

Landkreis Leer 26787 Leer

~~Autohaus Völcker & Peters GmbH~~
~~Burflehner Weg 98~~
~~26789 Leer~~

Amt für Wasserwirtschaft

Sprechzeiten:
Mo. – Fr. 08:30 – 12:30 Uhr
oder nach Vereinbarung

Bergmannstr. 37
26789 Leer

Telefon: 0491 926-0
Telefax: 0491 926-1750
E-Mail: info@landkreis-leer.de
www.landkreis-leer.de

Sparkasse LeerWittmund
BLZ: 285 500 00, Konto 803 361
IBAN: DE79 2855 0000 0000 8033 61
BIC: BRLADE21LER

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen III/68-Wn-Ay-8/1-47/22-PG-1422/2020

Ihr/n Ansprechpartner/in Herr Eckhoff

Durchwahl 0491 926 - 12 04

Telefax 0491 926 - 9 12 04

Persönliche E-Mail johann.eckhoff@lkleer.de

Datum 27.05.2022

Thema **Antrag nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG)***

im Zuge des Bebauungsplanes Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ der Stadt Leer

Antragsgegenstand: gedrosselte Einleitung von Oberflächenwasser

Herstellung einer Regenrückhalteanlage

Verlegung eines Durchlasses im Fuchsweg

Verlängerung des westlichen Straßenseitengrabens des Fuchsweges in südlicher Richtung bis zum Straßenseitengraben der Oldenburger Straße (B 436)

Lage des Vorhabens: Stadt Leer, Gemarkung Logabirum

I.

Wasserrechtliche Erlaubnis und Plangenehmigung

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Ihren Antrag vom 15.12.2020 (eingegangen am 16.12.2020), eingereicht durch LOREK Architektur TREU-WERT GmbH, Vorwerker Straße 26 in 26835 Hesel und erstellt durch die Kremer-Klärergesellschaft, Auf der Gaste 1 in 26835 Hesel, erteile ich Ihnen hiermit gemäß den §§ 8-13, 67, 68 und 70 WHG in Verbindung mit den §§ 8, 9, 108 und 109 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG)* die **wasserbehördliche Erlaubnis zur gedrosselten Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ der Stadt Leer in das östlich des Plangebietes verlaufende Gewässer III. Ordnung sowie die Plangenehmigung zur Herstellung einer Regenrückhalteanlage innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ der Stadt Leer, zur Verlegung eines Durchlasses im Fuchsweg und zur Verlängerung des westlichen Straßenseitengrabens des Fuchsweges in südlicher Richtung bis zum Straßenseitengraben der Oldenburger Straße (B 436), an den im Lageplan gekennzeichneten Bereichen, nach Maßgabe der mit meinem Genehmigungsvermerk versehenen Antragsunterlagen.**

Datum 27.05.2022
Seite 2

Gemäß § 70 WHG i. V. m. § 75 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)* wird nachstehende Genehmigung in der Plangenehmigung einkonzentriert:

Die Ausnahmegenehmigung nach § 7 Abs. 1 i.V.m. § 4 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 48a der Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerkes Leer der Stadtwerke Leer GmbH, für die Herstellung von Neuanlagen von Wasserflächen (Regenrückhalteanlage) in der Schutzzone III B des Wasserschutzgebietes Leer Heisfelde.

Der Antrag mit den von Ihnen beigefügten Unterlagen ist Bestandteil dieser Erlaubnis und Plangenehmigung. Im Falle von Abweichungen zwischen dem Antrag mit seinen Anlagen und den nachfolgend aufgeführten Nebenbestimmungen gelten die Bestimmungen dieser Erlaubnis und Plangenehmigung.

Der Antrag besteht aus folgenden Unterlagen:

A) Unterlagen mit Eingang vom 16.12.2020:

1. Antragsschreiben
2. Erläuterungsbericht und technische Berechnungen
3. Übersichtsplan Nr. 4730/97 i. M. 1:25.000
4. Übersichtslageplan Nr. 4730/98 i. M. 1: 5.000
5. Lageplan Nr. 4730/99 i. M. 1: 1.000 (wird ersetzt durch Nr. 8)
6. Schnitt RRB Nr. 4730/100 i. M. 1: 50 (wird ersetzt durch Nr. 9)

B) Unterlagen mit Eingang vom 02.06.2021:

8. Lageplan Nr. 4730/99 i. M. 1:1.000 Stand 25.05.2021
(ersetzt Plan Nr. 6)
9. Schnitt RRB Nr. 4730/100 i. M. 1: 50 Stand 25.05.2021
(ersetzt Plan Nr. 7)
10. Schnitt Ablaufbauwerk Nr. 4730/107 i. M. 1: 25 Stand 25.05.2021 -Ergänzung-

C) Unterlagen mit Eingang vom 25.01.2022:

11. Schreiben der LOREK Architektur
TREU-WERT GmbH vom 14.01.2022 (2 Seiten)
12. Sonstigedetailplan -Drosselbauwerk-
Außenanlage i. M. versch. Stand 24.01.2022
13. Lageplan Höhenaufnahme o. M. Stand 14.10.2021

II.

Nebenbestimmungen

Diese Erlaubnis und Plangenehmigung ergeht unter folgenden Nebenbestimmungen:

a) Bedingungen:

keine

Datum 27.05.2022
Seite 3

b) Auflagen:

- A 1. Die Ausführung der Baumaßnahmen hat nach den geprüften Antragsunterlagen zu erfolgen. Jede geplante Änderung oder Erweiterung bedarf vor Ausführung einer schriftlichen Anzeige bei der Genehmigungsbehörde. Diese entscheidet, ob eine Änderung der Erlaubnis und Plangenehmigung notwendig wird.
- A 2. Entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze befindet sich eine nach § 22 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)* geschützte Wallhecke. Von der Wallhecke (gemessen vom Wallheckenfuß) ist ein 6 m breiter Schutzstreifen bereits vor Baubeginn abzugrenzen und dauerhaft zu erhalten. Der Schutzstreifen ist von Bodenauf- und -abtragungen, Boden- und Materialablagerungen sowie Bauwerken, auch baugenehmigungsfreier Art und Bodenversiegelungen, z. B. durch Pflasterungen, freizuhalten. Die Wallhecke ist in einem naturnahen Zustand ohne eine gärtnerische Pflege zu erhalten. Hierzu siehe auch textliche Festsetzung Nr. 9 im Bebauungsplan Nr. 227 der Stadt Leer.
- A 3. Bei der Herstellung der Rohrverbindung des Ablaufbauwerks zum Graben westlich des Fuchsweges sind erhebliche Beeinträchtigungen der gem. § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)* i. V. m. § 22 NAGBNatSchG geschützten Wallhecke sowie des Wallheckenschutzstreifens auszu-schließen.
- A 4. Im Zuge der Verlängerung des westlich des Fuchsweges verlaufenden Seitengrabens bis zum Seitengraben parallel zur B 436 ist eine Beeinträchtigung der „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ gem. § 9 (1) Nr. 20 des Baugesetzbuches (BauGB)* (siehe textliche Festsetzung Nr. 9 des Bebauungsplanes) auszu-schließen.
- A 5. Durchführung einer abfall- und bodenkundliche Baubegleitung nach den Vorgaben der DIN 19639. Die Arbeiten sind durch einen in der Bodenkunde versierten (vgl. Anhang C der DIN 19639) Fachgutachter durchzuführen. Es wird empfohlen, die bereits für die anderen Erdbauarbeiten des Autohauses (Az. 668/2019, Stadt Leer) beauftragte Firma Geonovo mit der Baubegleitung zu betrauen.

Im Rahmen der Baubegleitung ist u. a. auf folgende Sachverhalte einzugehen:

- Koordinierung und Dokumentierung der anfallenden Abfallarten und -mengen für die Herstellung des Regenrückhaltebeckens und deren weitere Nutzung (z. B. Verwertung).
- A 6. Alle durchgeführten Arbeiten sind zu dokumentieren und dem LK Leer (abfallboden@lkleer.de) unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahmen (inklusive der Baumaßnahmen des Autohauses) zu übersenden.
 - A 7. Eine ordnungsgemäße Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers, auch während der Bau-durchführung, ist zu gewährleisten. Faktoren wie Klimawandel und Starkregenereignisse sind dabei zu beachten.
 - A 8. Es ist sicherzustellen, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Oberflächenwasser, das Grund-wasser und den Boden gelangen.
 - A 9. Für die wasserbaulichen Maßnahmen sind Bestandspläne zu erstellen (Lageplan, Querschnitte, Längsschnitte, Detailpläne usw.). Sämtliche Höhenangaben sind auf Normalnull (NN) zu beziehen. Die Unterlagen sind der unteren Wasserbehörde vor der Abnahme in Papierform vorzulegen.

Datum 27.05.2022
Seite 4

- A 10. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme, vor Inbetriebnahme, ist bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer die Abnahme zu beantragen. Die Abnahme ist unter Beteiligung der Sielacht Stickhausen (Ansprechpartner: Herr Kroon), des Amtes für Planung und Naturschutz, Sachgebiet Naturschutz (Ansprechpartner: Herr Schiewe) und der unteren Wasserbehörde des Landkreises Leer vorzunehmen.
- A 11. Die Unterhaltung der wasserbaulichen Anlagen ist sicherzustellen. Der Unterhaltungspflichtige ist bei der Abnahme zu benennen.
- A 12. Der Einleitungsbereich in das Gewässer III. Ordnung ist in der Sohle sowie in den Böschungen fachgerecht gegen Auskolkungen zu sichern. Eventuell auftretende Schäden sind unverzüglich zu beseitigen.
- A 13. Sämtliches im Plangebiet anfallende Oberflächenwasser ist entsprechend den Antragsunterlagen schadlos abzuführen. Eine anderweitige Ableitung ist unzulässig.
- A 14. Es darf nur unbelastetes Oberflächenwasser eingeleitet werden.
- A 15. Vor der Einleitungsstelle ist eine Absperrmöglichkeit anzuordnen.
- A 16. Vor der Drosselung ist eine Tauchwand einzubauen. Die Funktion der Drosselöffnung darf nicht durch Schwimm- und Schwebstoffe behindert werden. Die Tauchwand dient gleichzeitig als Ölsperre.
- A 17. Das tatsächlich hergestellte Rückhaltevolumen ist zu ermitteln. Die Unterlagen sind bei der unteren Wasserbehörde vor der Abnahme in Papierform vorzulegen.
- A 18. Die Funktion der Regenrückhalteanlage einschließlich der Drosselöffnung ist regelmäßig zu prüfen.
- A 19. Die Regenrückhalteanlage ist durch die Antragstellerin so zu unterhalten, dass das in der technischen Berechnung in Ansatz gebrachte Rückhaltevolumen jederzeit vorgehalten wird. Bei auftretender Verschammung bzw. Verkrautung der Anlage ist eine Entschlammung bzw. ein Rückschnitt durchzuführen. Die Durchgängigkeit der Drosselöffnung ist jederzeit zu gewährleisten.
- A 20. Der Zugang zur Regenrückhalteanlage ist dauerhaft sicherzustellen.

c) Auflagenvorbehalt:

Diese Erlaubnis und Plangenehmigung ergeht unter dem Vorbehalt der nachträglichen Aufnahme, Änderung oder Ergänzung von Auflagen.

**III.
Hinweise**

- H 1. Es wird auf die Erkundungspflicht bei den Ver- und Entsorgungsunternehmen für Gas, Strom, Telefon, Trinkwasser und Schmutzwasser u.a. hingewiesen. Evtl. verursachte Schäden an den Leitungen sind unverzüglich dem jeweiligen Ver- bzw. Entsorgungsträger zu melden. Alle hiermit verbundenen Kosten haben Sie als Antragstellerin zu tragen.

Datum 27.05.2022
Seite 5

- H 2. Die anerkannten Regeln der Technik einschließlich der Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- H 3. Diese Erlaubnis und Plangenehmigung ersetzt nicht die privatrechtlichen Vereinbarungen. Bestehende Eigentumsverhältnisse werden durch die Erlaubnis und Plangenehmigung selbst nicht verändert und sind daher auch nicht Gegenstand des Verfahrens. Weiter ersetzt diese Erlaubnis und Plangenehmigung nicht die Zustimmung zur Inanspruchnahme von Verkehrsanlagen und sonstigen öffentlichen Anlagen und nicht Genehmigungen nach anderen Gesetzen bzw. Vorschriften.
- H 4. Für alle eventuellen Schäden, die nachweislich infolge der beantragten Maßnahme entstehen, haftet die Antragstellerin.
- H 5. Die Kosten für diese Maßnahme haben Sie als Antragstellerin zu tragen. Hierzu gehören auch die Kosten zur Erfüllung der Nebenbestimmungen.
- H 6. Die Antragstellerin hat für die Unterhaltung und Absicherung der Baustelle Sorge zu tragen.
- H 7. Das beantragte Vorhaben liegt teilweise im Wasserschutzgebiet Leer-Heisfelde, Schutzzone III B. Die Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO)* sowie die Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerks Leer der Stadtwerke Leer GmbH sind zu beachten.
- H 8. Der Widerruf der Erlaubnis und Plangenehmigung ohne Anspruch auf Entschädigungsleistung, bleibt vorbehalten, wenn Auflagen nicht eingehalten oder öffentliche Belange oder berechnigte Interessen Dritter unzumutbar beeinträchtigt werden (§ 49 VwVfG).
- H 9. Wird mit der Durchführung des Vorhabens nicht innerhalb von fünf Jahren nach Eintritt der Unanfechtbarkeit begonnen, so tritt die Plangenehmigung außer Kraft (§ 74 Abs. 6 S. 4 in Verbindung mit § 75 Abs. 4 VwVfG).
- H 10. Verstöße gegen die Nebenbestimmungen dieser Erlaubnis und Plangenehmigung können gemäß § 103 WHG mit Bußgeldern geahndet werden.
- H 11. Die Erlaubnis ist gemäß § 18 WHG widerruflich.
- H 12. Diese Erlaubnis und Plangenehmigung ist gemäß § 9 Abs. 6 BauGB als nachrichtliche Übernahme sowohl in der Planzeichnung als auch in der Begründung des Bebauungsplangebietes Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ der Stadt Leer zu übernehmen.
- H 13. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Herstellung der Regenrückhalteanlage -insbesondere im Bereich der Wallhecke- jederzeit der Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen ist.
- H 14. Zum Ausschluss von Haftungsansprüchen weise ich ausdrücklich darauf hin, dass die Prüfung im Rahmen dieser Genehmigung ausschließlich im Zusammenhang mit den in diesem Verfahren ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt ist. Aus diesem Grunde können spätere Umweltschädigungen nach dem Umweltschadengesetz (USchadG)* unter einhergehender Vermeidungs- und Sanierungspflichten des Bauherrn oder anderer Verantwortlicher nicht mit abschließender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Datum 27.05.2022
Seite 6

- H 15. Während der Arbeiten ist der Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen gen. DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) bzw. RAS-LP (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu beachten.
- H 16. Bei der geplanten Baumaßnahme sind der § 39 BNatSchG „Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen“ und der Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG zu beachten.
- H 17. Sollten bei den Erd- und Bauarbeiten Bodenverunreinigungen auftreten, ist unverzüglich der Landkreis Leer als untere Bodenschutzbehörde zu informieren.
- H 18. Gemäß § 22 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)* besteht die Verantwortung des Bauherren für die ordnungsgemäße Entsorgung der angefallenen Abfälle so lange, bis die Entsorgung endgültig und ordnungsgemäß abgeschlossen ist. Mit der Entsorgung können Dritte beauftragt werden. Die beauftragten Dritten müssen über die erforderliche Zuverlässigkeit verfügen und eine ordnungsgemäße Entsorgung nachweisen können.
- H 19. Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können unverändert an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke wieder verwendet werden. Dabei sind naturschutz-, wasser- und bauordnungsrechtliche Belange zu beachten (z. B. Einhaltung von Abständen zu Wallhecken und Gräben, Genehmigungserfordernisse usw.).
- H 20. Die Verwertung von Abfällen (Bodenaushub, Bauschutt) im Rahmen von Flächenauffüllungen, Wällen usw. unterliegt ggf. genehmigungsrechtlichen Anforderungen (nach Bau-, Wasser- und Naturschutzrecht) und ist daher vorab mit dem Landkreis Leer abzustimmen.
- H 21. Sofern mineralische Abfälle (Recyclingschotter und Bodenmaterial) für geplante Verfüllungen oder Versiegelungen zum Einsatz kommen sollen, gelten die Anforderungen der LAGA Richtlinie M 20 (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen“).

IV. Begründung

a) Zum Verfahren:

Sie haben am 15.12.2020 die Erlaubnis zur **Einleitung von Oberflächenwasser** sowie die Plangenehmigung für die **Herstellung einer Regenrückhalteanlage, eines Durchlasses und eines Gewässerteilstücks** beantragt. Über diesen Antrag habe ich gemäß § 129 NWG zu entscheiden.

b) Es wurden folgende Träger öffentlicher Belange gehört:

- Stadt Leer
- Sielacht Stickhausen
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Aurich, Gewässerkundlicher Landesdienst (GLD)
- Stadtwerke Leer AöR
- Landkreis Leer - Amt für Planung und Naturschutz
- Landkreis Leer - Bauamt

Datum 27.05.2022
Seite 7

c) Zum Tenor:

Einleitung von Oberflächenwasser

Aufgrund des § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der behördlichen Erlaubnis nach § 10 WHG. Gemäß § 9 WHG stellt die Einleitung in ein Gewässer eine Benutzung im Sinne des WHG dar. Ihr Antrag beinhaltet die Einleitung von Oberflächenwasser in ein Gewässer.

Entsprechend bedarf es einer behördlichen Erlaubnis. Gemäß § 12 Abs. 1 WHG ist die Erlaubnis zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden.

Die Erlaubnis kann erteilt werden, da eventuelle Veränderungen des Gewässers durch die erteilten Auflagen verhütet bzw. ausgeglichen werden können.

Die Anhörung der Träger öffentlicher Belange ergab, dass grundsätzlich keine Bedenken gegen die beabsichtigten Maßnahmen erhoben wurden. Die darüber hinaus vorgebrachten Hinweise und Anregungen waren aus wasserwirtschaftlicher Sicht notwendig und wurden bei der Entscheidung über die Erlaubnis erforderlich.

Herstellung und Verrohrung von Gewässern

Nach § 68 WHG bedarf der Gewässerausbau einer Planfeststellung. Besteht für einen Gewässerausbau nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, so kann anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden. Eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. einer Vorprüfung bestand nicht.

Entsprechend komme ich nach Ausübung meines pflichtgemäßen Ermessens zu dem Ergebnis, das ein Plangenehmigungsverfahren durchzuführen ist.

Gemäß § 68 Abs. 3 WHG ist die Plangenehmigung dann zu versagen, wenn von dem Vorhaben eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu erwarten ist und andere Anforderungen nach dem WHG oder sonstigen öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht erfüllt werden, die nicht durch Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann.

Die vorgenannten Vorhaben können genehmigt werden, da eventuelle Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit durch die erteilten Nebenbestimmungen verhütet bzw. ausgeglichen werden können und im Übrigen wasserwirtschaftliche Gründe und Belange des Naturschutzes den Maßnahmen nicht entgegenstehen.

Die Anhörung der Träger öffentlicher Belange ergab, dass grundsätzlich keine Bedenken gegen die beabsichtigten Maßnahmen erhoben wurden. Die darüber hinaus vorgebrachten Hinweise und Anregungen waren aus wasserwirtschaftlicher Sicht notwendig und wurden bei der Entscheidung über die Plangenehmigung erforderlich.

Datum 27.05.2022
Seite 8

**V.
Verwaltungskosten**

Als Antragstellerin haben Sie Veranlassung zu diesem Verwaltungshandeln gegeben und somit die Kosten des Verfahrens zu tragen.

Die Kostenentscheidung beruht auf dem Niedersächsischen Verwaltungskostengesetz (NVwKostG)* und der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung –AllGO-)*. Dieser ergeht in einem gesonderten Bescheid.

**VI.
Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe beim Landkreis Leer, Bergmannstraße 37, 26789 Leer schriftlich, in elektronischer Form oder zur Niederschrift Widerspruch eingelegt werden.

Die Voraussetzungen für das Einlegen des Widerspruchs in elektronischer Form können Sie unter www.landkreis-leer.de/Elektronische-Kommunikation einsehen.

Bitte beachten Sie im Falle der Einlegung des Widerspruchs in elektronischer Form, dass eine einfache E-Mail nicht ausreichend ist.

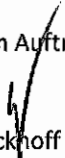
Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez. Eckhoff

Amt III/61-P 

Vorstehendes Schreiben übersende ich zur Kenntnis und zum Verbleib.

Im Auftrag


Eckhoff

Anlagen:

1. Antrag vom 15.12.2020 mit oben unter I aufgeführten Anlagen Nr. 1 bis 13

Datum 27.05.2022
Seite 9

*Rechtsgrundlagen

WHG:	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist
NWG:	Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.12.2021 (Nds. GVBl. S. 911) geändert worden ist
VwVfG:	Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 25 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist
NAGBNatSchG:	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, S. 104) das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451) geändert worden ist
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
BauGB:	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
SchuVO:	Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten vom 9. November 2009 (Nds. GVBl. 2009 S.431), die zuletzt durch Verordnung vom 29.05.2013 (Nds. GVBl. S. 132) geändert worden ist
USchadG:	Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
KrWG:	Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
NVwKostG:	Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz in der Fassung vom 25. April 2007 (Nds. GVBl. 2007 S.172), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 15.12.2016 (Nds. GVBl. S. 301) geändert worden ist
AlGO:	Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung - AlGO -) vom 5. Juni 1997 (Nds. GVBl. 1997 S. 171; ber. 1998 S. 501), die zuletzt durch Verordnung vom 23.09.2021 (Nds. GVBl. S. 684) geändert worden ist



GEGRÜNDET 1904

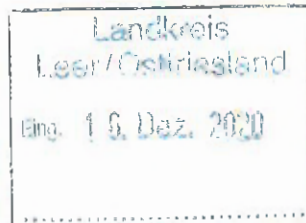
¹⁴
KREMER-KLÄRGESELLSCHAFT

INGENIEURBÜRO

Kremer-Klärgesellschaft - Auf der Gaste 1 - 26835 Hesel

An den
Landkreis Leer

26787 Leer



Telefon (04950)1041

Telefax (04950)3337

e-mail: KKG-Hesel@t-online.de

Hesel, den 19.11.2020

Antrag

auf wasserbehördliche Plangenehmigung gemäß den §§ 8 - 13, 67, 68 und 70 des WHG in Verbindung mit den §§ 108 und 109 NWG zur Herstellung einer neuen Regenwasserrückhaltungen im Bebauungsplangebiet Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße“, auf Erlaubnis gemäß den §§ 9, 10 und 11 WHG zur Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers in das neu zu erstellende Regenwasserrückhaltebecken und aus diesem heraus letztendlich gedrosselt in den vorhandenen Vorfluter „Zooschloot“ Gewässer II. Ordnung Nr. 108/379 der Sielacht Stickhausen sowie auf die Genehmigung für die Herstellung eines Regenwasserrückhaltebeckens gem. § 52 Abs. 1 Satz 2 und 3 WHG in Verbindung mit § 92 NWG in Verbindung mit den §§ 1 und 2 der Verordnung über die Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVo) in Verbindung mit § 4 der Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserwerkes Leer der Stadtwerke Leer GmbH.

Dieser Antrag ist gestellt im Namen und Auftrag der Stadt Leer, Rathausstraße 1, 26789 Leer. Anlagen zu diesem Antrag sind:

Böcher & Peters

- Erläuterungsbericht
- Technische Berechnungen
- Übersichtsplan Nr. 4730/97 i.M. 1 : 25.000
- Übersichtskarte Nr. 4730/98 i.M. 1 : 5.000
- Lageplan Nr. 4730/99 i.M. 1 : 1.000
- Schnitt RRB Nr. 4730/100 i.M. 1 : 50

Antragsteller für die Erstellung der Oberflächenentwässerung innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ ist die Stadt Leer, Rathausstraße 1, 26789 Leer.

Bauherr zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Nr. 227 ist die Völcker und Peters GmbH, Burfehrner Weg 98, 26789 Leer.

In dem Planungsgebiet sind Einrichtungen für die Ableitung (Kanalisation), Versickerung bzw. Rückhaltung der anfallenden Oberflächenabflüsse für die geplanten Neubauflächen nicht oder nur teilweise vorhanden.

Das Bebauungsplangebiet Nr. 227 befindet sich am östlichen Rand der Stadt Leer unmittelbar nördlich der Oldenburger Straße.

Es liegt innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 227 im Ortsteil Loga. Die Festlegung des Bebauungsplangebietes erfolgte nach Vorgabe der Stadt Leer.

Vorgesehen ist die Erschließung der zu überplanenden Flächen als Gewerbegebiet (GE) mit einer zulässigen Grundflächenzahl von 0,80.

Gemäß Ministerialerlass (Ministerialblatt 39/1982) ist bei der Erschließung von Baugebieten grundsätzlich die Möglichkeit einer Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zu überprüfen und gegebenenfalls zu berücksichtigen.

Voraussetzung für ein ausreichendes Funktionieren der Versickerungsanlagen ist ein genügend durchlässiger Boden und ein relativ niedriger Grundwasserstand.

Der Untergrund im Bebauungsgebiet Nr. 227 ist gemäß der Aussagen der Baugrunderkundung als nicht versickerungsfähig anzusehen. Das Grundwasser steht relativ nahe unter der Geländeoberkante an.

Stadt Leer

Landkreis Leer



Entwurf

der Oberflächenentwässerung

für das Bebauungsplangebiet Nr. 227

„für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße

zwischen Zoostraße und Fuchsweg”

Erläuterungsbericht

Technische Berechnungen

Erläuterungsbericht

A. Veranlassung

1. Antragsteller

Antragsteller für die Erstellung der Oberflächenentwässerung innerhalb des Bebauungsplangebietes Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“ ist die Stadt Leer, Rathausstraße 1, 26789 Leer.

Bauherr zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Nr. 227 ist die Völcker und Peters GmbH, Burfehrer Weg 98, 26789 Leer.

2. Grund

In dem Planungsgebiet sind Einrichtungen für die Ableitung (Kanalisation), Versickerung bzw. Rückhaltung der anfallenden Oberflächenabflüsse nicht bzw. nur teilweise vorhanden.

3. Entwurfsaufstellung

Das Ingenieurbüro Kremer Klärgesellschaft wurde mit der Planung und der Entwurfsaufstellung zur Oberflächenentwässerung des zu erschließenden Gebietes beauftragt.

B. Bestehende Verhältnisse

1. Gebietslage

Das Bebauungsplangebiet Nr. 227 befindet sich am östlichen Rand der Stadt Leer unmittelbar nördlich der Oldenburger Straße.

Es liegt innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 227 im Ortsteil Loga. Die Festlegung des Bebauungsplangebietes erfolgte nach Vorgabe der Stadt Leer.

Das Planungsgebiet ist auf dem Übersichtsplan Nr. 4730/97 (M. 1 : 25.000), dem Übersichtslageplan Nr. 4730/98 (M. 1 : 5.000) und auf dem Lageplan Nr. 4730/99 (M. 1 : 1.000) dargestellt.

2. Gebietsgröße

Das Bebauungsplangebiet umfaßt eine Fläche von insgesamt rd. 3,77 ha Größe.

Die Planung der Oberflächenentwässerung umfaßt das gesamte Bebauungsplangebiet.

3. Verkehrslage

Die Erschließung der Gewerbegebietsflächen erfolgt über die Zoostraße, die an die Bundesstraße 436 - Oldenburger Straße - angeschlossen ist. Auf Grund der Lage des Plangebietes an der B 436 - Oldenburger Straße - ist eine direkte Verkehrsanbindung der an die Bundesstraße unmittelbar angrenzenden Gewerbegebietsfläche nach dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG) nicht zulässig. Folglich wird für die betreffende Baufläche sowie die im südwestlichen Teil des Plangebietes befindliche Parkplatzfläche ein durchgehendes Zu- und Abfahrtsverbot vorgesehen.

Über die Zoostraße besteht ein direkter Anschluss an die Bundesstraße 436, die in nördlicher Richtung zur Autobahnanschlussstelle Leer-Ost der Autobahn A 28 führt. Das Plangebiet erhält somit einen Anschluss an das regionale und überregionale Verkehrsnetz.

4. Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Im Bebauungsplangebiet Nr. 227 wurden im Februar 2017 zur Baugrundbeurteilung 3 Rammkernsondierungen bis auf eine Tiefe von rd. 8 m durchgeführt.

Die Bohrprofile zeigen einen homogen aufgebauten Boden. Der tonige, feinsandige und humose Oberboden wird als umgewandelte Deckschicht des darunter anstehenden Geschiebelehms interpretiert. Dieser humose Oberboden zeigt eine Schichtmächtigkeit von 0,70 bis 0,80 m, bei der Station RKS 1 auch 1,0 m. Bei der Station RKS 1 wurde zwischen humosem Oberboden und Geschiebelehm noch eine 0,60 m mächtige Lage eines stark schluffigen, mittelsandigen Feinsandes erbohrt, der als Geschiebedecksand angesprochen wird.

Bis zur Sondierendtiefe von 8,0 m u. GOK folgte dann ausschließlich ein Geschiebelehm mit breitem Kornspektrum (Ton - Schluff - Sand - Feinkies (Geschiebe)).

Der Grundwasserstand, der aufgrund der grundwasserstauenden oder zumindestens grundwasserhemmenden Eigenschaften des anstehenden Bodens auch als Staunässe bezeichnet werden kann, stand zum Zeitpunkt der durchgeführten Rammkernsondierungen mit rd. 1,60 m unter der Geländeoberkante relativ oberflächennah an.

Als eine Aussage der Baugrunderkundung wurde festgehalten, dass eine Versickerung von Niederschlagswasser im Bebauungsplangebiet Nr. 227 nicht möglich ist.

5. Besiedlung, Bebauung

Der östliche Teil des Plangebiet ist derzeit unbebaut. Im westlichen Teilbereich haben sich entsprechend den Vorgaben des Ursprungsplanes Nr. 97 eine Diskothek und ein Restaurant angesiedelt. Der südwestliche Teil wird als Parkplatz genutzt. Im nördlichen Teil des Plangebietes befinden sich Wallhecken.

In Richtung Osten, Süden und Westen schließen Waldflächen an das Plangebiet an. Nördlich befindet sich ein Hotel und kleinteilige Wohnbebauung.

6. Versorgungseinrichtungen

Die Wasserversorgung des Plangebietes erfolgt durch den Wasserversorgungsverband Moormerland-Uplengen.

Die Versorgung mit elektrischen Strom und Erdgas erfolgt über unterirdisch verlegte Leitungen und Erdkabel des Versorgungsträgers, der Energieversorgung Weser-Ems (EWE).

Die fernmeldetechnische Versorgung erfolgt durch die Deutsche Telekom AG, Niederlassung Oldenburg.

Weiterhin wird das Plangebiet an das zentrale Abwasserbeseitigungsnetz der Stadt Leer angeschlossen. Die Abwässer werden der zentralen Kläranlage in Leer, wo die sie gem. den a. a. R. d. T gereinigt werden.

7. Entwässerungsverfahren

Im Planungsgebiet wird das anfallende Schmutz- und Regenwasser nach dem Trennsystem abgeleitet.

C. Grundzüge des Entwurfes

1. Grundlagen

Der hier vorgelegte Entwurf wurde nach den heute geltenden, allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T) bearbeitet.

Grundlage für die Planbearbeitung waren die zur Verfügung gestellten Bebauungsplanunterlagen.

Ergänzend wurden örtliche Vermessungsarbeiten zur Ermittlung von Straßen-, Rohrsohl- und Geländehöhen durchgeführt.

2. Umfang der Entwurfsbearbeitung

Der Entwurf umfasst die Planung der Oberflächenentwässerung für das in den Plänen dargestellte Einzugsgebiet.

Die Oberflächenentwässerung des Erschließungsgebietes erfolgt über die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über eine neu zu erstellende Regenwasserkanalisation in ein im nördlichen Teil des Planungsgebietes neu zu erstellendes Regenwasserrückhaltebecken.

Nach Rücksprache mit der Sielacht Stickhausen und dem Landkreis Leer, Amt für Wasserwirtschaft, ist aufgrund der vorhandenen Leistungsfähigkeit des Hauptvorfluter „Zooschloot“, Gew. II. Ord. Nr. 108/379, eine direkte Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers aus dem Bebauungsplangebiet Nr. 227 in den „Zooschloot“ nicht erlaubt und die Erstellung einer neuen Regenwasserrückhaltung innerhalb des Planungsgebietes erforderlich.

Aus dem neu zu erstellenden Rückhaltebecken wird das anfallende Oberflächenwasser dann gedrosselt in den Hauptvorfluter „Zooschloot“ eingeleitet. Dieser führt das anfallende Oberflächenwasser dann weiter über das Gew. II. Ordnung Nr. 108/229 „Nortmoorer Sieltief“ zum Siel- und Schöpfwerk Nortmoor und von dort aus über die Leda letztendlich in die Ems ab. Die Einleitungsstelle aus der Regenwasserrückhaltung in den Hauptvorfluter „Zooschloot“ befindet sich gemäß UTM-Koordinaten bei Ost: 401.935 und Nord: 5 901 939.

3. Technische Grundwerte

Die hydraulische Berechnung der Oberflächenentwässerung wurde mit folgenden Grundwerten durchgeführt:

- | | | |
|--------------------------|-------------|--|
| a) Basisregenspende | $r_{15(n)}$ | = gemäß Starkregenauswertung
(KOSTRA - Atlas) |
| b) Regendauer | t | = 15 min |
| c) Regenhäufigkeit | n_{RWK} | = 0,50 (Regenwasserkanalisation) |
| | n_{RRB} | = 0,20 (Regenwasserrückhaltung) |
| d) Spitzenabflußbeiwerte | ψ_s | = 0,80 (Gewerbebebauung) |

Die Festlegung der technischen Grundwerte fand im Einvernehmen mit der Stadt Leer und dem Landkreis Leer, Amt für Wasserwirtschaft, statt.

4. Versickerung

Gemäß Ministerialerlaß (Ministerialblatt 30/1982) ist bei der Erschließung von Baugebieten grundsätzlich die Möglichkeit der Versickerung des anfallenden Oberflächenwasser zu überprüfen. Voraussetzung für ein ausreichendes Funktionieren von Versickerungsanlagen sind ein genügend durchlässiger Boden und ein niedriger Grundwasserstand.

Der Untergrund im Bebauungsgebiet Nr. 227 ist gemäß der Aussagen der Baugrunderkundung als nicht versickerungsfähig anzusehen (siehe Punkt B 4). Das Grundwasser steht relativ nahe unter der Geländeoberkante an.

Beide o. g. Voraussetzungen lassen eine technische Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers als nicht sinnvoll erscheinen.

5. Belange des Bodenschutzes

Im Bebauungsplangebiet Nr. 227 sind keine Altablagerungen (z. B. ehemalige Müllkippen) oder Altstandorte gemeldet. Sollten bei den Bauarbeiten zur Erschließung des Bebauungsplangebietes Hinweise auf Abfallablagerungen, Bodenverunreinigungen etc. erscheinen oder Bodenverunreinigungen während der Bauphase auftreten, ist unverzüglich der Landkreis Leer als untere Bodenschutz- und Abfallbehörde zu benachrichtigen.

Bei den geplanten Baumaßnahmen und Erdarbeiten sind die Vorschriften des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten.

Anfallende Abfälle wie Baustellenabfall oder nicht verwertbarer Bodenaushub unterliegen den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie der Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Leer. Danach sind die Abfälle vorrangig einer Verwertung bzw. einer Beseitigung zuzuführen und getrennt zu halten.

Nicht kontaminiertes Bodenmaterial und andere natürlich vorkommende Materialien, die bei Bauarbeiten ausgehoben wurden, können unverändert am Ort ihres Anfalls für Bauzwecke wieder verwendet werden.

Verwertungsmaßnahmen wie beispielsweise Flächenauffüllungen außerhalb des Baugrundstückes, Errichtung von Lärmschutzwällen etc. unterliegen ggf. genehmigungsrechtlichen Anforderungen und sind aus diesem Grund vorab mit dem Landkreis Leer bzw. der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

6. Bauliche Ausführung

Vor der Bauausführung ist bei Aufstellung der Ausführungspläne die genaue Lage der Rohrleitungen festzulegen.

Kreuzungen mit Schmutzwasserkanälen sind bautechnisch einwandfrei auszuführen.

Die Querung von Telefon-, Strom- und Wasserleitungen können bei der Planung nur in besonderen Flächen berücksichtigt werden. In den meisten Fällen ist es kostengünstiger, bei Bedarf die vorgenannten Versorgungsleitungen im Zuge der Bauausführung umzulegen, da dieses nur bei Übertiefen der Versorgungsleitungen zum tragen kommt.

7. Lüftung und Reinigung

Grundsätzlich sind für Regenwasser Schachtabdeckungen ohne Entlüftung vorzusehen.

Die künftige Reinigung der Kanäle muss regelmäßig und nach einem festgelegten System erfolgen. Es empfiehlt sich, die Reinigung durch eine Kanalreini-

gungskolonne durchführen zu lassen. Von der Anordnung automatisch arbeitender Spülschächte und besonderer Spülvorrichtungen ist abgesehen worden.

Die Zuführung von Oberflächenwasser in den Schmutzwasserkanal ist nicht statthaft.

8. Baustoffe

Der hydraulischen Berechnung des Regenwasserkanales im Planungsgebiet wurden für die Haltungen Betonglockenmuffenrohre ab DN 300 zugrunde gelegt.

Die Einstiegschächte für die Regenwasserkanäle sollen aus Betonfertigteilen hergestellt werden. Zum Schutz sollten alle Schächte aus HS-Zement hergestellt sein. Ein Wasseraustritt aus den verlegten Rohrleitungen in den Untergrund darf nicht erfolgen. Um dies zu gewährleisten, sollten die Rohrleitungen nach den allgemein bekannten DIN-Normen abgedrückt werden. Schachtabdeckungen werden für Klasse D (400 kN) vorgesehen.

Sofern ein nicht wieder einbaufähiger Boden ansteht, wird dieser durch Austauschboden (körniger Füllsand) ersetzt.

Bei dem Einbau der Kanäle ist auf die Standfestigkeit der vorhandenen Bebauung, Wohnhäuser oder sonstiger Bauwerke Rücksicht zu nehmen. Sofern Hochbauten sehr dicht an den zu erstellenden Rohrgräben vorhanden sind, ist für die betreffenden Bauwerke ein Beweissicherungsgutachten durch einen vereidigten und zugelassenen Sachverständigen aufzustellen.

D. Unterhaltung

Die Unterhaltung der baulichen und technischen Anlagen der Oberflächenentwässerung obliegt dem Erschließungsträger bzw. den Stadtwerken Leer AöR.

Technische Berechnungen

Technische Berechnungen

1. Grundlagenwerte für die Bemessung der Oberflächenentwässerung

Die hydraulische Berechnung der Oberflächenentwässerung wurde mit folgenden Grundwerten durchgeführt:

1. Basisregenspende	$r_{15(0,5)}$	=	gem. KOSTRA-Atlas
2. Regendauer	t	=	15 min
3. Regenhäufigkeit	n_{RWK}	=	0,50 /a
	n_{RRB}	=	0,2 /a
4. Spitzenabflußbeiwerte	ψ_s	=	0,80 (Gewerbeflächen)
5. Meliorationsabflußspende	h_q	=	250 l/(s*km ²)
6. Betriebsrauheit	k_b	=	1,50 mm

2. Zusammenstellung der Einzugsgebiete

2.1 Bebauungsgebietsflächen

B-Plangebiet Nr. 227 insgesamt: = rd. 3,77 ha

davon: - bebaubare Fläche = rd. 2,02 ha
- Verkehrsflächen = rd. 0,25 ha
- nicht bebaubare Grünfl. = rd. 1,50 ha

3. Ermittlung des Spitzenabflußbeiwertes ψ

Im Bebauungsplan sind die bebaubaren Flächen als Gewerbeflächen (WA) mit einer Grundflächenzahl von 0,80 ausgewiesen.

Gemäß Bebauungsplan darf die zulässige Grundfläche bis zu 80 %, versiegelt werden.

Bei einer beplanten, noch nicht bebauten Fläche von rd. 3,77 ha wovon rd. 0,25 ha als Verkehrsfläche, 2,02 ha als überbaute Fläche, und 1,50 ha als Grünfläche vorgesehen sind, ergibt sich eine mögliche befestigte Fläche von rd. 2,02 ha.

Der Spitzenabflußbeiwert ψ ist gemäß ATV-Arbeitsblatt A 117 definiert als Verhältnis der Abflußspende zur Regenspende.

$$\psi = \text{Abflussspende} / \text{Regenspende}$$

Er ist abhängig :

- vom Anteil der befestigten Flächen
- von der Geländeneigung
- von der Regenstärke und Regendauer

Im ATV-Arbeitsblatt A 117 sind die Spitzenabflußbeiwerte in Abhängigkeit der o.g. Faktoren für bestimmte Regenspenden bzw. Regenhäufigkeiten tabellarisch und in Diagrammen dargestellt.

Für den vorliegenden Fall ergibt sich ein Spitzenabflußbeiwert bezogen auf die gesamte, zu beplanende Fläche von:

$$A_{\text{gesamt}} = 3,77 \text{ ha}$$

$$A_{\text{befestigt}} = 2,02 \text{ ha}$$

Damit ergibt sich der Anteil der befestigten Flächen zu:

$$(2,02 \text{ ha} / 3,77 \text{ ha}) * 100 \% = \text{rd. } 54 \%$$

Somit ergibt sich für eine Regenhäufigkeit $n = 0,50$ und eine Regenspende $r_{(15,0,5)} = 124,4 \text{ l/(s*ha)}$ bei einer Geländeneigung $< 1,0 \%$ ein Spitzenabflußbeiwert bei einem Anteil der befestigten Fläche von rd. 54 % von:

$$\psi_s = 0,50$$

$$\text{gewählt: } \psi_s = 0,50$$

4. Bestimmung des Oberflächenabflusses

Der anfallende Oberflächenabfluß zum geplanten Rückhaltebecken berechnet sich nach der Formel:

$$Q_{r15(0,5)} = A_E * Q_{r15} * \psi$$

Mit: A_E = Einzugsgebietsfläche

Q_{r15} = Bemessungsregenspende gem KOSTRA-Atlas

ψ = Spitzenabflußbeiwert

Bebauungsplangebiet Nr. 227 „für ein Gebiet nördlich der Oldenburger Straße zwischen Zoostraße und Fuchsweg“

$$Q_{r15(2)} = 3,77 \text{ ha} * 134,75 \text{ l/(s*ha)} * 0,50 = \text{rd. } 254,00 \text{ l/s}$$

Der anfallende Oberflächenabfluß von rd. 254,00 l/s muss nach Rücksprache mit der Sielacht Stickhausen und dem Landkreis Leer auf den Meliorationsabfluß gedrosselt über eine Regenwasserrückhaltung dem vorhandenen Hauptvorfluter zugeleitet werden.

5. Bemessung des erforderlichen Regenwasserrückhaltevolumens gemäß ATV-Arbeitsblatt A 117 (März 2001)

Zur Ermittlung des erforderlichen Regenwasserrückhaltevolumens stehen grundsätzlich zwei Verfahren zur Verfügung:

- Bemessung des RRB mittels statistischer Niederschlagsdaten und dem einfachen Verfahren
- Nachweis der Leistungsfähigkeit des RRB mittels Niederschlag-Abfluss-Langzeit-Simulation

5.1 Einfaches Verfahren

Die Bemessung von RRB mit dem einfachen Verfahren erfolgt unter der Vorgabe von Regenspenden. Hierbei wird vereinfachend vorausgesetzt, dass die Häufigkeit der Regenspende der Überschreitungshäufigkeit des RRB entspricht.

Für die Ermittlung der Regenspenden in Abhängigkeit von Häufigkeit und Dauer ist auf die „Starkniederschlagshöhen für Deutschland - KOSTRA“ oder auf örtliche Niederschlag-Starkregenauswertungen gemäß Arbeitsblatt ATV-A 121 zurückzugreifen.

Weiterhin wird vereinfachend angenommen, dass der Drosselabfluß von der Füllhöhe des Beckens nicht abhängig ist. Ist keine geregelte Drossel vorgesehen, sollte er als arithmetisches Mittel zwischen dem Abfluß bei Speicherbeginn und Vollfüllung angesetzt werden.

Für die Anwendung des einfachen Verfahrens gelten in Übereinstimmung mit der DIN EN 752 für das gesamte Einzugsgebiet bis zur Stelle des betrachteten RRB die folgenden Bedingungen:

- Das Einzugsgebiet hat eine Fläche von maximal 200 ha bzw. eine Fließzeit < 15,0 min.
- Die gewählte Überschreitungshäufigkeit beträgt $n > 0,1/a = T < 10$ a
- Der Regenanteil der Drosselabflußspende ist $> 2,0 \text{ l/(s*ha)}$

5.2 Vorgehensweise beim einfachen Verfahren

Das erforderliche Speichervolumen wird aus der maximalen Differenz der in einem Zeitraum gefallenen Niederschlagsmenge und dem in diesem Zeitraum über die Drossel weitergeleiteten Abflussvolumen ermittelt.

Das spezifische Volumen kann für den vorgegebenen Regenanteil der Drosselabflußspende aufgrund der Zusammenhänge zwischen Regenspende und Dauerstufe analytisch ermittelt werden. Für die praktische Anwendung ist es jedoch ausreichend, in Abhängigkeit des vorgegebenen Regenanteils der Drosselabflußspende $q_{dr,r,u}$ das jeweilige spezifische Volumen für die in einer Starkniederschlagstabelle üblicherweise angegebenen Dauerstufen zu errechnen.

Für die jeweilige Dauerstufe ergibt sich das spezifische Volumen zu:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * D * f_z * f_A * 0,06 \text{ [m}^3\text{/ha]}$$

- mit:
- $V_{s,u}$ = spezifisches Speichervolumen bezogen auf A_u [$\text{m}^3\text{/ha}$]
 - $r_{D,n}$ = Regenspende der Dauerstufe D und der Häufigkeit n [l/(s*ha)]
 - $q_{dr,r,u}$ = Regenanteil der Drosselabflußspende, bezogen auf A_u
 - D = Dauerstufe
 - f_z = Zuschlagsfaktor
 - f_A = Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von t_f , $q_{dr,r,u}$ und n
 - 0,06 = Dimensionsfaktor zur Umrechnung von l/s in $\text{m}^3\text{/min}$

Das erforderliche Volumen des RRB wird durch Multiplikation des maximalen spezifischen Volumens $V_{s,u}$ mit der undurchlässigen Fläche A_u berechnet:

$$V = V_{s,u} * A_u$$

5.3 Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens

a.) Bemessungsgrundlagen:

- Fläche des überplanten, kanalisierten Planungsgebietes = rd. 3,77 ha
- Fläche des kanal. Planungsgebietes für die Rückhaltung = rd. 3,77 ha
 - davon: - bebaubare Fläche = rd. 2,02 ha, $\psi = 0,80$
 - Verkehrsflächen = rd. 0,25 ha, $\psi = 1,00$
 - nicht bebaubare Grünfl. = rd. 1,50 ha, $\psi = 0,10$
- Trockenwetterabfluß (Trennsystem) = 0,0 l/s
- gewählte Drosselabflußspende $q_{dr,k}$ = 2,50 l/(s*ha)
- gewählte Überschreitungshäufigkeit n = 0,20/a

Ermittlung der maßgebenden „undurchlässigen“ Fläche

$$A_u = A_{E,b} * \psi_{m,b} + A_{E,nb} * \psi_{m,nb}$$

$$A_u = 2,02 \text{ ha} * 0,80 + 0,25 \text{ ha} * 1,00 + 1,50 * 0,10$$

$$A_u = \text{rd. } 2,02 \text{ ha}$$

Ermittlung der Drosselabflußspenden

$$Q_{dr,max} = q_{dr,k} * A_{E,k} = 2,50 \text{ l/(s*ha)} * 3,77 \text{ ha} = \text{rd. } 9,43 \text{ l/s}$$

$$q_{dr,r,u} = Q_{dr,max}/A_u = 9,43 \text{ l/s}/2,02 \text{ ha} = \text{rd. } 4,68 \text{ l/(s*ha)}$$

Ermittlung des Abminderungsfaktors f_A

Durch Abflußkonzentrations- und Transportprozesse werden Zuflußganglinien zu RRB gedämpft. Dieser Dämpfungsprozess beeinflusst das erforderliche Volumen in Abhängigkeit von der Fließzeit, der Drosselabflußspende und der Überschreitungshäufigkeit und wird durch den Abminderungsfaktor f_A berücksichtigt.

Mit der angenommenen Fließzeit $t_f = 15$ min und dem Wiederkehrintervall $n = 0,20$ ergibt sich der Abminderungsfaktor f_A aus Bild 3, ATV-Arbeitsblatt A 117 bzw. den Formeln zur Berechnung des Abminderungsfaktors gemäß Anhang 2 des ATV-Arbeitsblatt A 117 zu

$$f_A = 0,990 [-]$$

Festlegung des Zuschlagsfaktors f_z

Da als Niederschlagsbelastung im einfachen Verfahren statistisch ausgewertete Niederschlagshöhen bzw. Regenspenden mittlerer Intensität zugrunde gelegt werden, ist das erforderliche Volumen eines RRB im Allgemeinen etwas geringer als es sich im Rahmen eines detaillierten Nachweises unter Vorgabe des Niederschlagskontinuum ergibt. Der Zuschlagsfaktor basiert auf Auswertungen einer Vielzahl kontinuierlicher Langzeitsimulationen und ist als Risikomaß im Hinblick auf eine mögliche Unterbemessung festzulegen. In diesem Fall wird er festgelegt zu

$$f_z = 1,20 [-]; \quad \text{Risikomaß} = \text{niedrig}$$

Auswertung der statistischen Niederschlagshöhen für den Bereich der Stadt Leer nach KOSTRA (DWD 2010)

Dauerstufe D [min]	Niederschlagshöhe hN [mm]	Regenspende r [l/(s*ha)]	Drosselabflußspende q dr,r,u [l/(s*ha)]	Differenz zw. r und q dr,r,u [l/(s*ha)]	spez. Speichervolumen [m ³ /ha]
45	25,41	94,16	4,68	89,48	287,30
60	28,16	78,10	4,68	73,42	314,32
90	30,25	55,88	4,68	51,20	328,80
120	31,79	44,11	4,68	39,43	337,62
180	34,21	31,68	4,68	27,00	346,81
240	35,97	24,97	4,68	20,29	347,51
360	38,83	17,93	4,68	13,25	340,45
540	41,80	12,87	4,68	8,19	315,73
720	44,11	10,23	4,68	5,55	285,35
1080	47,63	7,37	4,68	2,69	207,65
1440	50,27	5,83	4,68	1,15	118,65
2880	59,29	3,41	4,68	-1,27	-259,95
4320	65,23	2,53	4,68	-2,15	-661,15

Größtwert bei Dauerstufe D = 240 min

max. spezifisches Volumen = 347,51 m³/ha (unter Berücksichtigung eines 10 %-tigen Toleranzbetrag)

Berechnung des erforderlichen Regenwasserrückhaltevolumens

Das erforderliche Regenwasserrückhaltevolumen berechnet sich nach der Formel

$$V = V_{s,U} * A_U$$

$$V = 347,51 \text{ m}^3/\text{ha} * 2,02 \text{ ha} = \text{rd. } 705,00 \text{ m}^3$$

6. Bemessung der Ablauföffnung

Das anfallende Oberflächenwasser wird durch das vorhandene Drosselbauwerk zurückgehalten und über die eingebaute Drosselöffnung innerhalb des Drosselbauwerkes dann dem Vorfluter aus dem Regenwasserrückhaltebecken gedrosselt zugegeben. Die Drosselöffnung ist dabei so groß auszulegen, dass der bisherige Meliorationsabfluss aus den zur Zeit noch unbebauten Teilfläche des Bebauungsplangebietes Nr. 227 von rd. 9,43 l/s ungedrosselt abfließen kann.

Die Höhe der Ablauföffnung wurde auf + 6,50 m NN aufgrund des maximalen Wasserstandes im Hauptvorfluter festgelegt.

Die Höhe des Maximalstaus wurde aufgrund der Topographie des vorhandenen Geländes auf max. Stau = rd. + 7,20 m NN festgelegt.

Damit beträgt der mögliche Einstau im Rückhaltesystem

$$h_{\text{Stau}} = + 7,20 \text{ m NN} - (+ 6,50 \text{ m NN}) = 0,70 \text{ m}$$

Die mittlere Druckhöhe ergibt sich dann rechnerisch zu

$$h = 0,31 \text{ m}$$

Das Öffnungsmaß zur Drosselung des Abflusses berechnet sich nach der Formel:

$$A = Q_{ab} / (\alpha \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h})$$

mit: A = Durchflussquerschnitt

Q = max. Abfluss = 9,43 l/s

α = Ausflusszahl = 0,80

g = Erdbeschleunigung = 9,81 m/s²

h = mittlere Druckhöhe = 0,31 m

Danach ergibt sich eine erforderliche Ablauföffnung von:

$$A = 0,0047643 \text{ m}^2$$

Gewählt werden kann eine quadratische Abflußöffnung, b * h = 6,90 cm * 6,90 cm mit einer Querschnittsfläche von A = 0,004761 m² oder eine runde Abflußöffnung mit einem Durchmesser von rd. 7,8 cm.

7. Wassertechnische Bemessung des Regenwasserrückhaltebeckens

Das im Bebauungsplangebiet Nr. 227 anfallende Oberflächenwasser, wird dem Regenwasserrückhaltebecken über neu zu verlegenden Rohrleitungen zugeführt.

Die Technischen Berechnungen für das Regenrückhaltebecken haben ein erforderliches Speichervolumen von rd. 705,00 m³ ergeben.

Das Regenwasserrückhaltebecken soll naturnah als sogenanntes Naßbecken ausgebildet werden, d. h. das Rückhaltebecken erhält einen Dauerstau, der auf rd. + 6,50 mNN liegt. Die Tiefe des Dauerstaus soll im Mittel rd. 0,60 m betragen, so daß die Sohle der Regenwasserrückhaltung i. M. auf rd. + 5,90 mNN, in Teilbereichen jedoch auch auf + 5,70 mNN liegt.

Bei einer Böschungsneigung, die im Bereich von $n = 1 : 3$ bis $1 : 5$ liegen, ergibt sich somit z. B. bei einem pyramidenstumpf-förmig angelegten Rückhaltebecken, einer Einstauhöhe von rd. 0,70 m, einem Freibord von rd. 0,30 m und einer Umfahrt um das Rückhaltebecken herum mit einer Breite von rd. 3,0 m eine erforderliche Fläche von rd. 2.000,00 m².

Die Uferlinien werden langgestreckt und geschwungen gestaltet, um eine möglichst große Kontaktzone zwischen semiaquatischen und terrestrischem Lebensraum zu erhalten. Im Uferbereich werden abwechslungsreiche, vielfältige Übergänge zu anderen Biotopstrukturen vorgesehen. Eine abwechslungsreiche Modellierung des Gewässeruntergrunds und der Uferbereiche wird vorgenommen. Zur Entwicklung eines Feuchtflächenmosaiks als wertvoller Lebensraum für spezialisierte Arten wird die Beckensohle mit Tief- und Flachwasserzonen abwechslungsreich gestaltet.

Der Maximalstau ist rechnerisch einmal in 5 Jahren zu erwarten (Regenhäufigkeit $n = 0,2$).

Sämtliche Straßeneinläufe, Schachtdeckel etc. sind höhenmäßig so einzubauen, daß sie mit ausreichend Freibord über der Oberkante des Maximalwasserstandes des RRB inklusive Aufstau durch den vollkommenen Überfall am Drosselbauwerk von + 7,40 mNN liegen.

Das Regenwasserrückhaltebecken kann z.B. mit folgenden Hauptmaßen (angenehertes Rechteckprofil) angelegt werden:

Länge RRB unten	=	rd. 22,50 m
Breite RRB unten	=	rd. 22,50 m
Fläche RRB A_u	=	rd. 506,25 m ²
Länge RRB Dauerstau	=	rd. 28,50 m
Breite RRB Dauerstau	=	rd. 28,50 m
Fläche RRB Dauerstau A_{Dauer}	=	rd. 812,25 m ²
Länge RRB Stauwasserfläche	=	rd. 35,50 m
Breite RRB Stauwasserfläche	=	rd. 35,50 m
Fläche RRB A_{Stau}	=	rd. 1.260,25 m ²
Länge RRB oben	=	rd. 44,50 m
Breite RRB oben	=	rd. 44,50 m
Fläche RRB A_o	=	rd. 1.980,25 m ²

Das Becken erhält eine Böschungsneigung von i. M. $n = 1 : 5$.

Damit ergibt sich ein vorhandenes Stauvolumen bei einer Staulamelle von $h = 0,70$ m zu:

$$V_{RBB} = h/3 * (A_{Dauer} + A_{stau} + SQR (A_{Dauer} * A_{stau})$$

$$V_{RBB} = 0,70/3 * (812,25 \text{ m}^2 + 1.260,25 \text{ m}^2 + SQR(812,25 \text{ m}^2 * 1.260,25 \text{ m}^2))$$

$$V_{RBB} = \text{rd. } 720,00 \text{ m}^3 > V_{RBB \text{ erf.}} = \text{rd. } 705 \text{ m}^3$$

Einlauf

Das Oberflächenwasser wird dem Regenwasserrückhaltebecken über verschiedene Zulaufleitungen zugeführt. Die Zulaufleitungen erhalten ein Fertigteil-Böschungsstück.

Die Einlaufbereiche des Beckens sind auf mind. 2,50 m Länge mit einer Steinschüttung der Größenklasse 0 der TL Wasserbausteine zu sichern.

Auslaufbauwerk

Das Oberflächenwasser wird in dem RRB über ein einzubauendes Drosselbauwerk zurückgehalten. In diesem Drosselbauwerk ist auf Höhe des Dauerstaus eine Drosselöffnung eingebaut, die in der Lage ist, den ermittelten Meliorationsabfluß abzuleiten.

Die Drosselwand wird bis auf Höhe des gewählten Maximalstaus eingebaut und bildet hier die Überfallkante für Starkregenereignisse mit einer jährlichen Wiederkehrwahrscheinlichkeit $n > 0,20$ mit einer ermittelten Überfallbreite von rd. 1,50 m.

Ölsperre

Bei einem eventuellen Ölunfall kann der Abfluß aus dem RRB durch den Einbau einer Absperrblase zurückgehalten werden.

Bemessung von Regenrückhalteräumen gemäß ATV-A 117 (März 2001)

Einfaches Verfahren

Allgemeines

Die Bemessung von RRB mit dem einfachen Verfahren erfolgt unter der Vorgabe von Regenspenden.

Hierbei wird vereinfachend vorausgesetzt, daß die Häufigkeit der Regenspende der Überschreitungshäufigkeit des RRB entspricht.

Für die Ermittlung von Regenspenden in Abhängigkeit von Häufigkeit und Dauer wird auf die Starkniederschlagshöhen für Deutschland-KOSTRA zurückgegriffen.

Weiterhin wird vereinfachend angenommen, daß der Drosselabfluß von der Füllhöhe des Beckens nicht abhängig ist. Ist keine geregelte Drossel vorgesehen, sollte er als arithmetisches Mittel zwischen dem Abfluß zu Speicherbeginn und Vollfüllung angesetzt werden.

Anwendungsbereich

Für die Anwendung des einfachen Verfahrens gelten für das gesamte Einzugsgebiet bis zur Stelle des betrachteten RRB folgende Bedingungen:

- Das Einzugsgebiet hat eine Fläche von maximal 200 ha bzw. eine Fließzeit $t_f < 15$ min.

Die gewählte Überschreitung beträgt $n > 0,1$ a = $T < 10$ a

- Der Regenanteil der Drosselabflußspende ist $< 2,0$ l/(s*ha)

Projekt: Erschließung Bebauungsplangebiet Nr. 227: Stadt Leer

<u>Eingabewerte:</u>	kanalisierte Einzugsgebietsfläche:	A _{ek}	=	3,77 ha
	befestigte Grundstücksfläche a:	A _{eb}	=	2,02 ha
	befestigte Grundstücksfläche b:	A _{eb}	=	0,25
	befestigte Grundstücksfläche c:	A _{eb}	=	1,50
	mittlerer Abflußbeiwert:	y	=	0,80
	mittlerer Abflußbeiwert:	y	=	1,00
	mittlerer Abflußbeiwert:	y	=	0,10
	Trockenwetterzufluß:	Q _{t24}	=	0,00 l/s
	gewählte Drosselabflußspende:	q _{dr,k}	=	2,50 l/(s*ha)
	gewählte Überschreitungshäufigkeit	n	=	0,20 (1/a)
	Fließzeit:	t _f	=	15,00 min
	Zuschlaskfaktor	f _z	=	1,20 [-]

<u>Bemessung:</u>	undurchlässige Fläche:	A _u	=	2,02 ha
	max. Drosselabflußspende:	Q _{dr,max}	=	9,43 l/s
	Drosselabflußspende	q _{dr,r,u}	=	4,68 l/(s*ha)
	Abminderungsfaktor	f _A	=	0,991 [-]
	Erforderliches Rückhaltevolumen	V_{RRB}	=	700,58 m³ (n=0,20)

Niederschlagshöhe hN und Regenspende r für das Wiederkehrintervall n = 0,20

Dauerstufe D [min]	Niederschlagshöhe hN [mm]	Regenspende r [l/(s*ha)]	Drosselabflußspendeq dr,r,u [l/(s*ha)]	Differenz zw. r und q dr,r,u [l/(s*ha)]	spez. Speichervolumen [m^3/ha]
5	8,14	272,58	4,68	267,90	95,57
10	12,54	208,56	4,68	203,88	145,46
15	15,62	173,91	4,68	169,23	181,11
20	18,04	150,70	4,68	146,02	208,37
30	21,67	120,56	4,68	115,88	248,04
45	25,41	94,16	4,68	89,48	287,30
60	28,16	78,10	4,68	73,42	314,32
90	30,25	55,88	4,68	51,20	328,80
120	31,79	44,11	4,68	39,43	337,62
150			4,68	-4,68	-50,03
180	34,21	31,68	4,68	27,00	346,81
240	35,97	24,97	4,68	20,29	347,51
360	38,83	17,93	4,68	13,25	340,45
540	41,80	12,87	4,68	8,19	315,73
720	44,11	10,23	4,68	5,55	285,35
1080	47,63	7,37	4,68	2,69	207,65
1440	50,27	5,83	4,68	1,15	118,65
2880	59,29	3,41	4,68	-1,27	-259,95
4320	65,23	2,53	4,68	-2,15	-661,15

$$V = 347,51 \text{ m}^3/\text{ha}$$



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 15, Zeile 26
Ortsname : Leer (Ostfriesland) (NI)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [$l/(s \cdot ha)$] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	134,7	183,4	211,9	247,8	296,5	345,2	373,6	409,5	458,2
10 min	111,8	145,3	164,9	189,6	223,1	256,6	276,2	300,9	334,4
15 min	95,6	122,5	138,2	158,1	185,0	211,9	227,7	247,5	274,4
20 min	83,4	106,5	120,0	137,0	160,0	183,1	196,6	213,6	236,6
30 min	66,5	85,1	95,9	109,6	128,1	146,6	157,5	171,1	189,6
45 min	51,0	65,9	74,6	85,6	100,5	115,4	124,1	135,1	150,0
60 min	41,4	54,1	61,6	71,0	83,8	96,5	104,0	113,4	126,1
90 min	30,3	39,2	44,3	50,8	59,7	68,5	73,7	80,2	89,0
2 h	24,3	31,1	35,1	40,1	47,0	53,8	57,9	62,8	69,6
3 h	17,8	22,5	25,3	28,8	33,5	38,2	41,0	44,5	49,2
4 h	14,3	17,9	20,1	22,7	26,4	30,0	32,2	34,8	38,5
6 h	10,5	13,0	14,5	16,3	18,9	21,4	22,9	24,7	27,2
9 h	7,7	9,4	10,4	11,7	13,5	15,2	16,3	17,5	19,3
12 h	6,1	7,5	8,3	9,3	10,6	12,0	12,8	13,8	15,1
18 h	4,5	5,4	6,0	6,7	7,6	8,5	9,1	9,8	10,7
24 h	3,6	4,3	4,8	5,3	6,0	6,7	7,2	7,7	8,4
48 h	2,2	2,6	2,8	3,1	3,5	3,9	4,1	4,4	4,8
72 h	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [$l/(s \cdot ha)$]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	8,60	14,90	31,20	42,80
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,70	45,40	72,60	90,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 15, Zeile 26
Ortsname : Leer (Ostfriesland) (NI)
Bemerkung :
Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	4,0	5,5	6,4	7,4	8,9	10,4	11,2	12,3	13,7
10 min	6,7	8,7	9,9	11,4	13,4	15,4	16,6	18,1	20,1
15 min	8,6	11,0	12,4	14,2	16,7	19,1	20,5	22,3	24,7
20 min	10,0	12,8	14,4	16,4	19,2	22,0	23,6	25,6	28,4
30 min	12,0	15,3	17,3	19,7	23,1	26,4	28,3	30,8	34,1
45 min	13,8	17,8	20,2	23,1	27,1	31,2	33,5	36,5	40,5
60 min	14,9	19,5	22,2	25,6	30,2	34,7	37,4	40,8	45,4
90 min	16,4	21,1	23,9	27,5	32,2	37,0	39,8	43,3	48,1
2 h	17,5	22,4	25,3	28,9	33,8	38,7	41,6	45,2	50,1
3 h	19,2	24,3	27,3	31,1	36,2	41,3	44,3	48,0	53,1
4 h	20,6	25,8	28,9	32,7	38,0	43,2	46,3	50,2	55,4
6 h	22,6	28,1	31,2	35,3	40,7	46,2	49,4	53,4	58,8
9 h	24,8	30,5	33,8	38,0	43,7	49,3	52,7	56,8	62,5
12 h	26,6	32,4	35,8	40,1	45,9	51,8	55,2	59,5	65,3
18 h	29,2	35,2	38,8	43,3	49,3	55,4	58,9	63,4	69,5
24 h	31,2	37,4	41,1	45,7	51,9	58,1	61,8	66,4	72,6
48 h	38,1	44,9	48,9	53,9	60,6	67,4	71,4	76,4	83,2
72 h	42,8	49,9	54,1	59,3	66,5	73,6	77,7	83,0	90,1

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	8,60	14,90	31,20	42,80
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,70	45,40	72,60	90,10

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



Wasserbehördlich
genehmigt
Leer, ..2.7..Mai..2022
Landkreis Leer
Der Landrat
Im Auftrage

Stadt Leer

Bebauungsplan Nr. 227
Planung

4730/97

Übersichtsplan
M. 1: 25000

Anlage :

Blatt :

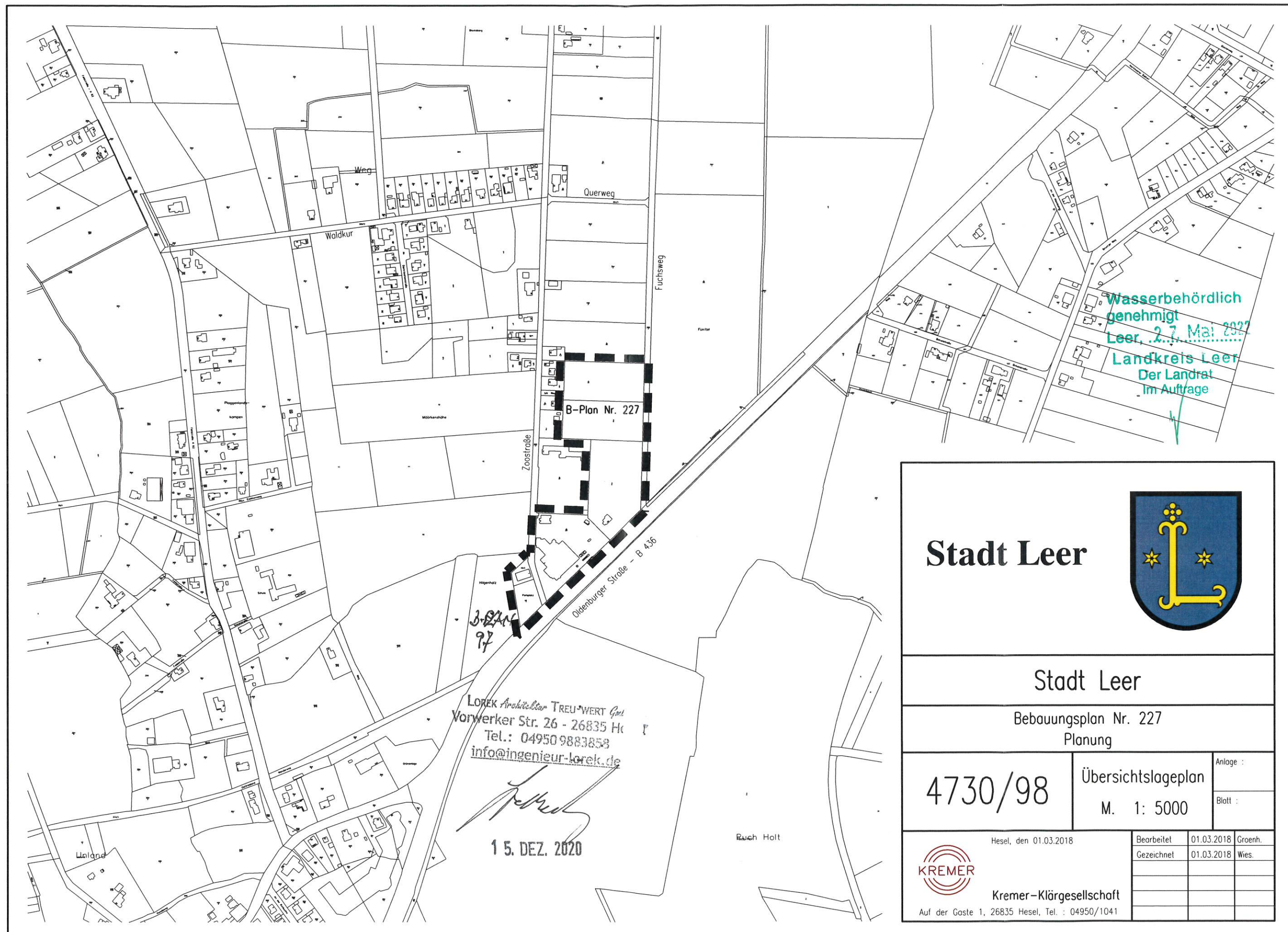


Hesel, den 01.03.2018

Kremer-Klärgesellschaft

Auf der Gaste 1, 26835 Hesel, Tel. : 04950/1041

Bearbeitet	01.03.2018	Groenh.
Gezeichnet	01.03.2018	Wies.



Wasserbehördlich
genehmigt
Leer, 2.7. Mai 2022
Landkreis Leer
Der Landrat
Im Auftrage

LOREK Architekt TREU*WERT GmbH
Vorwerker Str. 26 - 26835 Hesel
Tel.: 04950 9883858
info@ingenieur-lorek.de

[Signature]
15. DEZ. 2020

Stadt Leer



Stadt Leer

Bebauungsplan Nr. 227
Planung

4730/98

Übersichtslageplan
M. 1: 5000

Anlage :
Blatt :

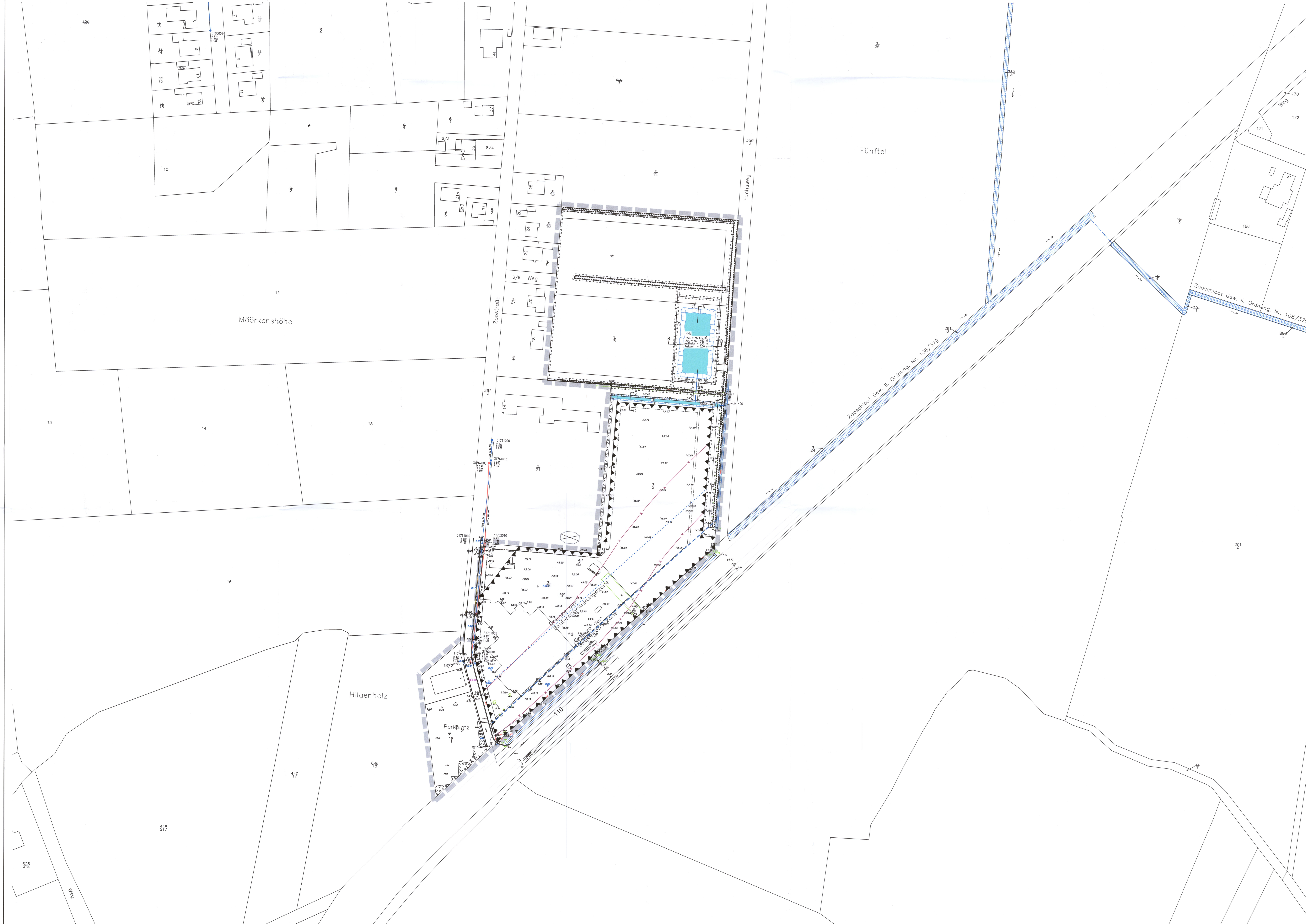


Hesel, den 01.03.2018

Kremer-Klärgesellschaft

Auf der Gaste 1, 26835 Hesel, Tel. : 04950/1041

Bearbeitet	01.03.2018	Groenh.
Gezeichnet	01.03.2018	Wies.



Zeichenerklärung

- Vorhandene Regenwasserkanalisation
 - Vorhandene Schmutzwasserkanalisation
 - Vorhandene SW-Drückleitung
 - Geplantes Gewässer
 - Vorhandenes Gewässer
 - Vorhandene Gelände Höhen
- Sämtliche Höhen sind auf NN bezogen.



Stadt Leer

Stadt Leer

Bebauungsplan Nr. 227

Planung

4730/99

Lageplan

M. 1: 1000

Blatt :



Hesel, den 25.05.2021

Kremer-Klärergesellschaft

Auf der Gaste 1, 26835 Hesel, Tel. : 04950/1041

Beurteilt

Gezeichnet

Geändert

01.03.2018

01.03.2018

25.05.2021

Greent

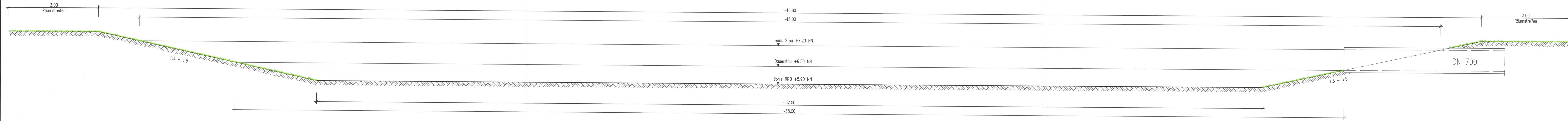
Wies

Böke

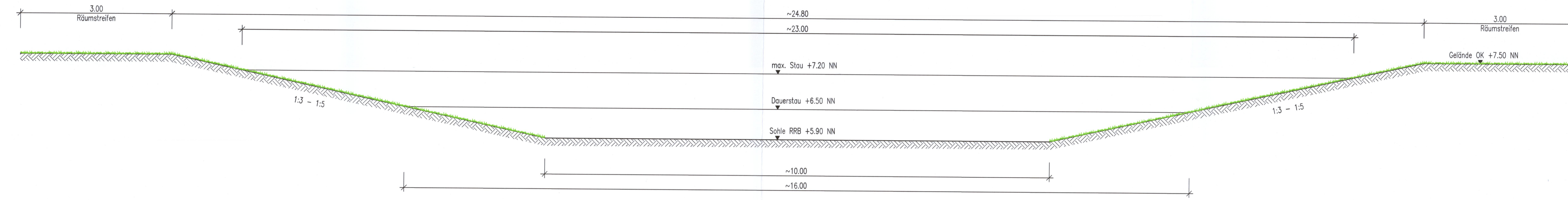
Wasserwirtschaftlich
genehmigt
Leer, A. 7. Mai 2022
Landkreis Leer
Der Landrat
Im Auftrage

Regenwasserrückhaltebecken

Schnitt A – A
Maßstab 1:50

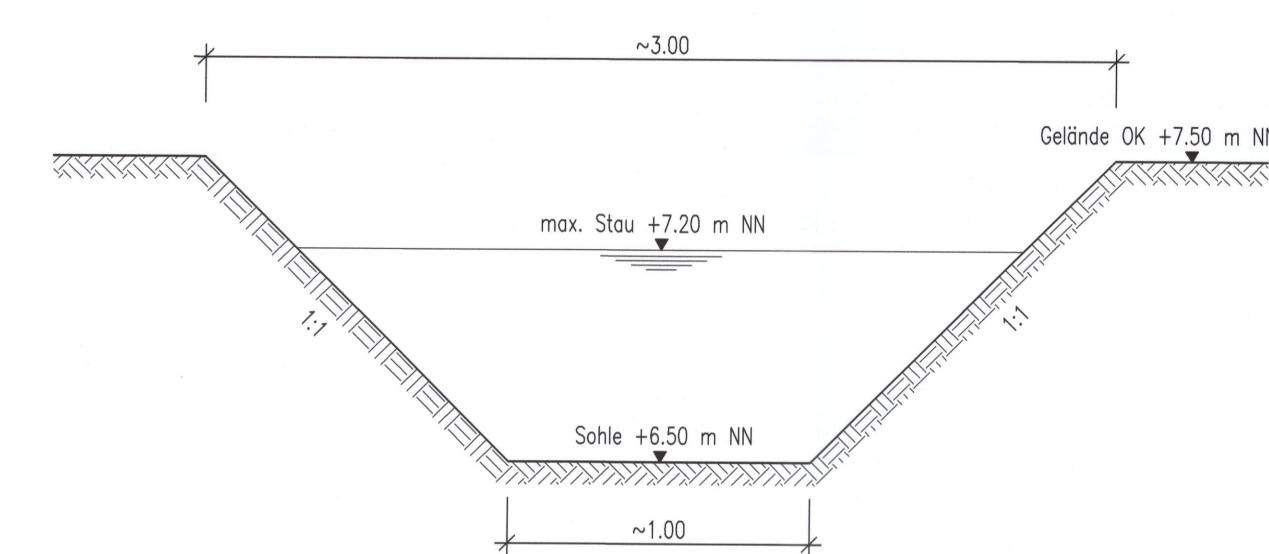


Schnitt B – B
Maßstab 1:50



Regenwasserrückhaltegraben

Schnitt C – C
Maßstab 1:25



Wasserbehördlich
genehmigt
Leer, 27. Mai 2022
Landkreis Leer
Der Landrat
Im Auftrage



Stadt Leer

Stadt Leer

Bebauungsplan Nr. 227
Regenrückhaltebecken

4730/100

Schnitte
M. 1:50

Anlage:
Blatt:



Hesel, den 25.05.2021

Bearbeitet	12.03.2018	Groenh.
Gezeichnet	12.03.2018	Wies.
Geändert	25.05.2021	Böke

Kremer-Klärgesellschaft

Auf der Gaste 1, 26835 Hesel, Tel.: 04950/1041



Technical drawing of a drainage structure (D 1.1) showing a cross-section of a trapezoidal channel with a central rectangular opening. The drawing includes elevation markers (e.g., ~+7.20, ~+6.50, ~+6.30, ~+6.10) and dimensions (10, 60, 10, 1.00). The central opening is labeled "Öffnung Ø 8 cm".

Auf der Gaste 1, 26835 Hesel, Tel. : 04950/1041

LOREK *Architektur* TREU-WERT *GmbH* - Vorwerker Straße 26 - 26835 Hesel

Landkreis Leer
Amt für Wasserwirtschaft
z.Hd. Herrn Eckhoff / Frau Warners
Bergmannstraße 37

26789 Leer



26835 Hesel, 14.01.2022

Betr.: Neubau eines Autohauses Völcker + Peters GmbH
in der Zoostr. 2, 26789 Leer
Antrag nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) – Ergänzung Antragsunterlagen

Hier: Ihr Schreiben vom 05.07.2021 – Ihr Zeichen III/68-Wn-Ay-PG-1422/2020
Stellungnahme zum Schreiben der Stadtwerke Leer AöR vom 22.06.21 –
Zeichen: 1961/2021, Ortsbegehung am 22.09.21 mit Schriftsatz
nachzureichender Unterlagen,
Unser Schreiben vom 17.01.2022 und Telefonat in der 3. KW 2022.

Sehr geehrter Herr Eckhoff, sehr geehrte Frau Warners,

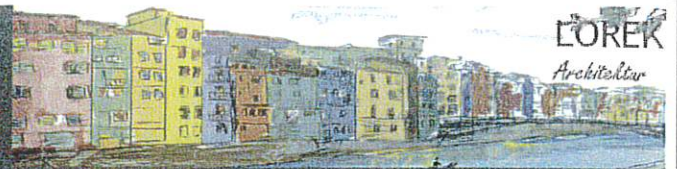
hier der angepasste Schriftsatz wie abgesprochen mit den dazugehörigen Nachträgen:

Zu 1 Lageplan mit Darstellung der geplanten Entwässerungsmaßnahmen im Einmündungsbereich Fuchsweg / B 436, sowie die Situation im Bereich des Drosselbauwerks mit Übergang zum westlichen Seitengraben des Fuchswegs.

Der westliche Seitengraben am Fuchsweg soll bis zum Graben, der parallel zur B 436 verläuft, um einige Meter verlängert werden.

Ein Entwässerungsrohr Ø 600 mm, welches im Fuchsweg als Verbindung zwischen dem westlichen Seitengraben des Fuchsweges und dem im östlicher Richtung verlaufenden Seitengraben der B436 eingebaut werden soll, stellt dann den Ablauf sicher.

Zu 2 Die angepassten Unterlagen liegen diesem Schreiben in 10-facher Ausfertigung bei. Auf dieser Basis kann dann auch eine schriftliche Vereinbarung mit den Stadtwerken Leer AöR über die Unterhaltungsleistungen abgeschlossen werden.



- Zu 3 Zeichnerische Darstellung, dass ein Überlaufen der Regenrückhalteanlage auf das Flurstück 3/21 ausgeschlossen ist.

Das Flurstück 3/21 ist das Hotelgrundstück. Das Vermessungsbüro Hattermann hat die Höhen des Hotelgrundstückes eingemessen, sh. anliegenden Plan.

Das Grundstück Autohaus / Tankstelle wird Höhen haben von 8,20 m NN – 8,50 m über NN. Das Hotelgrundstück hat Höhen von 7,69 m NN – 7,97 m über NN.

Die maximale Anstauhöhe im Regenrückhaltebecken / Sammelgraben beträgt 7,20 m NN. Das Regenrückhaltebecken und der Sammelgraben sind über eine Rohrleitung kommunizierend miteinander verbunden.

Es bleibt eine Sicherheit von rd. 0,50 m. Eine Überflutung ist insofern nicht möglich, sh. anliegenden Höhenplan Büro Hattermann.

- Zu 4 Unklarheiten Ablaufsituation Regenrückhaltebecken

Das Regenrückhaltebecken und der Sammelgraben sind über eine Rohrleitung, kommunizierende Rohre, miteinander verbunden. Der Mindestwasserstand wird so auf 6,50 m NN gehalten.

Bei steigendem Wasserstand sorgt das Drosselbauwerk, welches sich am Ostende des Sammelgrabens befindet, mit einem Durchlass von D 80 mm für eine gedrosselte Regenwasserabgabe. Das Regenrückhaltebecken und der Sammelgraben wie auch das Drosselbauwerk, haben jeweils eine Notüberlaufschwelle mit einer Höhe von 7,20 m NN. Über diese Schwellen läuft das Wasser ab, wenn die Regenmenge zu groß werden sollte. Östlich des Drosselbauwerkes befindet sich dann eine Rohrverbindung D 400 bis in den westlichen Seitengraben des Fuchsweges.

Die Regenwasserentsorgung ist somit bis zum Seitengraben der B436 gesichert.

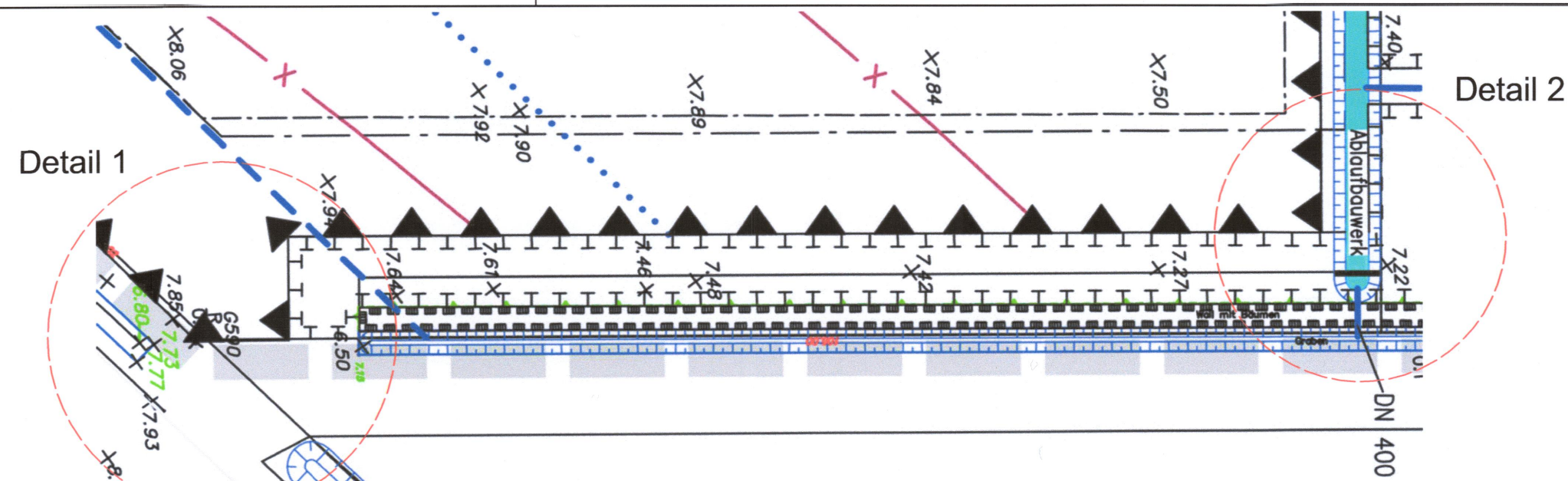
Es wird eine Absperrblase vorgehalten, damit im Falle einer Wasserverschmutzung der Ablauf im Drosselbauwerk gesperrt werden kann.

Sollten Sie noch Rückfragen haben, darf ich Sie bitten, sich mit mir in Verbindung zu setzen.

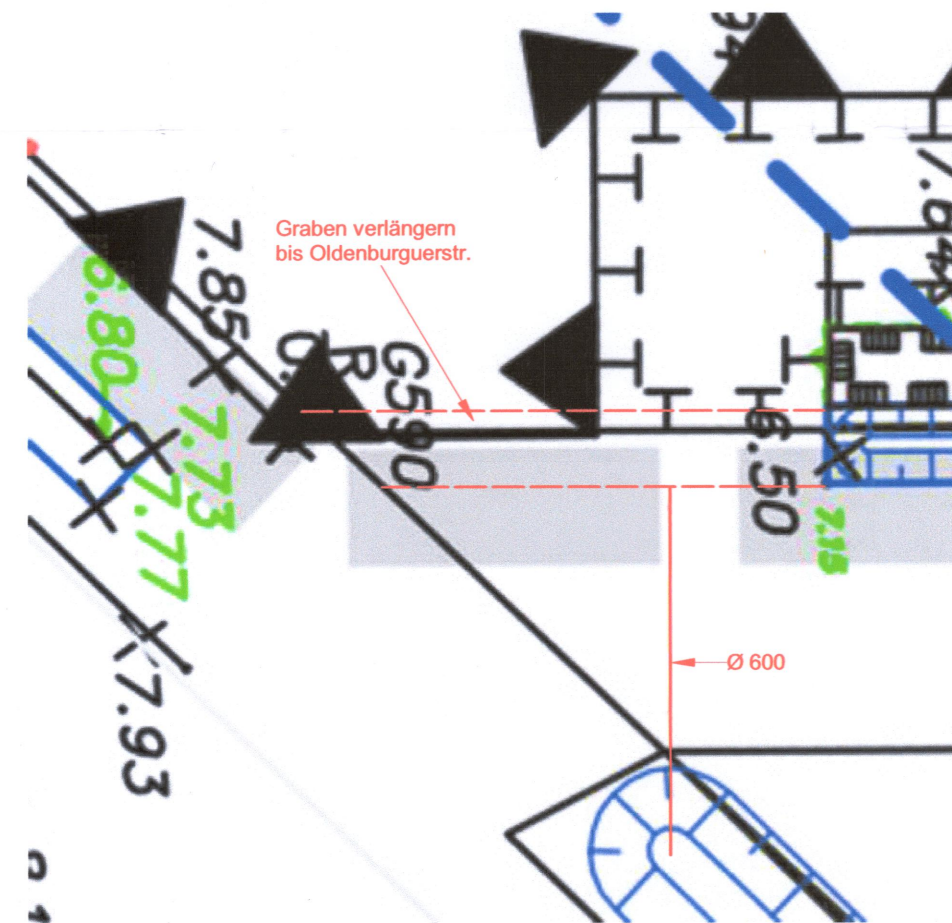
Mit freundlichen Grüßen

LOREK *Architektur* TREU-WERT *GmbH*

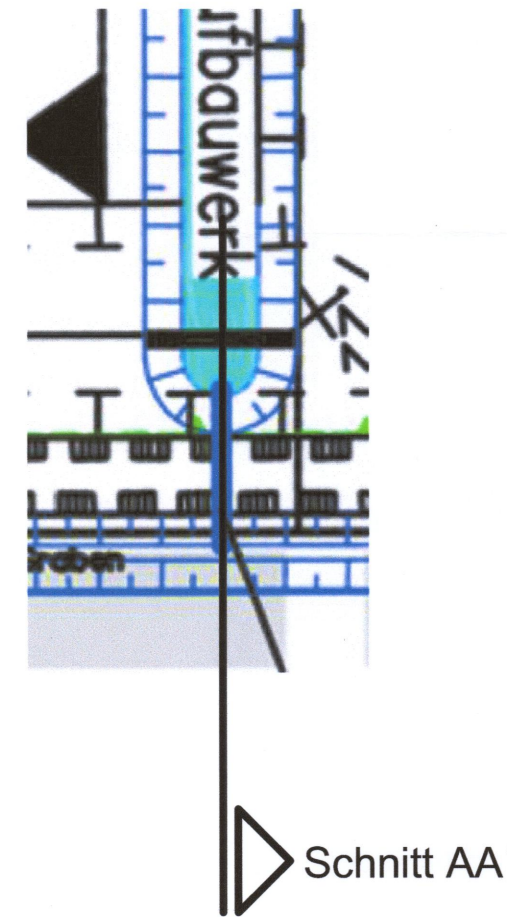

- Ewald Lorek -



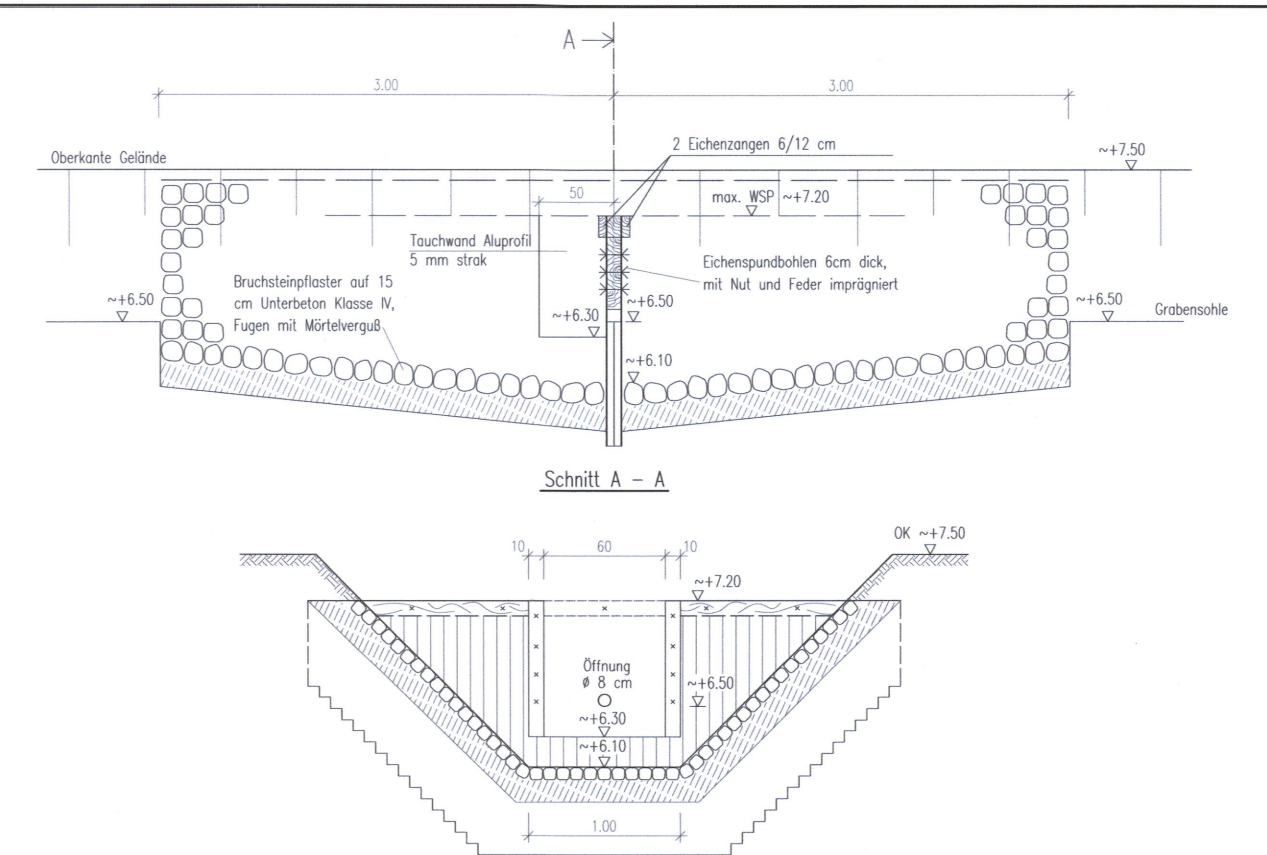
GR - B-Plan Nr.227; M: 1/500



Detail 1 - B-Plan Nr.227; M: 1/200



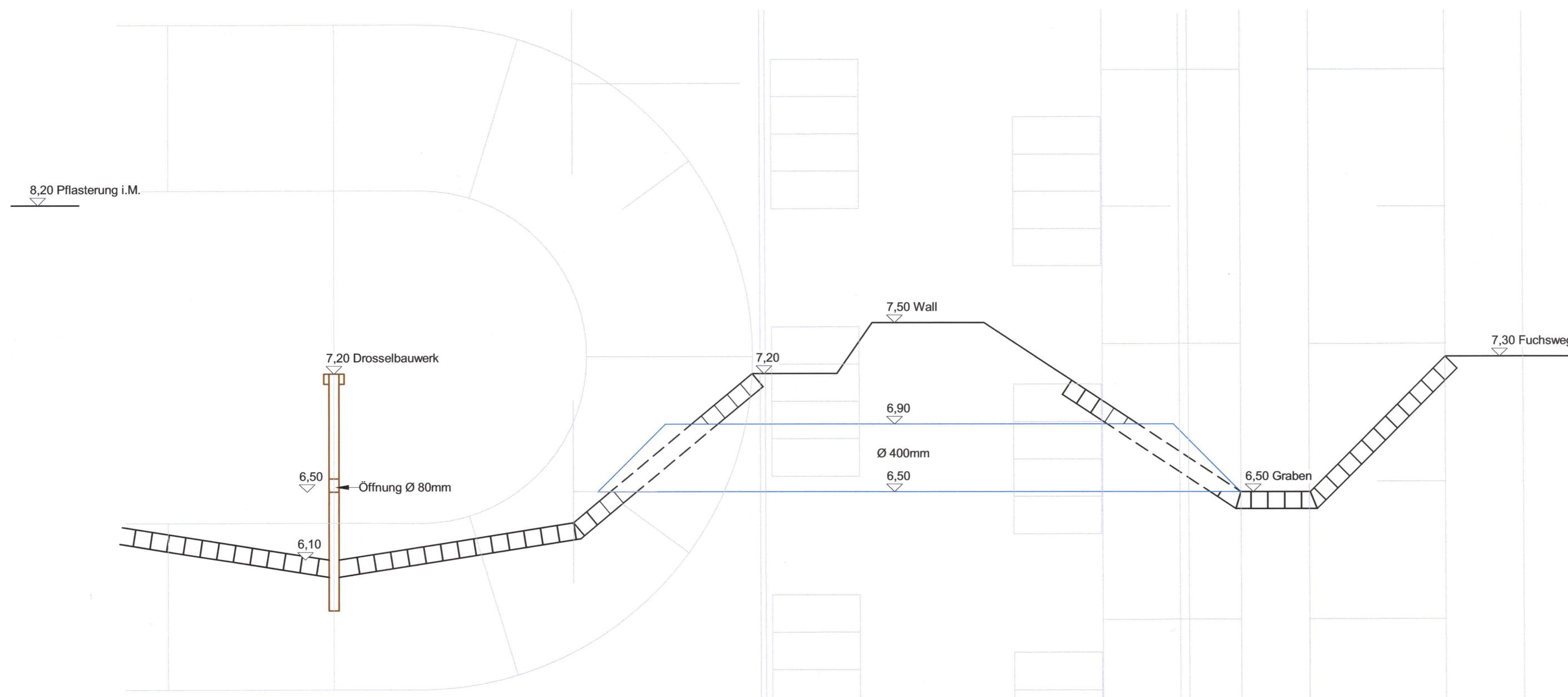
Detail 2 - B-Plan Nr.227; M: 1/200



Schnitte - Stadt Leer B-Plan Nr.227; Kremer-Kläragesellschaft; M: 1/50

INDIZES				
Index	Datum	Beschreibung	Name	
a	24.01.2022	Anpassung Schnitt AA'.	ga	

Projekt	Neubau eines Autohauses der Völcker + Peters GmbH, LKW-/PKW-Werkstatt, Ausstellungshalle, Büro- und Lagerflächen, Lackiererei, Prüfstelle, Fahrschule, Tankstelle, 60 PKW-/12 LKW-Einstellplätze und LKW-/PKW-Abstellflächen.
	Oldenburger Straße - Zoostraße 2 26789 Leer
Bauherr	Völcker & Peters GmbH Burfehrner Weg 98 26789 Leer
Planverfasser	Lorek Architektur Treu-Wert GmbH Vorwerker Straße 26 26835 Hesel Tel.: 04950 / 9883858 Fax: 04950 / 9883859 Mobil: 0171 / 9904768 E-Mail: info@ingenieur-lorek.de
Kooperationspartner Spanien	Galindo Arquitectura
Statik	Ingenieurbüro Heinz Lunte GmbH Burgstraße 49, 49413 Dinklage
Brandschutz	Euro-Brandschutz- und Aerodynamik Ingenieurgesellschaft mbH Köstersweg 23, 47533 Kleeve
Planinhalt	Sonstigedetailplan - Drosselbauwerk - Außenanlage
Plannummer	LPH-5 P.Abkürz. Planliste Nr. Planart Geschoss / Detail Abschnitt laufende Nr. Index Status A _ V+P _ 1000 _ S-DP _ DRO _ A0 _ 1004 _ a _ V
Planungsstand: AUSFÜHRUNG Status: VORABZUG Datum: 21/12/2021 Index-Datum: a - 24/01/2022 Gezeichnet: ga Geprüft: lo Planformat: A2 Maßstab: Wie angezeigt	Projektnummer (lo) 17-211 Projektnummer (ga) 002-18 Planabkürzung: LPH 5 - laufende Nr. - Planinhalt A-1004-DRO



Schnitt AA' - M: 1/25

Protokoll Absteckung

Aktenzeichen: B2021-0648

BV Völcker u. Peters

ATTERMANN

VERMESSUNG

Friedrich-Ebert-Straße 85, 26729 Emden
Tel. 04921 21022 Fax 04921 20882

Gemarkung: Logabirum
Flur: 2

gemessen am: 14.10.2021

Die Achsabsteckung wurde nach folgenden Unterlagen / Angaben durchgeführt:
- Achsplan vom Architekturbüro Lorek
(eine Gewähr für deren Richtigkeit kann nicht übernommen werden)
Vor Baubeginn ist die Absteckung örtlich und anhand der maßgeblichen Ausführungszeichnungen zu überprüfen. Die Absteckung wird für richtig befunden, wenn nicht innerhalb von 3 Arbeitstagen Einwände erfolgen.

ZEICHENERKLÄRUNG

○

Kanaldeckel

□

Schacht

●

Höhenpunkt

●

Rundeisen (gelb)

■

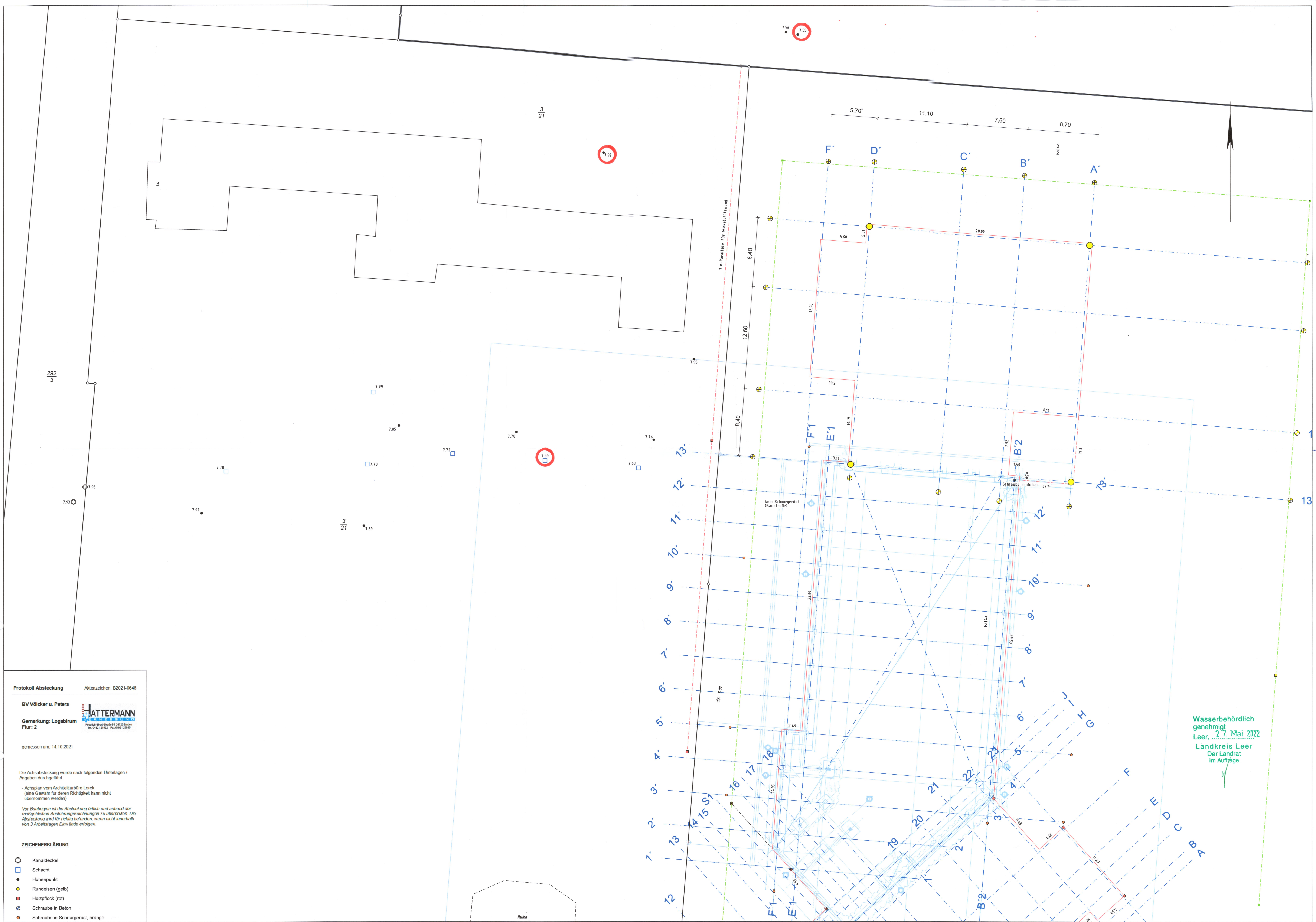
Holzpflöck (rot)

⊕

Schraube in Beton

●

Schraube in Schnurgerüst, orange



Wasserbehördlich
genehmigt
Leer, 27. Mai 2022
Landkreis Leer
Der Landrat
Im Auftrage