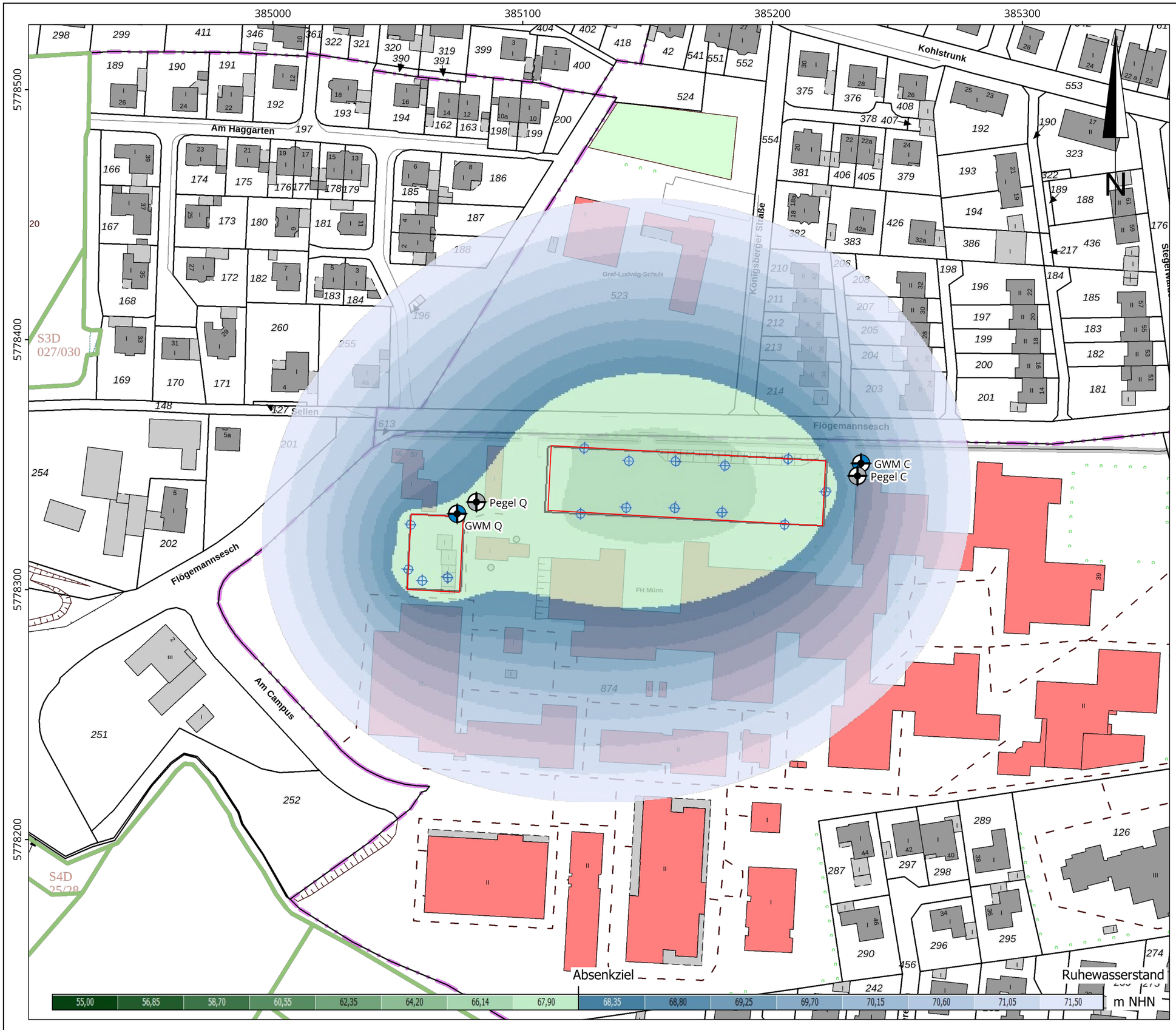
GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	09.04.2025	Anlage	1.3.2
Maßstab	1:1.500	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Lageplan mit Darstellung der berechneten Grundwasserabsenkung in der Kreide Bereich Bauteil C		



Legende

Grundwassermessstellen

- Grundwassermessstelle in der Kreide
- Grundwasserpegel im Quartär

Wasserhaltung

- Baugrube
- Tiefbrunnen
- Absenktrichter

Übersichtsplan 1:75.000



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	08.05.2025	Anlage	1.3.3
Maßstab	1:1.500	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Lageplan mit Darstellung der berechneten Grundwasserabsenkung in der Kreide Bereich Bauteil C und Bauteil Q		

384800 384900 385000 385100 385200

5778400 5778300 5778200 5778100

Am Haggarten

Königsberger Straße

Graf-Ludwig-Schule

Flögemannsesch

Sellen

Baugrube C

Baugrube Q

FH Münster

Am Campus

Wilmeresch

SIIa3
034/034

S3D
027/030

S3D
29/32

S4D
25/28

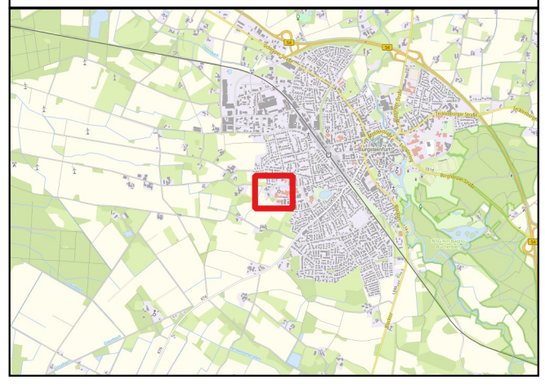
Sl4D
032/035

Legende

Wasserhaltung

- Baugrube
- Leitung
- Rohrbrücke
- Sedimentationsanlage
- Einleitstelle
- Tiefbrunnen
- Filterlanze

Übersichtsplan 1:75.000



GEOlogik

Wilbers & Oeder GmbH

Umwelt-, Ingenieur-, Hydrogeologie
Planung ☐ Beratung ☐ Gutachten

Feldstiege 98, 48161 Münster
Telefon: 02533/93 433-0, Telefax: 02533/93 433-90

Datum	08.05.2025	Anlage	1.4
Maßstab	1:1.500	Projektnummer	25-5447
Projekt	Neubau Bauteil C + Q FH-Münster in Steinfurt Stegerwaldstraße 39 48665 Steinfurt		
Inhalt	Lageplan mit Darstellung der Grundwasserabsenkung im Bereich Bauteil Q und C mit Ableitung, Sedimentationseinheit und Einleitstellen		