



Niederschrift

über die 1. Sitzung - Wahlperiode 2020/2025 - des Ausschusses für Planung, Verkehr und
Grundstücksangelegenheiten der Gemeinde Niederkrüchten

Verhandelt: Niederkrüchten, den 30. November 2020
Sitzungsort: Begegnungsstätte Niederkrüchten, große Halle
Beginn: 18:30 Uhr Ende: 19:40 Uhr

Anwesend sind:

1. Ausschussvorsitzender Coenen, Bernd
2. Ausschussmitglied Faßbender, Maik
3. Ausschussmitglied Buckenhüskes, Ulrich
4. Ausschussmitglied Gumbel, Lars
5. Ausschussmitglied Haese, Detlef
6. Ausschussmitglied Michiels, Walter
7. Ausschussmitglied Siegers, Beate
8. Ausschussmitglied Wahlenberg, Johannes
9. Ausschussmitglied Bormann, Michael
10. Ausschussmitglied Küskens, Paul Christian
11. Ausschussmitglied Peters, Peter
12. Ausschussmitglied Reuter, Hans Jürgen
13. Ausschussmitglied Schmitz, Manfred
14. Ausschussmitglied Seeboth, Ulrich
15. Ausschussmitglied Tillmann, Stefan
16. beratendes Mitglied Niggemeyer, Thomas

Seitens der Verwaltung:

1. Schrievers, Marie-Luise
2. Hinsin, Tobias
3. Karner, Reinhard
4. Irmen, Heinz
5. Monix, Rainer

Auf besondere Einladung:

./.

Zuhörer im nichtöffentlichen Teil:

./.

Es fehlt/Es fehlen:

./.

Öffentlicher Teil

- | | |
|---|--------------|
| 1) Bestellung eines Schriftführers sowie eines stellvertretenden Schriftführers | 55-2020/2025 |
| 2) Einführung und Verpflichtung der Sachkundigen Bürger | 58-2020/2025 |
| 3) Wohnungsbau-Potenzialflächen zur Binnenverdichtung | 51-2020/2025 |
| 4) Auswirkungen und Effekte der Entwicklung des "Energie- und Gewerbeparks Elmpt" für umliegende niederländische und deutsche Gemeinden | 53-2020/2025 |
| 5) Beschluss über die Auslegung des Bebauungsplanes Nie-79 "Panzenmühle" | 64-2020/2025 |
| 6) Aufnahme von Vereinbarungen zum Natur- und Klimaschutz in neue Pachtverträge | 61-2020/2025 |
| 7) Tempo 30 in der Gemeinde Niederkrüchten | 66-2020/2025 |
| 8) Mitteilungen des Ausschussvorsitzenden und des Bürgermeisters | |

Ausschussvorsitzender Bernd Coenen eröffnet die Sitzung und stellt fest, dass die Einberufung zu dieser Sitzung durch Einladung vom 20. November 2020 ordnungsgemäß erfolgt ist.

Öffentlicher Teil

1) Bestellung eines Schriftführers sowie eines stellvertretenden Schriftführers

55-2020/2025

Sachverhalt:

Gemäß § 52 Abs. 1 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in Verbindung mit § 58 Abs. 2 Satz 1 GO NRW ist über die in einem Ausschuss gefassten Beschlüsse eine Niederschrift aufzunehmen. Die Niederschrift ist vom Ausschussvorsitzenden und einem vom Ausschuss zu bestellenden Schriftführer zu unterzeichnen. Wie es in der Vergangenheit praktiziert wurde, sollen Schriftführer und stellvertretende Schriftführer eines Ausschusses für die Dauer der Wahlperiode bestellt werden.

Beratungsverlauf:

./.

Beschluss:

Für die Dauer der Wahlperiode 2020/2025 werden Herr Reinhard Karner zum Schriftführer und Frau Elisabeth Mevißen zur stellvertretenden Schriftführerin des Ausschusses für Planung, Verkehr und Grundstücksangelegenheiten bestellt.

Abstimmungsergebnis:

Einstimmig, 0 Stimmenthaltung(en)

2) Einführung und Verpflichtung der Sachkundigen Bürger

58-2020/2025

Sachverhalt:

Gemäß § 67 Absatz 3 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in Verbindung mit § 58 Absatz 3 GO NRW werden die Sachkundigen Bürger vom Ausschussvorsitzenden eingeführt und in feierlicher Form zur gesetzmäßigen und gewissenhaften Wahrnehmung ihrer Aufgaben verpflichtet.

Die Verpflichtungserklärung hat folgenden Wortlaut:

„Ich verpflichte mich, meine Aufgaben als Sachkundiger Bürger der Gemeinde Niederkrüchten nach bestem Wissen und Können wahrzunehmen, das Grundgesetz, die Verfassung des Landes und die Gesetze zu beachten und meine Pflichten zum Wohle der

Gemeinde zu erfüllen.“

Im Rahmen der Einführung und Verpflichtung der Sachkundigen Bürger wird die Verpflichtungserklärung vom Ausschussvorsitzenden verlesen. Die neu verpflichteten Personen werden sodann gebeten, die Verpflichtungserklärung zu unterschreiben.

Beratungsverlauf:

Ausschussvorsitzender Coenen führt die sachkundigen Bürger Bormann, Classen, Marcus Coenen, Küskens, Peters, Prinz, Reuter, Schmitz, Seeboth und Tillmann ein und verpflichtet sie feierlich zur gesetzmäßigen und gewissenhaften Wahrnehmung ihrer Aufgaben.

3) Wohnungsbau-Potenzialflächen zur Binnenverdichtung

51-2020/2025

Sachverhalt:

Mit Schreiben vom 02. April 2020 beantragt die CDU-Ratsfraktion, die Verwaltung zu beauftragen, nach dem Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ in den Ortslagen Potenziale für eine Binnenverdichtung mit Wohnbauflächen zu ermitteln. Der Antrag ist in der Sitzung des Planungs-, Verkehrs- und Umweltausschusses am 15. Juni 2020 beraten worden. Im Rahmen der Aussprache ist der Verwaltung aufgetragen worden, in der nächsten Ausschusssitzung die öffentlichen Baupotenziale zur weiteren Beratung vorzulegen.

Beratungsverlauf:

Herr Hinsen erläutert mittels einer Präsentation die Binnenpotentialflächen, die sich im Gemeindeeigentum befinden. Er geht auf die Örtlichkeiten ein und gibt Anmerkungen zu den jeweiligen Flächen.

Ausschussmitglied Wahlenberg erläutert den Antrag der CDU-Ratsfraktion, wonach der Grundsatz Innenentwicklung vor Außenentwicklung gelte. Er hebt die Vorbildfunktion der Gemeinde bei der Baulandbereitstellung hervor und verweist auf den ermittelten Wohnungsbedarf nach dem Masterplan Wohnen.

Herr Hinsen berichtet, dass die Verwaltung sich um die Vermarktung der zur Verfügung stehenden Grundstücke bemühen werde. Ferner werde sie Überlegungen anstellen, vorhandene Baulücken konzeptionell zu entwickeln. Die Verwaltung werde dem Ausschuss über die Ergebnisse weiter berichten.

Kenntnisnahme:

Der Ausschuss nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

Anlage(n):

1. Binnenpotenzialflächen im Gemeindeeigentum

- 4) Auswirkungen und Effekte der Entwicklung des "Energie- und Gewerdeparks Elmpt" für umliegende niederländische und deutsche Gemeinden 53-2020/2025

Sachverhalt:

Die Gemeinde Niederkrüchten entwickelt derzeit die Folgenutzung der ehemaligen britischen Militärfäche der Javelin Barracks in Niederkrüchten-Elmpt. Kernstück der Entwicklung ist die Planung eines ca. 150 ha großen Gewerbe- und Industriegebietes. Für die Umsetzung der gewerblich-industriellen Nutzung hat die Gemeinde Niederkrüchten gemeinsam mit dem Kreis Viersen und der Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den Kreis Viersen mbH die Entwicklungsgesellschaft „Energie- und Gewerdepark Elmpt“ mbH (EGE) gegründet.

Der Regionalplan Düsseldorf weist für diese Fläche zwei Ziele aus. Zum einen ist der Standort für flächenintensive Vorhaben und emittierende Gewerbe- und Industriebetriebe vorgesehen. Zum anderen ist die Fläche als überregional bedeutsamer Standort für eine gewerbliche und industrielle Entwicklung dargestellt. Aufgrund ihrer besonderen Standortbedingungen ist sie von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der angrenzenden Teilräume. In den Zielen enthalten ist die Möglichkeit, ein kleinteiliges Gewerbegebiet für den lokalen Bedarf von bis zu 20 ha Größe auszuweisen.

Die Entwicklung eines Gewerbe- und Industriegebietes dieser Größe mit einem direkten Autobahnanschluss wird Effekte in die Region hinein entfalten. Durch die unmittelbare Lage an der deutsch-niederländischen Grenze hat diese Entwicklung zudem grenzüberschreitende Bedeutung. Laut verschiedener Prognosen sind auf der Liegenschaft zukünftig mehrere tausend neue Arbeitsplätze möglich. Insbesondere die Realisierung dieser Arbeitsplätze hat Auswirkungen auf die demographischen und städtebaulichen Entwicklungen in der Region. Die Themen Wohnen, Gewerbeflächen, Arbeitskräftepotenzial und Mobilität sind exemplarische Schwerpunkte, die es zu betrachten gilt. Die entstehenden Bedarfe werden nicht alleine in der Gemeinde Niederkrüchten gedeckt werden können, sondern auch Nachfragepotenziale für die

Nachbargemeinden bieten.

Vor diesem Hintergrund haben sich die möglichen Projektpartner Gemeinde Roerdalen, Gemeinde Roermond, Gemeinde Beesel, Gemeinde Brüggem, Gemeinde Schwalmtal, Stadt Wegberg, Stadt Wassenberg, Kreis Viersen und Provinz Limburg unter Federführung der Gemeinde Niederkrüchten zusammengefunden.

Ziel eines gemeinsamen Projektes soll es sein, im Wege einer Studie die Auswirkungen der gewerblich-industriellen Entwicklung des ehemaligen Militärflugplatzes in Elmpt auf verschiedene städtebauliche, soziodemographische und verkehrspolitische Themenfelder zu untersuchen. Gemeinsam wurden folgende Handlungsfelder erarbeitet:

- Wohnbauflächen: Die Schaffung der nicht unerheblichen Anzahl von Arbeitsplätzen führt zu einem Wohnflächenbedarf in den Gemeinden der Grenzregion. Die Ermittlung der anfallenden Bedarfe dient den städtebaulichen Planungen in den Gemeinden im Hinblick auf Wohnbauflächen und Infrastruktureinrichtungen.
- Gewerbeflächen: Die Gewerbeflächenverfügbarkeit und die Prognose des künftigen Gewerbeflächenverbrauches sollen analysiert werden, um die Ausstattung und Bedarfe des Untersuchungsraumes nach Gewerbeflächen vor dem Hintergrund der Entwicklung in Elmpt beurteilen zu können. Die geplanten großflächigen Ansiedlungen führen möglicherweise auch zu externen Ansiedlungseffekten, z. B. durch Zuliefer- oder Dienstleistungsbetriebe in den Nachbargemeinden.
- Arbeitskräfte: Die Entwicklung des Gewerbe- und Industrieparks bietet der Region eine Perspektive in der Schaffung von Arbeitsplätzen. Dadurch könnte möglicherweise die Auspendlerquote aus der Region verringert und mithin Pendlerströme vermieden werden. Demgegenüber stehen Tendenzen eines Arbeitskräftemangels, insbesondere eines Fachkräftemangels auf der niederländischen und der deutschen Seite der Region. Das Arbeitskräftepotenzial und die Pendlerströme sind daher zu untersuchen.
- Mobilität: Durch die Entwicklung des großflächigen Gewerbe- und Industrieparks entstehen neue Pendlerströme und neue Wegehäufigkeiten. Im Rahmen des Projektes sollen Lösungsansätze zum Thema Mobilität erarbeitet werden. Die Studie soll das Thema regionale Vernetzung in den Fokus nehmen und dabei die Bereiche Öffentlicher Nahverkehr und Individualverkehr unter besonderer Berücksichtigung der Nahmobilität betrachten.

Die Studie soll über das Förderprogramm „People-to-People“ bei der euregio rheinmaas-nord unterstützt werden. Mit dem Förderprogramm „People-to-People“ gibt es

eine einfache und unbürokratische Möglichkeit, deutsch-niederländische Projekte mit europäischen Mitteln zu subventionieren. Die Kosten, die für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit entstehen, können mit maximal 25.000,00 € gefördert werden. Um diese Förderung zu erhalten, müssen in einem Projekt mindestens ein deutscher sowie ein niederländischer Partner zusammenarbeiten und mit dem Projekt einen deutlichen grenzüberschreitenden Mehrwert erzielen. Neben Projekten, die verschiedene gemeinsame Aktivitäten von deutschen und niederländischen Bürgern bündeln, kommen u. a. auch Studien für die „People-to-People“-Förderung in Frage.

Die Kosten der Studie sollen einen Maximalbetrag von 50.000,00 €, der einer Verdoppelung der Fördersumme entspricht, nicht übersteigen. Die weiteren Kosten in Höhe von 25.000,00 € sollen durch die Projektpartner zu gleichen Anteilen getragen werden. Bei zehn Teilnehmern läge der Anteil pro Projektpartner mithin bei 2.500,00 €. Als so genannter „Lead-Partner“ würde die Gemeinde Niederkrüchten für die Kosten der Studie in Vorleistung treten. Eine grundsätzliche Abstimmung zur Fördermöglichkeit ist mit der euregio rhein-maas-nord bereits erfolgt.

Beratungsverlauf:

Ausschussmitglied Wahlenberg unterstützt den Verwaltungsvorschlag. Er verweist auf den bestehenden Austausch seiner Fraktion mit den niederländischen Nachbarn, die an den Auswirkungen des "Energie- und Gewerbeparks Elmp" Interesse zeigen. Die Auswirkungen der Themenfelder Wohnen, Verkehr und Arbeitsmarkt sollten untersucht werden.

Ausschussmitglied Siegers erkundigt sich nach der Prozessdauer der Studie. Herr Hinsen verweist auf die bereits seit geraumer Zeit stattfindenden Gespräche mit den Nachbarkommunen. Eine grundsätzliche Bereitschaft, die Studie zu beauftragen, sei gegeben. Mit einem Abschluss sei jedoch nicht in 2021 zu rechnen, da zunächst ein Förderantrag gestellt und beschieden werden müsse. Anschließend müsse noch ein fachkundiges Büro ausgesucht werden.

Ausschussmitglied Seeboth hebt hervor, dass nach seiner Auffassung eine breiter angelegte Studie auch gegenüber der Bezirksregierung überregionalen Anklang finden könne.

Ausschussmitglied Tillmann begrüßt die Studie, gibt aber zu bedenken, dass nach der Vorlage von 10 Partnern ausgegangen werde. Unter Hinweis auf die Kosten verweist er auf die Möglichkeit, dass sich nicht alle Partner beteiligen. Er habe die Erwartung, dass

die Studie im kommenden Jahr abgeschlossen werde. Ferner regt er zusätzlich eine Analyse der Auswirkungen des gewerblichen Verkehrs an, da dies auch Konsequenzen über die Gemeinde Niederkrüchten hinaus habe.

Auf Nachfrage des Ausschussvorsitzenden Coenen nach einer unterschiedlichen Gewichtung der Themenschwerpunkte seitens der beteiligten Städte und Gemeinden erläutert Herr Hinsen, dass es ein einheitliches Leistungsverzeichnis geben werde und dass ein vorabgestimmter Entwurf den finanziellen Rahmen setze. Es sei jedoch jeder Kommune freigestellt, auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse eigene Untersuchungen zu beauftragen.

Ausschussvorsitzender Coenen schlägt vor, den Beschlussvorschlag der Verwaltung dahingehend abzuändern, dass der maximale Eigenanteil der Gemeinde Niederkrüchten 5.000,00 € betragen darf.

Über diesen geänderten Beschlussvorschlag wird sodann abgestimmt.

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, vorbehaltlich zur Verfügung stehender Haushaltsmittel eine Studie zu den Auswirkungen und Effekten der Entwicklung des "Energie- und Gewerbeparks Elmp" für umliegende niederländische und deutsche Gemeinden erstellen zu lassen. Die Erstellung der Studie erfolgt unter dem weiteren Vorbehalt der Förderung in Höhe von 25.000,00 € im Rahmen eines „People-to-People“-Projektes bei der euregio rhein-maas-nord und der Beteiligung mehrerer Projektpartner mit einem maximalen Eigenanteil der Gemeinde Niederkrüchten von 5.000,00 €.

Abstimmungsergebnis:

Einstimmig, 0 Stimmenthaltung(en)

- 5) Beschluss über die Auslegung des Bebauungsplanes Nie-79 "Pannenmühle" 64-2020/2025

Sachverhalt:

Der Rat der Gemeinde Niederkrüchten hat in seiner Sitzung am 22. November 2016 den Beschluss zur Einleitung des Verfahrens zur Erstellung des Bebauungsplanes Nie-79 „Pannenmühle“ gefasst. Neben der Kostenermittlung sowie der Abstimmungen mit der Erbgemeinschaft van Oost als Antragstellerin und Grundstückseigentümerin, hat

insbesondere die Betrachtung der Entwässerungssituation im Bereich Pannenmühle/Erkelenzer Straße geraume Zeit in Anspruch genommen. Auf einen diesbezüglichen Antrag der CDU-Ratsfraktion vom 08. Mai 2018 wird ergänzend hingewiesen. Neben der Umlegung des baugebietsquerenden Grabens ist eine ergänzende Retentionsmöglichkeit am Varbrooker Kirchweg außerhalb des Plangebietes notwendig. Mit der Erbgemeinschaft wurde ein Tauschvertrag abgeschlossen, damit die Fläche des künftigen Grabens und der Retentionsfläche in das Eigentum der Gemeinde gelangen. Die jetzigen Grabenflächen sollen von der Gemeinde in das Eigentum der Erbgemeinschaft übergehen.

Aufgrund der gesetzgeberischen Fristenregelung des § 13b Baugesetzbuch (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) war ein formaler Aufstellungsbeschluss bis 31. Dezember 2019 notwendig. Diesen Beschluss hat der Planungs-, Verkehrs- und Umweltausschuss am 18. November 2019 gefasst.

Grundvoraussetzung, damit mit dem Bebauungsplanverfahren begonnen werden konnte, war jedoch die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zum Ausbau des künftigen Gewässers (Umlegung des Ryther Grabens). Diese Erlaubnis wurde durch den Kreis Viersen am 24. Juni 2020 erteilt. Im Anschluss daran wurde mit der Erstellung der Bebauungsplanunterlagen begonnen.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Deckung des Wohnungsbedarfes. Der Ortsteil Niederkrüchten ist als eines der Siedlungsschwerpunkte der Gemeinde Niederkrüchten hierfür besonders geeignet. Durch die angestrebte Bebauungsmöglichkeit an der Straße Pannenmühle wird eine Komplettierung der straßenseitigen Bebauung am Ortsrand erreicht. Da die Infrastruktur bereits vorhanden ist, werden zudem Ressourcen geschont.

Der Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt werden.

Beratungsverlauf:

Ausschussvorsitzender Coenen führt in den Tagesordnungspunkt ein. Eine weitere Aussprache erfolgt nicht.

Beschluss:

Der Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“ wird gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), öffentlich ausgelegt und die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden eingeholt.

Abstimmungsergebnis:

Einstimmig, 0 Stimmenthaltung(en)

Anlage(n):

1. Entwurf des Bebauungsplanes
2. Entwurf der Begründung
3. Artenschutzvorprüfung
4. Schallgutachten
5. Geotechnische Stellungnahme

6) Aufnahme von Vereinbarungen zum Natur- und Klimaschutz in neue Pachtverträge

61-2020/2025

Sachverhalt:

Mit Schreiben vom 27. Juli 2020 hat die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen beantragt, neu abzuschließende Pachtverträge um Vereinbarungen zum Natur- und Klimaschutz zu erweitern. Der Antrag ist der Sitzungsvorlage als Anlage beigelegt.

Mit einem Pachtvertrag hinsichtlich kommunaler Flächen gibt die Gemeinde Niederkrüchten ihr Landeigentum in die Obhut der Pächter/innen. Dabei vereinbaren die Gemeinde als Verpächterin und die Pächter wechselseitige Rechte und Pflichten sowie Rahmenbedingungen für die Ausübung der Bewirtschaftung.

Zurzeit hat die Gemeinde Niederkrüchten eine Gesamtfläche von etwa 7,4 ha als Ackerland an acht Landwirte verpachtet. Die diesbezüglichen Pachtverträge haben noch eine Mindestlaufzeit bis zum 31. Oktober 2023. Eine Kündigung zu diesem Zeitpunkt ist schriftlich mindestens sechs Monate vorab dem Pächter mitzuteilen.

Durch das Projekt „Fairpachten“ der NABU-Stiftung „Nationales Naturerbe“ und dem zur Verfügung gestellten landwirtschaftlichen Musterpachtvertrag werden Handlungsstrategien zu naturschutzrelevanten Einflussmöglichkeiten bei Landpachtverträgen aufgezeigt. So werden in § 9 des Mustervertrags folgende Vereinbarungen zur Bewirtschaftungsweise aufgeführt:

„Der Pächter verzichtet auf das Ausbringen von Klärschlamm, das Aussäen, Anpflanzen und Ausbringen von gentechnisch veränderten Organismen in Form von Saat- und Pflanzgut, das Umbrechen von Grünland, das Verfüllen von Nässestellen sowie die Ent-

fernung von Landschaftselementen.“

Die Initiatoren des Projekts weisen jedoch auch darauf hin, dass die Realisierung der Übereinkünfte zur Bewirtschaftung, unter Berücksichtigung der wechselseitigen Interessen der Vertragsparteien, stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängt.

Daher bietet die NABU-Stiftung „Nationales Naturerbe“ ein kostenloses individuelles Beratungsangebot an. Durch die Inanspruchnahme dieses Angebots ist die Option gegeben, individuelle und innovative Handlungs- und Lösungsansätze zu erarbeiten, um Natur- und Klimaschutzbelange in zukünftige Landpachtverträge sinnvoll einfließen zu lassen.

Beratungsverlauf:

Ausschussmitglied Siegers führt zu dem Antrag ergänzend aus, dass die angestrebten Regelungen dazu beitragen könnten, die Lebensbedingungen für Insekten und Vögel zu verbessern. Die Flächengröße von 7,5 ha sei zwar recht klein, jedoch sollte die öffentliche Hand hier als Vorreiter fungieren. Sie verweist ergänzend auf zahlreiche Aktivitäten der Gemeinde zu diesem Thema.

Die Ausschussmitglieder Wahlenberg und Reuter unterstützen den Vorschlag.

Auf Nachfrage des Ausschussmitgliedes Seeboth erläutert Frau Schrievers, dass vor Abschluss eines Pachtvertrages im Ausschuss beraten werden solle, welche Vorschläge des Regionalberaters aufgenommen werden sollen.

Herr Hinsen beantwortet eine Frage des Ausschussmitgliedes Reuter zur Nutzung von Ackerflächen als Ersatzflächen für geplante Neubebauungen und verweist auf das bestehende Ökokonto der Gemeinde.

Ausschussmitglied Kuskens befürwortet den Antrag, weist jedoch darauf hin, dass die in der Mustervereinbarung angeführten Verbote bereits jetzt gesetzlich verboten seien.

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, sich durch einen Regionalberater des NABU-Projekts „Fairpachten“ kostenlos beraten zu lassen. Entsprechend geeignete Vereinbarungen zum Schutz von Natur, Klima und Artenvielfalt sind in künftige Landpachtverträge aufzunehmen.

Abstimmungsergebnis:

Einstimmig, 0 Stimmenthaltung(en)

Anlage(n):

1. Antrag vom 27. Juli 2020 der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen

7) Tempo 30 in der Gemeinde Niederkrüchten

66-2020/2025

Sachverhalt:

Mit Schreiben vom 09. Oktober 2020 beantragt die Ratsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, die Erstellung eines städtebaulichen Konzepts zur Wohnumfeldverbesserung durch Verkehrsberuhigung an allen Ortseingängen der Gemeinde Niederkrüchten mit dem Ziel, die Geschwindigkeit über eine Strecke von mindestens 300 Metern ab Wohnbebauungsgrenze auf 30km/h zu begrenzen. Die weitere Begründung ist dem als Anlage beigefügten Schreiben zu entnehmen.

Vorbehaltlich des Verweisungsbeschlusses des Rates vom 24. November 2020 ist der Tagesordnungspunkt aufgenommen worden.

Beratungsverlauf:

Ausschussmitglied Faßbender begründet den Antrag der Ratsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, wonach Vorschläge zur Tempo 30 km/h-Begrenzung bislang am Veto der Straßenverkehrsbehörde gescheitert seien. Eine aktuelle Studie des Bundesumweltamtes komme jedoch zu positiven Ergebnissen. Der Vorschlag solle daher in das gesamt-gemeindliche Verkehrskonzept münden.

Herr Hinsen erklärt, dass die Gemeinde sich vielfältig mit dem Themenschwerpunkt Verkehr befasse und der Antrag in ein Verkehrskonzept der Gemeinde einfließen solle. Um gemeinsame Ziele zu entwickeln, regt er die Durchführung eines Workshops an.

Ausschussmitglied Wahlenberg befürwortet den Antrag und sieht aufgrund der punktuell gestellten Anträge die Notwendigkeit eines Verkehrslenkungs- und Beruhigungskonzeptes.

Ausschussmitglied Tillmann unterstützt den Vorschlag nach einem Workshop.

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, Maßnahmen zur Vorbereitung eines Gesamtverkehrs-

konzeptes einzuleiten.

Abstimmungsergebnis:

Einstimmig, 3 Stimmenthaltung(en)

Anlage(n):

1. Schreiben der Ratsfraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 09. Oktober 2020

8) Mitteilungen des Ausschussvorsitzenden und des Bürgermeisters

Herr Karner teilt seitens der Verwaltung folgende Befreiungen nach dem BauGB mit:
Florianstr. 6, Ursulastr. 6 und Ursulastr. 10: Überschreitung der überbaubaren Fläche durch je eine Luftwärmepumpe.

Der Ausschussvorsitzende schließt die Sitzung.

gez. Coenen
Ausschussvorsitzender

gez. Karner
Schriftführer

Binnenpotenzialflächen im Gemeindeeigentum

30.11.2020

Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19
41372 Niederkrüchten

Telefon: 02163 980-0
Telefax: 02163 980-111
www.niederkruechten.de

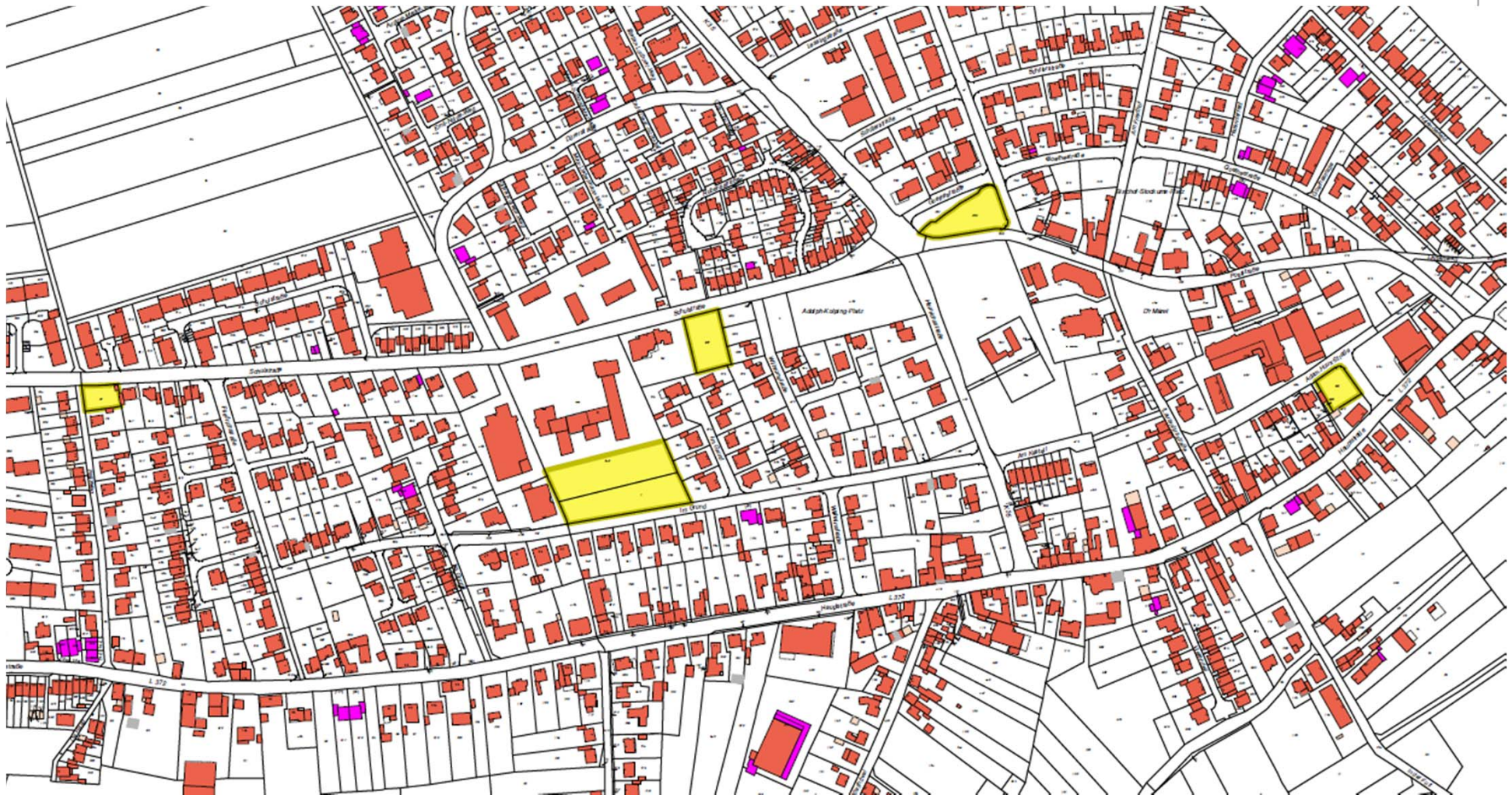
Binnenpotenziale Gemeindegrundstücke

Nr.	Ortsteil	Straße	Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe (m ²)	Größe Teilfläche	ca. WE insg.	Anmerkungen
1	Brempt	Kahrstraße	Niederkrüchten	9	306	821		2	feuchter Untergrund
2	Elmpt	Schulstraße	Elmpt	14	627	1.310		2	Planung Stiftung St. Laurentius/Ev. Kirche
3	Elmpt	Adam-Houx-Straße	Elmpt	14	561	764		2	
4	Elmpt	Florianstraße	Elmpt	16	482	3.339		6	
5	Elmpt	Florianstraße	Elmpt	16	409	1.043		2	ehem. Flüchtlingsunterkunft, Teilverkauf
6	Elmpt	Heineland	Elmpt	16	484	1.789		8	veräußert an Fa. AVIUM
7	Elmpt	Heineland	Elmpt	16	384	1.142		8	veräußert an Fa. AVIUM
8	Elmpt	Florianstraße	Elmpt	16	412	1.981		15	Erweiterungspotenzial Feuerwehr
9	Elmpt	Florianstraße	Elmpt	16	411	1.911		15	veräußert an GWG, Bauantrag gestellt
10	Elmpt	Florianstraße	Elmpt	16	410	1.601		15	veräußert an GWG, Bauantrag gestellt
11	Elmpt	Goethestraße	Elmpt	16	239	1.604		15	ggf. Planungsrecht erforderlich, Grünanlage
12	Elmpt	Palixweg	Elmpt	27	27	571		8	Planungsrecht erforderlich, Spielplatz
13	Elmpt	Im Grund	Elmpt	14	1, 342		5.000		Grundschule Elmpt
14	Heyen	Am Ertekamp	Niederkrüchten	4	258	1.410		15	ggf. Planungsrecht erforderlich, Spielplatz
15	Niederkrüchten	Dr.-Lindemann-Straße	Niederkrüchten	14	627	3.719		1	Planungsrecht erforderlich, Grundstück Grundschule
16	Niederkrüchten	Ulmenstraße	Niederkrüchten	64	191		1.270	1	Rückabwicklung Kaufpreis BImA, Interesse GWG
17	Niederkrüchten	Stadionstraße	Niederkrüchten	14	661	3.341		30	Planungsrecht erforderlich, Grünanlage
18	Niederkrüchten	Stadionstraße	Niederkrüchten	14	9		1.537	15	ggf. Planungsrecht erforderlich, Grünanlage
19	Oberkrüchten	An der Meer	Niederkrüchten	32	57, 58	575		1	Planungsrecht erforderlich, Spielplatz
20	Overhetfeld	Dilborner Straße	Elmpt	18	233	1.609		2	
21	Silverbeek	Steinstraße	Niederkrüchten	65	383		1.500	2	Grundstück Obdachlosenunterkunft

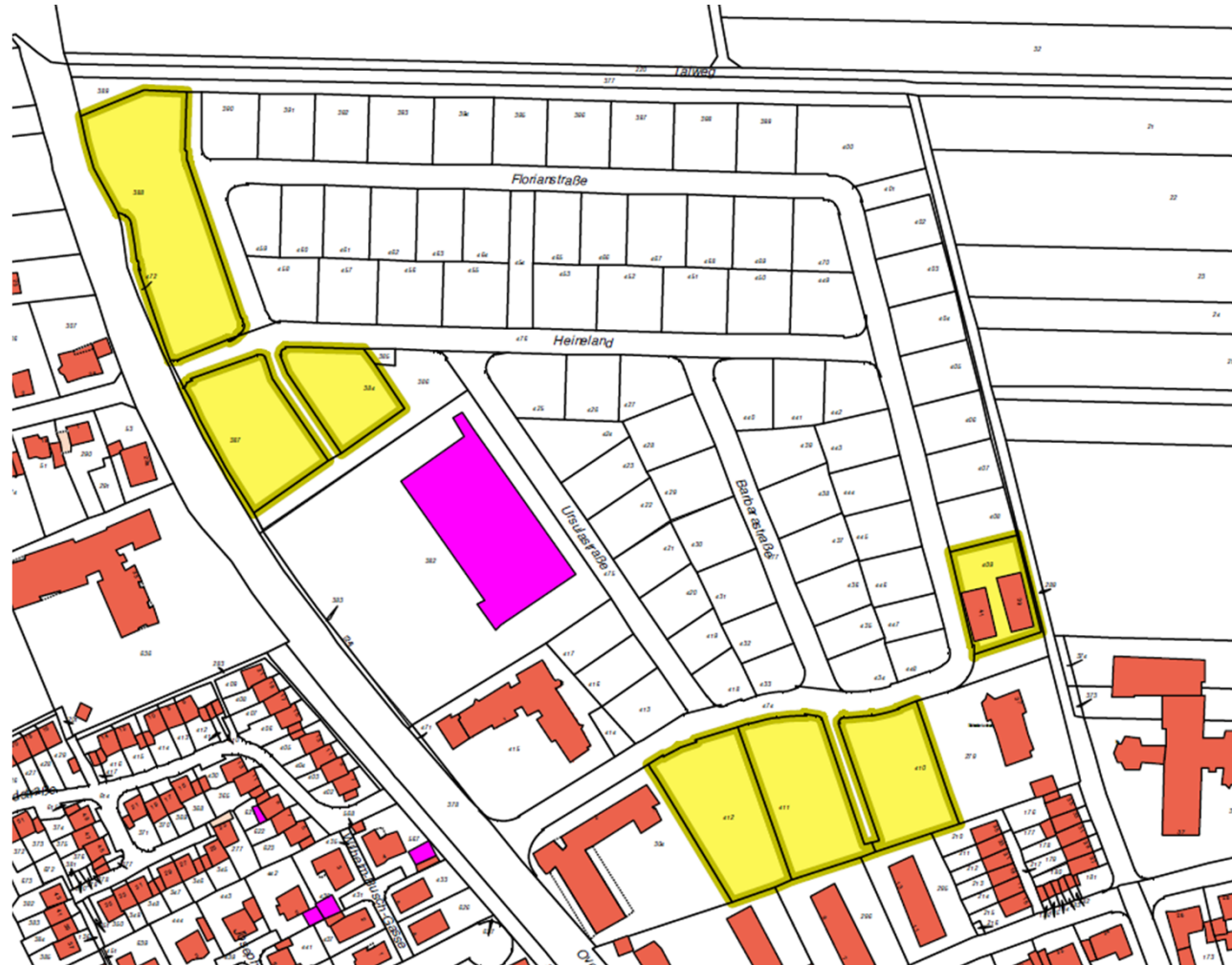
Nr. 1: Brempt, Kahrstraße/Ecke Zur Brücke



Nr. 2,3,11-13: Elmpt, Schulstr., Adam-Houx-Str., Goethestr., Palixweg, Im Grund



Nr. 4-10: Elmpt, Heineland



Nr. 13: Heyen, Am Ertekamp



Nr. 15-18: Niederkrüchten, Dr.-Lindemann-Str., Ulmenstr., Stadionstr.



Nr. 19: Oberkrüchten, An der Meer



Nr. 20: Overhetfeld, Dilborner Straße



Nr. 21: Silverbeek, Steinstraße



GEMEINDE NIEDERKRÜCHTEN

Kreis Viersen

Regierungsbezirk Düsseldorf

Begründung zum Bebauungsplan Nie-79 „Pannemühle“

Fassung:

Auslegung und Behördenbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB



Inhalt

1. Planungsziele und Erfordernis der Planaufstellung	4
2. Räumlicher Geltungsbereich	5
3. Örtliche Verhältnisse	5
3.1. Städtebauliche Situation	5
3.2. Verkehr.....	6
3.3. Technische Infrastruktur	6
3.4. Naturhaushalt und Landschaftsschutz	6
3.5. Immissionen.....	7
3.6. Topografische Verhältnisse	7
3.7. Bergbau	7
3.8. Wasserschutzzonen	7
3.9. Hochwasserschutz.....	8
3.10. Erdbeben	9
3.11. Humose Böden	10
4. Übergeordnete Planungen/vorhandenes Planungsrecht	10
4.1. Regionalplan.....	10
4.2. Flächennutzungsplan	10
4.3. Bebauungspläne	11
5. Verfahren	11
6. Städtebauliche Planung	12
7. Auswirkungen der Planung/Gutachten	12
7.1. Artenschutz	13
7.2. Immissionsschutz.....	14
7.3. Baugrund und Versickerung.....	15
7.4. Grenzüberschreitende Auswirkungen	16
8. Planungsrechtliche Festsetzungen	16
8.1. Art der baulichen Nutzung	16
8.2. Maß der baulichen Nutzung	16
8.3. Bauweise und Baugrenzen.....	17
8.4. Stellplätze und Garagen	18
8.5. Vorkehrungen zum Schutz gegen Lärm	18
8.6. Höhenlage.....	19
8.7. Öffentliche Verkehrsfläche.....	20
8.8. Flächen für die Regelung des Wasserabflusses – Vorfluter	20
9. Festsetzungen nach Landesrecht	20
9.1. Niederschlagswasserbeseitigung	20
9.2. Örtliche Bauvorschriften.....	20
10. Belange der Umweltschutzgüter	21
10.1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	22
10.2. Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	22
10.3. Boden und Fläche	24

10.4.	Wasser	25
10.5.	Luft	25
10.6.	Klima	26
10.7.	Landschaft	27
10.8.	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	27
10.9.	Auswirkungen bei schweren Unfällen oder Katastrophen	27
11.	Kennzeichnungen	28
11.1.	Humose Böden	28
12.	Hinweise	28
12.1.	Erdbebenzone	28
12.2.	Kampfmittel und Luftbildauswertung	29
12.3.	Gewässerrandstreifen gemäß § 31 Abs. 4 LWG NRW	29
12.4.	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	29
12.5.	Baugrund und Versickerung	30
12.6.	Bergwerksfelder	30
12.7.	Einsehbarkeit von Vorschriften	30

1. Planungsziele und Erfordernis der Planaufstellung

Am südlichen Ortsrand des Ortsteils Niederkrüchten befinden sich südlich der Straße Pannenmühle Wiesenflächen, die baulich zu Wohnbauzwecken genutzt werden sollen. Ein auf den Grundstücken verlaufender Gewässergraben soll verlegt werden, um die Bebauung mit Wohnhäusern zu ermöglichen. Ein Ausbau des neuen Grabens dient außerdem dazu, lokale Überflutungen bei starken Regenernissen abzuwenden.

Zur Deckung des Wohnungsbedarfes und zur Erfüllung der Nachfrage nach Errichtung von Eigenheimen ist die Gemeinde Niederkrüchten bestrebt, entsprechende Flächen zu aktivieren, vornehmlich innerhalb der Siedlungsbereiche bzw. an deren Rändern. Bei der Ausweisung von Bauflächen soll grundsätzlich eine Konzentration auf die planerischen Siedlungsschwerpunkte, also die Ortsteile Niederkrüchten oder Elmpt, erfolgen; was mit dem Plangebiet im Süden von Niederkrüchten gegeben ist.

Neben der Schaffung von Bauland ist mit der Aufstellung des Bebauungsplanes auch die Realisierung der Zielvorstellung verbunden, vorhandene Erschließungsanlagen einer günstigen Ausnutzung zuzuführen. Die Straße „Pannenmühle“ ist eine vorhandene Erschließungsanlage, die derzeit nicht im wünschenswerten Umfang angebaut ist bzw. angebaut werden kann. Um hier eine sinnvolle Komplettierung der Ortsrandbebauung zu erreichen, ist die Aufstellung dieses Bebauungsplanes erforderlich.

Durch den vorliegenden Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“ wird die Voraussetzung für eine straßenbegleitende bauliche Verdichtung geschaffen. Die Erstellung des Bebauungsplanes erfolgt nach § 13b BauGB zur Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren. Ziel ist die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen und eine Grundfläche von weniger als 10.000 m² haben.

Voraussetzung für die Entwicklung des Wohngebietes ist die Verlegung des Ryther Grabens, welcher derzeit noch das Plangebiet durchquert und eine sinnvolle Bebauung unmöglich macht. Es ist beabsichtigt, den Gewässergraben aus seiner jetzigen Lage heraus an den Rand des Bebauungsplangebietes zu verlegen. Damit ergibt sich zusätzlich die Möglichkeit, die hydraulischen und ökologischen Bedingungen des Gewässers zu verbessern.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“ erfolgte im November 2019, nachdem bereits Vorarbeiten wie Kostenermittlungen, Untersuchungen der Entwässerungssituation sowie die Planung von ergänzenden Retentionsmöglichkeiten durchgeführt wurden. Das Planverfahren soll nach § 13b BauGB durchgeführt werden, wozu nach dem Baugesetzbuch ein formaler Aufstellungsbeschluss bis zum 31.12.2019 notwendig war. Voraussetzung für das Bebauungsplanverfahren ist die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Umliegung des Gewässergrabens, deren Beantragung durch den Schwalmverband erfolgt ist. Dafür wurde ein separates Verfahren mit eigenen Gutachten (u.a. Landschaftspflegerische Begleitplanung, Artenschutzrechtliche Vorprüfung) dem

Bebauungsplan vorgeschaltet. Die Plangenehmigung zum Gewässerausbau erfolgte im Juni 2020 durch den Kreis Viersen (Amt für Technischen Umweltschutz).

2. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nie-79 „Pannenmühle“ befindet sich in integrierter Lage am südlichen Ortsrand des Ortsteils Niederkrüchten-Ryth, an der Straße Pannenmühle, zwischen der Erkelenzer Straße und der vorhandenen Bebauung Pannenmühle 14. Die Entfernung zum Ortskern beträgt etwa 800 m. Zur Zeit wird die Fläche als Wiesen- und Ackerfläche genutzt und durch den Gewässergraben gequert.

Der räumliche Geltungsbereich weist eine Größe von ca. 7.900 m² auf und umfasst die Flurstücke 320 bis 344, Flur 18 der Gemarkung Niederkrüchten. Er wird wie folgt begrenzt:

- Im Nord-Westen durch die Straße Pannenmühle,
- im Nord-Osten durch das Grundstück Pannenmühle 14 und die Flurstücke 298 und 319 (Graben),
- im Süd-Osten durch das Flurstück 318 und
- im Süd-Westen durch die Erkelenzer Straße.

Im Bebauungsplan wird der Geltungsbereich durch die entsprechende Signatur eindeutig festgesetzt.

3. Örtliche Verhältnisse

3.1. Städtebauliche Situation

Das Plangebiet wird zur Zeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt und ist unbebaut. Vorhanden sind eine Intensivweide, Grünlandbrachen und eine Baumschule; im Osten stehen Büsche und Gehölze im Randbereich. Der die Fläche durchquerende Graben ist naturfern ausgebaut.

Die Straße Pannenmühle bildet den süd-östlichen Ortsrand des Ortsteils Niederkrüchten. Sie ist im Bereich des Plangebietes auf nördlicher Seite und im weiteren Verlauf Richtung Osten beidseitig bebaut, vornehmlich mit freistehenden Wohnhäusern und einigen landwirtschaftlichen Gebäuden. Das Plangebiet bildet somit zwischen der Erkelenzer Straße und dem Grundstück Pannenmühle 14 auf einer Länge von rund 115 m einen Lückenschluss der vorhandenen Bebauung und kann zur Ausgestaltung und Komplettierung des Ortsrandes beitragen.

Nördlich und westlich des Plangebiets schließen sich in Richtung des Ortskerns aufgelockerte Wohnsiedlungsgebiete mit einem hohen Anteil an Einfamilienhausbebauung an. Im Süden befindet sich an der Erkelenzer Straße weitere aufgelockerte Bebauung, welche weiter in süd- und östliche Richtung in den offenen Landschaftsraum und landwirtschaftliche Flächen übergeht.

3.2. Verkehr

Das Gebiet ist entlang der nord-westlichen Plangebietsgrenze direkt an die Pannenmühle angebunden. Hierüber besteht ein Anschluss an die Erkelenzer Straße (Landesstraße L 126) und darüber an den Ortskern und das weitere überörtliche Erschließungsnetz.

3.3. Technische Infrastruktur

Die Schmutzwasserableitung im Plangebiet erfolgt über die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Pannenmühle. Da eine erstmalige Bebauung und somit ein erstmaliger Anschluss an die Kanalisation erfolgt, ist der Tatbestand des § 44 Abs. 1 LWG NRW (Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen – Landeswassergesetz) erfüllt, d. h. eine ortsnahe Beseitigung des Niederschlagswassers gem. § 55 Abs. 2 WHG (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz) ist vorgeschrieben. Aufgrund der günstigen örtlichen Situation mit Möglichkeiten zur Versickerung oder Ableitung des Niederschlagswassers in den neuen Graben wird von dem gemeindlich verfügbaren Anschlusszwang an die Kanalisation abgesehen.

Das Niederschlagswasser kann auf den Grundstücken versickert werden (s. Kap. 7.3). Es ist den Grundstückseigentümern freigestellt, das Niederschlagswasser ortsnah zu versickern oder in den neu gestalteten Graben einzuleiten, der süd-östlich an die Grundstücke angrenzt. Eine entsprechende Festsetzung wurde in den Bebauungsplan aufgenommen (s. Kap. 9.1.).

3.4. Naturhaushalt und Landschaftsschutz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb landwirtschaftlicher Flächen und ist unversiegelt. Das Plangebiet selbst wird als Wiese bzw. Weidefläche genutzt, angrenzend im Süd-Osten befindet sich eine gärtnerische Nutzung (Baumschule). Im östlichen Bereich des Gebietes, wo der neu verlegte Graben zukünftig in den bestehenden Graben münden wird, befindet sich eine Gebüschbrache mit Gehölzen und Hochstaudenflur.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Landschaftsplans „Grenzwald/Schwalm“ (vormals im Landschaftsplan Nr. 1 „Mittleres Schwalmtal“). Der Landschaftsplan liegt derzeit als Entwurf für die öffentliche Auslegung vor; er fasst die bisherigen Landschaftsplangebiete Nr. 1, 3 und 4 zusammen und schreibt diese fort. Im Entwurf des neuen Landschaftsplans ist der Bereich südlich der Straße Pannenmühle lediglich mit dem Entwicklungsziel „Anreicherung“ hinterlegt. Schutzgebiete (z.B. FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope) oder besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 20 Abs. 2 BNatSchG sind nicht betroffen. Eine naturschutzrechtliche Befreiung von den festgesetzten Verboten im Landschaftsplan ist somit nicht erforderlich (vgl. „Plangenehmigung Nr. 04/20 zum Ausbau der Gewässer Nr. 23.0 (Ryther Graben) durch naturnahe Umgestaltung“, Kreis Viersen, 24.06.2020).

Schutzgebietsausweisungen sind jedoch in unmittelbarer Nähe vorhanden; ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) liegt an der Straße „Am End“ in ca. 70 m nord-

östlicher Entfernung; FFH-, Natura2000- und Naturschutzgebiete liegen anschließend an das LSG in ca. 650-700 m Entfernung (vgl. Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I – Screening) für den Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“ in Niederkrüchten, Planungsgruppe Scheller, Niederkrüchten, 19.06.2019).

Zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes wurde ein Artenschutzgutachten im Rahmen der Umgestaltung des Gewässergrabens erstellt (s. Kap. 7.1) sowie eine Betrachtung der Umweltschutzgüter (s. Kap. 10).

3.5. Immissionen

Auf den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans wirken potenzielle Schallimmissionen der umliegenden Straßen ein. Diese sind vornehmlich aus dem Verkehr der Erkelenzer Straße (L 126) als Ortszufahrtsstraße und in geringem Umfang aus dem Anliegerverkehr in der Pannenmühle induziert. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist deshalb in einem Schallgutachten untersucht worden, welche Geräuscheinwirkungen von außen auf den Geltungsbereich einwirken (Ergebnisse s. Kap. 7.2).

3.6. Topografische Verhältnisse

Das Plangebiet stellt sich weitestgehend eben dar, bis auf den tiefer liegenden querenden Gewässergraben. Die Fläche liegt allerdings ca. 30 cm tiefer als die befestigte Straßenfläche der Pannenmühle. Insbesondere die Hanglage der landwirtschaftlichen Flächen in süd-westlicher Umgebung führt dazu, dass sich oberirdisch abfließendes Niederschlagswasser bei Starkregen im Kreuzungsbereich Erkelenzer Straße / Pannenmühle / Varbrooker Kirchweg sammelt und im weiteren Verlauf über die Pannenmühle und das Plangebiet fließt.

3.7. Bergbau

Das Plangebiet befindet sich über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld Sophia-Jacoba B sowie über dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld Ritzrode 8. Eigentümerin des Bergwerksfelds Sophia-Jacoba B ist das Königreich der Niederlande, c/o DSM – Raad van Bastuur, Het Overloonn 1, 6401 JH Heerlen. Eigentümerin des Bergwerksfelds Ritzrode 8 ist die RV Rheinbraun Handel- und Dienstleistungen GmbH, Stüttgenweg 2, 50935 Köln. Es erfolgt ein entsprechender Hinweis im Bebauungsplan.

3.8. Wasserschutzzonen

Auf der Grundlage wasserrechtlicher Vorschriften (§ 19 Wasserhaushaltsgesetz i. V. m. § 14 Landeswassergesetz) können Wasserschutzzonen durch ordnungsbehördliche Verordnung festgesetzt werden. Entsprechende Festsetzungen der Wasserschutzzonen liegen für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vor.

3.9. Hochwasserschutz

Gem. § 9 Abs. 6 Nr. 12 BauGB sind bei der Änderung von Bauleitplänen in Risikogebieten die Belange des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden, zu berücksichtigen. In der bauleitplanerischen Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB) ist demzufolge insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden zu betrachten. Nach der Hochwassergefahrenkarte für das Szenario Hochwasser – niedrige Wahrscheinlichkeit (= HQ_{extrem}) ist eine Betroffenheit des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht gegeben. Das Szenario mittlere (= HQ₁₀₀) und häufige (= HQ_{häufig}) Wahrscheinlichkeit wird in den Kartenwerken ebenfalls nicht nachgewiesen. Für die Gemeinde Niederkrüchten werden daher nach der Hochwasserrisikomanagementplanung NRW auch keine Maßnahmen aufgeführt, da sie über keine gem. EG-HWRM-RL als signifikant eingestuften Gewässer verfügt.

Darüber hinaus sind Überschwemmungsgebiete gem. § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu berücksichtigen. Es ist festzustellen, dass der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans von einem durch die Bezirksregierung Düsseldorf festgesetzten Überschwemmungsgebiet an der Schwalm i. S. d. § 78 WHG nicht betroffen ist. Neben den festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind ferner gem. § 9 Abs. 6a BauGB Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten i. S. d. § 78b Abs. 1 WHG sowie Hochwasserentstehungsgebiete i. S. d. § 78d Abs. 1 WHG nachrichtlich zu übernehmen. Maßgeblich sind dabei die Darstellungen in den Hochwassergefahrenkarten gem. § 74 Abs. 2 WHG und hier die jeweiligen Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) überschwemmt werden und nicht als Überschwemmungsgebiete gem. § 76 Abs. 2 oder 3 WHG gelten. Es kann sich dabei aber auch um Gebiete handeln, die bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. In den Hochwassergefahrenkarten sind, wie oben ausgeführt, keine entsprechenden Eintragungen nachgewiesen.

Hinsichtlich des Hochwasserschutzes kann der räumliche Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans folglich unbedenklich entwickelt werden.

Lokale Überflutungen

Die Umgebung des Plangebietes im Bereich Erkelenzer Straße, Pannemühle und Varbrooker Kirchweg ist in der Vergangenheit mehrmals von lokalen Überflutungen betroffen gewesen. Bei länger anhaltenden oder starken Niederschlägen kam es zu großen Abflussmengen, die die Straße Pannemühle, private Grundstücke und das Umfeld des vorhandenen Gewässergrabens überflutet haben. Grund dafür ist die Hanglage des maßgeblichen oberen Einzugsgebietes des Gewässers bis zur Erkelenzer Straße. Die dortigen Ackerflächen liegen zum Teil brach und sind nicht bepflanzt, was zu einer verstärkten Bodenerosion führt. Das aus dem Einzugsgebiet zunächst wild abfließende Niederschlagswasser wird im Bereich des unteren Varbrooker Kirchweges und der Erkelenzer Straße über Rinnen und Senken gefasst und einem Regenwasserkanal zugeleitet, welcher wiederum in den Ryther Graben einleitet. Teilweise kann das Niederschlagswasser durch die vorhandene Feintopografie und den Ausbauzustand der Straßen das Gewässer nicht erreichen, sondern

fließt parallel zum Ryther Graben unkontrolliert über die Straße in östlicher Richtung ab.

Die Überflutungsproblematik soll in zwei Schritten gelöst werden, von denen einer maßgeblich von der Planung des vorliegenden Bebauungsplanes abhängt (vgl.: Antrag auf Plangenehmigung gem. § 68 (2) WHG, Umlegung des Gewässers 23 „Ryther Graben“ in Niederkrüchten. Schwalmverband. Brüggen, 18.12.2019).

In einem ersten Schritt wird der vorhandene Ryther Graben innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches umgelegt und ausgebaut. Zurzeit beginnt der Graben mit dem problematischen Durchlass in der nordwestlichen Ecke des Bebauungsplangebietes (Anbindungsbereich Pannenmühle / Erkelenzer Straße). Der Ryther Graben durchschneidet das Plangebiet diagonal in nordöstlicher Richtung auf einer Länge von ca. 120 m und mündet nach weiteren 630 m östlich des Campingplatzes „Pannenmühle“ in die Schwalm. Es handelt sich um ein temporär durchströmtes, künstlich angelegtes Gewässer. Zukünftig soll gemäß der vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis der Graben süd-östlich um eine Bebauung herumgeführt werden. Die Verlegung ermöglicht eine naturnahe Umgestaltung mit kleinen Mulden, tieferliegenden Randbereichen und einem leicht mäandrierenden Gewässerverlauf durch Aufweitung in einem 10 m breiten Streifen. Durch die Verlegung verlängert sich der Fließweg um ca. 50 m und schafft einen erheblich vergrößerten Retentionsraum. Diese Maßnahme trägt zusätzlich dazu bei, die privaten Gärten im Anschluss an die Ausbaustrecke zu schützen.

Im zweiten Schritt erfolgt eine Sanierung im Bereich des Durchlasses unter der Erkelenzer Straße (Errichtung eines neuen Einleitungsbauwerks). Zudem erfolgt die Anlage eines Retentionsraumes auf der Landwirtschaftlichen Fläche süd-westlich des Durchlasses am Varbrooker Kirchweg. Das Gelände wird hier stufenweise abgesenkt und mit einem Wall versehen, um zukünftig eine Rückhaltungsmöglichkeit für das wild abfließende Oberflächenwasser bereits westlich der Erkelenzer Straße zu schaffen. Der Abfluss zum Ryther Graben wird durch das neue Zulaufbauwerk regulär begrenzt und kann vom weiteren Verlauf des Gewässers aufgenommen werden, ohne dabei die vorhandene Bebauung zu gefährden.

Die Gewässerumlegung stellt somit eine Bedingung für die Schaffung von bebaubaren Grundstücken dar; sie ist unmittelbar mit der Bauleitplanung verknüpft.

3.10. Erdbeben

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in der Erdbebenzone 1 sowie der Untergrundklasse S gemäß der Karte der Erdbebenzone und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab 1:350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Juni 2006), Karte zu DIN 4149, Fassung April 2005.

Im Hinblick auf die weitere Planung, insbesondere die Statik der Gebäude, wird auf die DIN 4149 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung“ des Deutschen Instituts für Normung e. V., Berlin (Hrsg.) verwiesen. Die DIN 4149 ist in der „Liste der Technischen

Baubestimmungen“ (Anlage zum RdErl. d. MBV v. 08.11.2006) gelistet und damit allgemein eingeführt.

Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“. Ein Hinweis hierzu wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

3.11. Humose Böden

Die Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen Blatt L4902 weist für das Plangebiet Böden aus, die humoses Bodenmaterial enthalten.

Humose Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Erfahrungsgemäß wechseln die Bodenschichten auf kurzer Distanz in ihrer Verbreitung und Mächtigkeit, so dass selbst bei einer gleichmäßigen Belastung diese Böden mit unterschiedlichen Setzungen reagieren können.

Das Plangebiet wird daher wegen der Baugrundverhältnisse gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als Fläche gekennzeichnet, bei deren Bebauung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich sind.

Hier sind die Bauvorschriften des Eurocode 7 „Geotechnik“ DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang, die Normblätter der DIN 1054 „Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen“, und der DIN 18 196 „Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ mit der Tabelle 4, die organische und organogene Böden als Baugrund ungeeignet einstuft, sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.

Humose Böden sind als Kennzeichnung nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB textlich im Bebauungsplan eingetragen.

4. Übergeordnete Planungen/vorhandenes Planungsrecht

4.1. Regionalplan

Der Regionalplan (Regionalplan Düsseldorf – RPD) stellt das Plangebiet als Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar, welcher jedoch direkt an einen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) angrenzt (Grenze ist die Pannenmühle). Aufgrund der sachgerechten Parzellenunschärfe des Regionalplans ist die Entwicklung des Plangebietes zu Wohnzwecken im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans daher aus dem Regionalplan abzuleiten.

4.2. Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Niederkrüchten aus dem Jahr 1981 stellte das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im Zuge der 31. Änderung des Flächennutzungsplans ist die Darstellung der Fläche in Wohnbaufläche geändert worden; ebenso wurde eine Grünfläche für den Gewässergraben dargestellt. Unter Berücksichtigung dieser Änderung gilt der Bebauungsplan Nie-79 daher als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

4.3. Bebauungspläne

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan.

5. Verfahren

Der vorliegende Bebauungsplan wird gem. § 13b BauGB als Einbeziehung von Außenbereichsflächen im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Ziel ist die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen und eine Grundfläche von weniger als 10.000 m² haben. Damit gelten die Verfahrensvorschriften eines „Bebauungsplans der Innenentwicklung“ im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB entsprechend. Dabei kann gegenüber dem Vollverfahren von Verfahrenserleichterungen Gebrauch gemacht werden.

Planungsziel ist die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes, vorwiegend für die Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern in maximal zweigeschossiger Bauweise. Gleichwohl ergibt sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes die Zulässigkeit weiterer - wohnergänzender - Nutzungen, die im Sinne des § 4 BauGB (Allgemeine Wohngebiete) allgemein zulässig sind und im Sinne infrastruktureller Bedürfnisse der späteren Bewohnerschaft nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden sollen. Aufgrund der Ortsrandlage, der Erschließung, den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der überbaubaren Grundstücksflächen bestehen für derartige Nutzungen in diesem Plangebiet jedoch nur begrenzte Spielräume, so dass eine Entwicklung deutlich untergeordnet sein wird. Insofern ist auch nicht davon auszugehen, dass von solchen Nutzungen im Plangebiet ein Beeinträchtigungspotenzial für die Umweltbelange ausginge, welches über die der angestrebten Wohnnutzung hinausginge.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes nach § 13b BauGB kann nur erfolgen, wenn nach den derzeitigen Rechtsvorschriften des Baugesetzbuches ein formaler Aufstellungsbeschluss bis zum 31.12.2019 erfolgt ist. Zudem ist der Satzungsbeschluss bis zum 31.12.2021 zu fassen. Der Aufstellungsbeschluss erfolgte für den vorliegenden Bebauungsplan Nie-79 im November 2019.

Mit dem Bebauungsplan wird eine Nachverdichtung auf Außenbereichsflächen ermöglicht, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen. Das Plangebiet stellt somit einen sinnvollen Beitrag zur Innenentwicklung dar. Das Vorhaben begründet keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten und von Vogelschutzgebieten vor. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 7.900 m². Die Grundfläche ist gem. § 19 Abs. 2 BauNVO der Anteil des Baugrundstücks, welcher von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die überbaubare Grundfläche im Plangebiet liegt damit gem. § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB unter der Schwelle von 20.000 m².

Damit liegen die Grundvoraussetzungen für die Anwendung des § 13a BauGB und § 13b BauGB entsprechend vor. Von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung kann somit abgesehen werden. Die Durchführung einer formalen

Umweltprüfung ist entbehrlich. Die ökologische Eingriffsregelung kommt nicht zur Anwendung.

Voraussetzung für das Bebauungsplanverfahren ist die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Umliegung des Gewässergrabens, deren Beantragung durch den Schwalmverband erfolgt ist. Dafür wurde ein separates Verfahren dem Bebauungsplan vorgeschaltet. Die Plangenehmigung zum Gewässerausbau erfolgte im Juni 2020 durch den Kreis Viersen (Amt für Technischen Umweltschutz).

6. Städtebauliche Planung

Die städtebauliche Planung sieht die Umnutzung der landwirtschaftlichen Fläche zu Wohnzwecken vor. Damit fügt sich das Konzept in die hauptsächlich durch aufgelockerte Wohnnutzung geprägte nähere Umgebung im Bereich Pannenmühle ein. Zudem kann die vorhandene Erschließung der Straße mit dem neuen Bauvorhaben besser ausgenutzt werden.

Im Baugebiet ist eine Mischung von freistehenden Einzel- und Doppelhäusern auf den etwa 50 m tiefen Grundstücken vorgesehen (Grundstücksgrößen ca. 600 bis 700 m²). Entsprechend der überwiegenden sonstigen Bebauung der Straße Pannenmühle sind die Häuser von der Straße straßenbegleitend angeordnet und zur Bildung von Vorgärten zurückversetzt; rückwärtig der Bebauung ermöglichen die tiefen Grundstücke die Anlage von großzügigen Gärten. Die Unterbringung des ruhenden Verkehrs erfolgt in Einzelgaragen auf den Grundstücken sowie durch die Möglichkeit von zusätzlichen vorgelagerten Stellplätzen. Um der ortstypischen Charakteristik der umgebenden Bebauung zu folgen, sind geneigte Dächer mit mindestens 15° Dachneigung vorgesehen.

Insgesamt können im Plangebiet rund 8 Eigenheime entstehen.

Eine die Privatgrundstücke begrenzende Parzelle wird für die Verlegung des Gewässergrabens und dessen naturnahe Anlage genutzt.

7. Auswirkungen der Planung/Gutachten

Bei der städtebaulichen Planung handelt es sich um eine Maßnahme, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließt. Sie ist insofern positiv zu bewerten, als sie eine Nachverdichtung ermöglicht und wie eine Innenentwicklung beurteilt wird. Dadurch wird die bestehende Infrastruktur im Ortsteil Niederkrüchten effizienter in Anspruch genommen. Gleichzeitig erfolgt ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden, da die Anlage ergänzender öffentlicher verkehrlicher Erschließungsflächen nicht erforderlich ist. Der Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB wird damit Rechnung getragen.

Wesentliche Beeinträchtigungen sind durch die Umsetzung des Bebauungsplans nicht zu erwarten. Zu den Belangen der Umweltschutzgüter erfolgt eine eingehende Betrachtung (s. Kap. 10.). Die folgenden Fachgutachten wurden anlässlich des Bebauungsplans bzw. anlässlich der wasserrechtlichen Erlaubnis erarbeitet:

7.1. Artenschutz

Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung, Stufe 1 – Screening erstellt (Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I – Screening) für den Bebauungsplan Nie-79 „Pannemühle“ in Niederkrüchten, Planungsgruppe Scheller, Niederkrüchten, 19.06.2019). In diesem Gutachten wurde untersucht, ob von dem geplanten Vorhaben planungsrelevante Arten betroffen sein könnten.

Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben.

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen artenschutzrechtlichen Vorprüfung sollte festgestellt werden, ob von dem Vorhaben planungsrelevante, faunistische Arten betroffen sein könnten und ob weitere Prüfungsschritte als notwendig angesehen werden. Dies entspricht nach der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung“ (MKULNV & MBV 2010) der Stufe I einer Artenschutzprüfung (ASP).

Zur Prüfung und Einschätzung der gebietsspezifischen Artenvorkommen wurden bei den Geländebegehungen des Plangebiets die Biotopstrukturen hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion betrachtet und Zufallsbeobachtungen registriert. Von den für das Messtischblatt 4803/1 – Wegberg bislang nachgewiesenen, planungsrelevanten Arten finden die allermeisten Arten – außer den Fledermausarten als Nahrungshabitate – direkt im Eingriffsgebiet keinen adäquaten Lebensraum.

Im Frühjahr 2019 wurde während mehrerer Begehungen der Biotopbestand des Plangebiets erfasst. Hierbei wurde das Plangebiet auch gezielt auf besondere Habitatstrukturen wie geeignete Nistplätze, Baumhöhlen und fledermausrelevante Gehölzstrukturen untersucht.

Eine detaillierte Untersuchung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II erscheint im Hinblick auf die betroffene Fläche nicht erforderlich.

Es gibt keine Hinweise darauf, dass lokale Populationen von den geplanten Maßnahmen negativ betroffen werden könnten. Insbesondere ist die gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Planungen für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Die Biotoptypen im Bestand sind als naturnah zu bezeichnen. Sie weisen eine mittlere Bedeutung für die Fauna auf. Die Lebensraumfunktion für die Flora ist als normal zu bewerten; die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens seltener / gefährdeter Arten oder Lebensgemeinschaften ist gemäß örtlicher Dokumentation auszuschießen.

Planungsrelevante, hauptvorkommende Tierarten für die vorliegenden Lebensraumtypen sind nicht festgestellt worden.

Insgesamt kommt die artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I zu dem Ergebnis, dass keines der Tatbestandsmerkmale der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beim Bau oder beim Betrieb des geplanten Vorhabens erfüllt wird.

Die Umsetzung des Bebauungsplans kann zu einer Entwertung des Gebiets und zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten führen. Derartige

Beeinträchtigungen können mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgangen und somit artenschutzrechtliche Verbotsbestände ausgeschlossen werden. Bei Durchführung der Maßnahme sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

Prüfungen

Um evtl. Beeinträchtigungen und Schadensbegrenzungen aufzuzeigen, sollten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes die möglichen artenschutzzeichnenden Strukturen (Wiesenflächen, Bäume, Gehölze und Mauerreste) gesamtheitlich abgeräumt bzw. umgebrochen werden. Diese Baufeldräumung muss außerhalb der nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeit vom 1. Oktober bis 28/29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiungen zur Durchführung der Maßnahme zu anderen Zeitfenstern dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Amt für Natur und Landschaft, Jagd und Fischerei) des Kreises Viersen durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, betroffen sind.

Eventuelle Umsiedlungsmaßnahmen

Falls im Rahmen der landschaftsschutzrechtlichen Befreiungen ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen festgestellt wird, sollten mögliche Überlegungen einer Umsiedlung der entsprechenden Art vorgenommen werden.

Mögliche Maßnahmen sind so vorzunehmen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt bzw. neu geschaffen wird.

Die Umsiedlung der betroffenen Arten kann, je nach Art und Fall, durch die Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen und Quartieren oder durch die Neuanlage von Grünstrukturen in der unmittelbaren Umgebung erfolgen.

Ein Hinweis auf die artenschutzrechtlichen Belange im Zuge der Baufeldräumung ist in den Bebauungsplan aufgenommen.

7.2. Immissionsschutz

Zur Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurde im November 2020 durch die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum, ein schalltechnischer Fachbeitrag erstellt. Auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts und des B-Plan-Vorentwurfs wurden mittels einer EDV-gestützten Ausbreitungsrechnung die Geräuschemissionen und -immissionen durch Verkehrslärm prognostiziert und nach den einschlägigen Normen und Richtlinien beurteilt. Dabei war zu untersuchen, welche Geräuscheinwirkungen von außen auf den Geltungsbereich einwirken und ob Festsetzungen zum Schallschutz erforderlich sind.

Da das Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung zu keiner relevanten Veränderung der Verkehrsbelastung führt, ist eine wahrnehmbare Veränderung der Lärmbelastung im öffentlichen Straßennetz nicht zu erwarten. Insofern ist die Planung aus schalltechnischer Sicht unkritisch.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 [7] für WA-Nutzungen von 55/45 dB(A) tags/nachts werden teilweise an der Beispielbebauung überschritten. Mit architektonischen Mitteln ist daher für Aufenthaltsräume ein angemessener Innenschallpegel zu erreichen. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist aber deutlich unterschritten.

Für die Nutzung der Außenwohnbereiche ist zu berücksichtigen, dass bei Pegeln von mehr als 62 dB(A) eine zwischenmenschliche Kommunikation nur mit deutlich angehobener Stimme möglich ist, sodass eine angemessene Nutzung des Außenwohnbereichs Pegel deutlich darunter erfordert. Im Außenwohnbereich der geplanten Grundstücke liegen die Beurteilungspegel im Tageszeitraum unter 60 dB(A). Damit ist zwischenmenschliche Kommunikation außerhalb der Gebäude und eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche möglich.

Im südwestlichen Bereich in der Nähe des Knotenpunktes Erkelenzer Straße / Pannemühle / Varbrooker Kirchweg liegt im Tageszeitraum ein maßgeblicher Außenlärmpegel von mehr als 60 dB(A) vor. Die Außenbauteile der Wohngebäude im Geltungsbereich müssen im Nahbereich zur Erkelenzer Straße ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß nach DIN 4109 von bis zu 35 dB aufweisen. In einem großen Teil des Geltungsbereiches ist allerdings das Mindestmaß des Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ von 30 dB ausreichend, sodass davon ausgegangen werden kann, dass eine moderne, an den Anforderungen der EnEV ausgerichtete Bauweise automatisch auch das erforderliche Maß an Schallschutz liefert.

Für die Fenster von Schlafräumen von Wohnungen sind bei nächtlichen Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und höher schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente anzuordnen. Dies betrifft vornehmlich zur Pannemühle und zur Erkelenzer Straße ausgerichtete Fassaden.

7.3. Baugrund und Versickerung

Zur Prüfung der Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser sowie weiterer grundwasser- und baugrundspezifischer Gegebenheiten wurde ein entsprechendes Gutachten erstellt („Geotechnische Stellungnahme in Anlehnung an DIN 4020 zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen für das Projekt Bebauungsplan Nie-79 „Pannemühle“, IBL-Laermann GmbH, Mönchengladbach, 20.10.2020).

Danach besitzt das Grundwasser – ausgehend von Bohrungen und analysierten Kartenwerken – Flurabstände von weniger als 1 m bis 3 m. Der Bemessungswasserstand kann nach Angaben des LANUV bei + 49,14 m ü. NN angesetzt werden. Aufgrund dieser vorgefundenen hohen Grundwasserstände enthält das Gutachten Hinweise zur Baustelleneinrichtung und Bauwerksabdichtung, die im Zuge der Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind. Ebenso wurde die Tragfähigkeit der Böden bei unterkellerten und nicht-unterkellerten Gebäuden untersucht. Die Böden sind zur Aufnahme der aus den Bauwerken zu erwartenden Lasten nur bedingt geeignet und sind bei Erdarbeiten entsprechend teilweise auszuheben.

Für Aussagen zur Versickerungsfähigkeit wurde die Wasserdurchlässigkeit des vorgefundenen Bodenmaterials überprüft. Dieses ist demnach nur teilweise

versickerungsfähig. Das Gutachten enthält entsprechende Hinweise zur Tiefe von Versickerungsanlagen sowie einem eventuell notwendigen Bodenaustausch mit gut durchlässigem Material. Grundsätzlich sind diese Hinweise für jedes Grundstück einzeln durch einen Fachplaner zu prüfen und zu berücksichtigen. Alternativ können die anfallenden Dachregenvässer durch geeignete Leitungssysteme in den geplanten Graben eingeleitet werden.

Aufgrund der zusätzlichen Aufwendungen, die in Bezug auf Erdarbeiten und Versickerungsanlagen verursacht werden, ist ein entsprechender Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen. Das genannte Gutachten ist Teil der Unterlagen zum Bebauungsplan.

7.4. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Die Planung ist auf die Umwandlung von ortsrannnahen Wiesenflächen in Wohnbauflächen ausgelegt. Zusätzlich wird ein bestehender Graben verlegt und ausgebaut, welcher zurzeit noch durch die zukünftigen Wohnbauflächen verläuft. Diese Maßnahme verfolgt das Ziel, lokale Überflutungen bei starken Regenereignissen zu beheben. Erhebliche Auswirkungen gem. § 4a Abs. 5 Satz 1 BauGB und erhebliche Umweltauswirkungen gem. § 4a Abs. 5 Satz 2 BauGB auf den Nachbarstaat Königreich der Niederlande sind nicht erkennbar. Eine grenzüberschreitende Beteiligung ist mithin nicht erforderlich.

8. Planungsrechtliche Festsetzungen

8.1. Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans ein allgemeines Wohngebiet gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Damit können die laut städtebaulichem Konzept vorgesehenen Nutzungen mit Wohnhäusern realisiert werden. Grundsätzlich sind im Sinne der Angebotsplanung auch weitere wohnergänzende Nutzungen möglich, deren Entwicklung jedoch nur untergeordnet sein wird (s Kap. 5).

In dem allgemeinen Wohngebiet sind die gem. § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Die genannten Nutzungen entsprechen in ihren Flächenansprüchen und auch aufgrund ihrer möglichen Kundenfrequenzen und der damit verbundenen Verkehrserzeugung nicht dem städtebaulich erwünschten Charakter der neuen Bebauung.

8.2. Maß der baulichen Nutzung

Zum Maß der baulichen Nutzung werden für das allgemeine Wohngebiet Festsetzungen zur Grundfläche, zur Zahl der Vollgeschosse sowie zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen. Diese Festsetzungen stellen sicher, dass die Ziele des städtebaulichen Konzepts mit der gebotenen Flexibilität umgesetzt werden können.

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) gem. § 19 BauNVO wird auf 0,4 festgesetzt. Es wird eine Bebauungsdichte verfolgt, die sich an den Obergrenzen

für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gem. § 17 BauNVO orientiert und somit eine Verträglichkeit zwischen Grundstücksausnutzbarkeit und den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sowie an das Ortsbild gewährleistet. Mit der Festsetzung der GRZ auf 0,4 kann einerseits eine hinreichende Freiflächenutzung sichergestellt werden, andererseits ermöglicht sie eine wirtschaftliche Ausnutzung des Grundstücks. In diesem Sinne folgt die Festsetzung der Obergrenze auch der Maßgabe zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Unter Berücksichtigung der Umgebungsbebauung und den städtebaulichen Zielen wird eine Bebauung mit maximal 2 Vollgeschossen festgesetzt. Dem folgend wird hier eine maximale Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 festgesetzt.

Durch eine Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen gem. § 18 BauNVO wird ein der Umgebung angepasstes Erscheinungsbild gefördert. Die Gebäudehöhe wird als Höchstwert eindeutig festgesetzt; oberer Bezugspunkt der Gebäudehöhe ist der oberste Dachabschluss (Dachfirst). Es wird festgesetzt, dass eine Gebäudehöhe von 9,5 m nicht überschritten werden darf. Unterer Bezugspunkt ist jeweils die gemittelte Höhe der fertig ausgebauten Straße „Pannmühle“ an der gebäudeseitigen Straßenbegrenzungslinie zwischen den Schnittpunkten der Verlängerung der Seitenwände des Gebäudes mit der Straßenbegrenzungslinie. Die Festsetzung stellt eine übliche Festsetzung für zweigeschossige Eigenheime mit geneigten Dächern dar und gewährleistet, dass sich die Bebauung in das Ortsbild entlang der Pannmühle einfügt.

8.3. Bauweise und Baugrenzen

Die Bauweise wird im allgemeinen Wohngebiet unter Berücksichtigung der Umgebungsbebauung und den städtebaulichen Zielen ausschließlich als offene Bauweise in Form von Einzel- und Doppelhäusern festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Die Baugrenzen sichern eine geordnete Entwicklung entlang der Pannmühle im Sinne des städtebaulichen Konzepts; sie lassen jedoch gleichzeitig etwas Spielraum für die Anordnung der Baukörper auf den Grundstücken. Die vordere Baugrenze verläuft entlang der Pannmühle mit einem Abstand von 5 m zur Straßenbegrenzungslinie. Damit orientiert sich die zukünftige Bebauung an den umliegenden Gebäuden und dem offenen, locker bebauten Charakter der Pannmühle. Zudem werden so die Ausbildung eines Vorgartens gesichert und zusätzliche Stellplätze ermöglicht. Das Baufenster weist auf der gesamten Länge eine Tiefe von 14 m auf. Damit gewähren die Baugrenzen eine ausreichende Flexibilität für den Wohnungsbau laut städtebaulicher Planung. Gleichzeitig tragen sie jedoch dafür Sorge, dass die rückwärtigen Grundstücksteile zwecks geordneter städtebaulicher Entwicklung von Bebauung freigehalten werden. Zu dem angrenzenden Wohnbaugrundstück im Nordosten sowie der „Fläche für die Regelung des Wasserabflusses“ (Vorfluter) für die Verlegung des Gewässergrabens im Südwesten hält das Baufenster einen nachbarschützenden Grenzabstand von je 3,0 m.

Eine ergänzende textliche Festsetzung ermöglicht es, über die festgesetzten Baugrenzen hinaus eingeschossige Wintergärten und überdachte Terrassen anbauen zu können. Grundsätzlich bestehen gegen die Errichtung keine Bedenken, da sie

ortsüblich sind und mit dem Gebietscharakter in Einklang stehen. Oft ergeben sich jedoch Probleme, weil ein Anbau wegen bereits ausgenutzter Bautiefen entweder gar nicht oder nicht in sinnvollen Abmessungen möglich ist; zudem ergeben sich nachbarschaftliche Streitigkeiten. Daher soll bereits auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zugelassen werden, dass solche Anlagen innerhalb bestimmter Abmessungen auch außerhalb der überbaubaren Flächen errichtet werden können. Um in diesem Sinne eine Flexibilität zu ermöglichen und eine unnötig einengende Wirkung der Baugrenzen zu vermeiden, wird festgesetzt, dass eingeschossige Wintergärten und Terrassenüberdachungen die rückwärtige, gartenseitige Baugrenze um maximal 3,0 m überschreiten dürfen. Das Maß von 3,0 m sichert einerseits einen ausreichenden Spielraum, andererseits wird einer unangemessen hohen Ausnutzung vorgebeugt. Diese Regelung gilt nicht für den Vorgartenbereich. In die Festsetzung ist zudem klarstellend aufgenommen, dass Luftwärmepumpen zur Energieversorgung der Wohngebäude als notwendiger Bestandteil der Heizung zur Hauptanlage außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Sie lassen sich aufgrund des geringen Flächenbedarfs gestalterisch z. B. in den Vorgarten integrieren. Luftwärmepumpen schonen fossile Brennstoffe und tragen zu einer deutlichen Reduzierung von CO₂-Emissionen bei. Entsprechende Detailplanungen können Bestandteil des Bauantrags sein.

8.4. Stellplätze und Garagen

Im Bebauungsplan wird gem. § 12 Abs. 6 BauNVO festgesetzt, dass im allgemeinen Wohngebiet Stellplätze, überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie an der seitlichen Grundstücksgrenze (sog. Bauwich) zulässig sind. Die rückwärtige, gartenseitige Baugrenze darf dabei um bis zu 3,0 m überschritten werden. Damit wird der offene Freiraum auf der Rückseite der Bebauung laut städtebaulicher Planung gewahrt. Darüber hinaus sind zusätzliche Stellplätze zwischen vorderer Baugrenze und Straßenbegrenzungslinie zulässig, wenn für Zufahrten, Zugänge und Stellplätze bei Doppelhaushälften nicht mehr als 60 %, bei Einzelhäusern nicht mehr als 40 % der Grundstücksbreite in Anspruch genommen wird. Überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen müssen im Bereich ihrer Einfahrten analog zur Baugrenze einen Mindestabstand von 5,0 m zur Straßenbegrenzungslinie einhalten. Die Regelungen berücksichtigen die individuellen Bedarfe der Bauherren zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs auf den Eigenheimgrundstücken und stellen gleichzeitig einen einheitlichen begrenzenden Gestaltungsrahmen für das Plangebiet dar, bei dem die Anforderungen zur Grünausstattung der Grundstücke, insb. im Bereich der Vorgärten beachtet werden.

8.5. Vorkehrungen zum Schutz gegen Lärm

Bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Räumen in Gebäuden, die nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen dienen, ist der erforderliche bauliche Schallschutz gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu bestimmen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 ergeben

sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten und der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109-2:2018-01 aus der nachfolgenden Tabelle.

Anforderungen gemäß DIN 4109 (2018-01)	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Für Büroräume und Ähnliches
Gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ist in der Planurkunde durch Linien mit beigefügten dB(A) Angaben innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen dargestellt. Das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß ergibt sich aus der Subtraktion des Raumnutzungswertes von dem in der Plankarte ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegel-Wert (L_a).

Zur Straße Pannenmühle oder Erkelenzer Straße ausgerichtete Schlafräume von Wohnungen sind bei nächtlichen Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und höher mit schalldämmten, fensterunabhängigen Lüftungssystemen auszustatten. Jegliche Einbauten in die Außenbauteile (z.B. Lüfter) dürfen das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nicht verschlechtern.

Von den getroffenen Festsetzungen zum Schallschutz sind abweichende Ausführungen zulässig, sofern durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen (z.B. durch architektonische Selbsthilfe, Grundrissanordnung) ausreichend sind.

Mit diesen aus dem Schallgutachten abgeleiteten Festsetzungen werden gesunde Wohnverhältnisse im Plangebiet sichergestellt. Auf die Ausführungen in Kapitel 7.2 wird verwiesen.

8.6. Höhenlage

Aufgrund des abfallenden Straßenverlaufes der Pannenmühle sowie dem vorhandenen tieferliegenden Graben, aber auch aufgrund des Höhenunterschiedes zwischen Erschließungsfläche der Pannenmühle und dem tieferliegenden Plangebiet sind Höhenfestsetzungen notwendig. Sie dienen zur Absicherung baurechtlicher Fragestellungen, insbesondere im Hinblick auf Abstandsflächen. Im Bebauungsplan wird deshalb folgende Festsetzung getroffen:

„Die Höhenlage der fertig ausgebauten Straße Pannenmühle gilt als Festlegung der Geländeoberfläche für die jeweiligen Einzelgrundstücke im Sinne des § 2 Abs. 4 BauO NRW. Die Höhenlage der Grundstücke ist dabei durch lineare Interpolation zwischen den Grenzpunkten der seitlichen Flurstücksgrenzen an der straßenseitigen Flurstücksgrenze zu ermitteln.“

Diese Festsetzung verpflichtet nicht zu einer Aufschüttung des Geländes auf den Baugrundstücken. Die Festlegung der Geländeoberfläche anhand der Straßenhöhe der Pannenmühle dient vielmehr als Bemessungsgrundlage.

8.7. Öffentliche Verkehrsfläche

Zur Klarstellung wird die Parzelle 343 als öffentliche Verkehrsfläche in den Bebauungsplan aufgenommen.

8.8. Flächen für die Regelung des Wasserabflusses – Vorfluter

Auf Grundlage des wasserrechtlichen Verfahrens wird die für den Ausbau des neuen Gewässergrabens vorgesehene Fläche (Parzelle 344) mit der randlichen Signatur für Flächen für die Regelung des Wasserabflusses und der Zweckbestimmung Vorfluter festgesetzt.

9. Festsetzungen nach Landesrecht

9.1. Niederschlagswasserbeseitigung

(§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m § 44 Abs. 2 Satz 2 LWG NRW)

Das auf den privaten Grundstücken anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser ist vor Ort zu versickern oder in den an das Allgemeine Wohngebiet angrenzenden Vorfluter (Flurstück 344) einzuleiten.

Eine entsprechende Festsetzung wird gem. § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 44 Abs. 2 Satz 2 LWG NRW im Bebauungsplan getroffen. Eine laut § 48 LWG NRW bestehende Abwasserüberlassungspflicht kommt nicht zum Tragen (s. Kap. 3.3).

9.2. Örtliche Bauvorschriften

(§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 Abs. 1 BauO NRW)

Einfriedungen

Um eine bauliche „Abschottung“ der Eigenheimgrundstücke von der Straße Pannenmühle zu verhindern und eine offene, begrünte Gestaltung der Vorgärten zu begünstigen, setzt der Bebauungsplan fest, dass Einfriedungen, die als bauliche Anlage aus Bauprodukten, z. B. Zäune, Mauern, errichtet werden sollen, an der öffentlichen Verkehrsfläche der Straße „Pannenmühle“ nur bis zu 1,0 m Höhe über der Höhe der ausgebauten Straße errichtet werden dürfen.

Vorgartengestaltung

Der Vorgarten ist mit Ausnahme der notwendigen Zuwegung zum Gebäude sowie Zufahrts- und Stellplatzflächen und Abfallbehälterstandorte unversiegelt zu belassen und mit Rasen, Bodendeckern, Stauden, Sträuchern oder Bäumen zu bepflanzen. Die Pflanzen sind art- und fachgerecht zu pflegen, auf Dauer zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen.

Mineralische Bodenbedeckungen wie Kiesflächen, Schotterflächen, Splitflächen und Steinflächen sind im Vorgarten nicht zulässig. Davon ausgenommen sind randliche Einfassungen von baulichen Anlagen, Beeten und Einfriedungen.

Als Vorgarten gilt dabei die Fläche zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenseitigen Baugrenze auf der gesamten Breite des Grundstückes.

Die Maßnahme dient neben dem grundsätzlichen Ziel einer den Straßenraum der Pannenmühle prägenden, durchgrünten Gestaltung der Vorgärten insbesondere auch der Vermeidung sog. Steingärten, die die Vorgärten in verschiedenen Bestands-Baugebieten prägen. In der Festsetzung wird klarstellend darauf hingewiesen, dass randliche Einfassungen von Gebäuden, Pflanzbeeten und Einfriedungen (wie z.B. befestigte Mähkanten) davon ausgeschlossen sind.

Dachform und -neigung

Die Dächer der neuen Bebauung sollen eine Dachneigung von mindestens 15° aufweisen. Die Dachgestaltung orientiert sich damit an der ortstypischen Bebauung in der Umgebung des Plangebietes, die durch geneigte Dächer gekennzeichnet ist. Die ansonsten freie Dachform ermöglicht dennoch eine individuelle Gestaltung der Bebauung. Die Festsetzung der Dachform regelt die Ausgestaltung der Hauptbaukörper und nicht der Garagen, Wintergärten oder Terrassenüberdachungen.

10. Belange der Umweltschutzgüter

Aufgrund der Durchführung des Bebauungsplan-Verfahrens gem. § 13b BauGB sind gem. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB eine Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB und die Erstellung eines Umweltberichts zum Bebauungsplan gem. § 2a BauGB nicht erforderlich. Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft gelten gem. § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB als zulässig bzw. als bereits vor der planerischen Entwicklung erfolgt. Die Eingriffsregelung wird somit gem. § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht angewendet. Gleichwohl sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange der Umweltschutzgüter bei der Aufstellung des Bebauungsplans zu berücksichtigen und zu bewerten.

Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange der Umweltschutzgüter können sich in erster Linie durch die Verlegung des Gewässergrabens ergeben. Sie sind im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis erhoben worden; u.a. erfolgte die Abwägung der Belange von Natur und Landschaft in einem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (LBP). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Nachverdichtung am Ortsrand von Niederkrüchten-Ryth und stellt somit einen Beitrag zur Innenentwicklung in der Gemeinde Niederkrüchten dar. Eine bereits durch umliegende Bebauung geprägte Freifläche wird als Wohnbaufläche entwickelt; es erfolgt eine Nachverdichtung und vorhandene Infrastruktur kann genutzt werden. Damit kann eine Flächeninanspruchnahme im weiteren Außenbereich mit aufwändiger Neuerrichtung entsprechender Infrastrukturen vermieden werden.

Im Rahmen der „Plangenehmigung zum Ausbau der Gewässer Nr. 23.0 (Ryther Graben) durch naturnahe Umgestaltung“ des Kreises Viersen (Amt für Technischen Umweltschutz) sind Auflagen und Hinweise aufgestellt worden, deren Einhaltung den Schutz der Umweltgüter während der Bauphase und die Qualität des Aufbaus des neuen Vorfluters sichern.

10.1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Mit dem Bebauungsplan wird eine landwirtschaftlich genutzte Weidefläche sowie eine Brache und ein naturferner Graben als neuer Standort für Wohnhäuser überplant. Bestehende Arbeitsstätten werden nicht überplant.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans ist aufgrund der geplanten Nutzungen eine begrenzte Zunahme des Verkehrs vor allem durch Anlieger zu erwarten, mit der eine Zunahme der betriebsbedingten Lärm- und Luftschadstoffemissionen verbunden ist. Von erheblichen Belastungen ist jedoch aufgrund der geringen Größe des Plangebiets nicht auszugehen, sodass sich die bestehende Situation nur geringfügig verändern wird.

Gewerbliche Immissionen aus der unmittelbaren Nachbarschaft sind nicht gegeben. Die Betroffenheit sonstiger Belange des Gesundheitsschutzes ist nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans wurde ein Schallgutachten erstellt, in welchem geprüft wurde, inwiefern Schallemissionen der öffentlichen Verkehrswege auf den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirken. Auf dieser Grundlage wurde ermittelt, welche Schutzmaßnahmen zu treffen sind (s. Kap. 7.2 und 8.5).

Es ist davon auszugehen, dass bei der Umsetzung des Bebauungsplans unter Beachtung der o. g. Maßnahmen (s. Kap. 8.5) gesunde Wohnverhältnisse herzustellen sind. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden als nicht erheblich eingestuft.

Beim Umbau des Gewässergrabens lässt der Abstand bis zur nächsten Wohnbebauung keine Belästigung durch Lärm, Staub oder Erschütterung erwarten. Durch Auflagen in der Plangenehmigung zum Gewässerausbau sollen Belästigungen durch Staub und Schmutz sowie entstehende Verschmutzungen von Verkehrswegen vermieden werden.

10.2. Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

Der vorhandene Graben stellt ein gleichförmiges, wenig strukturiertes, nicht dauerhaft wasserführendes, naturfernes Gewässer dar. Das vorhandene Grünland wird intensiv als Mähweide genutzt, der Pflanzenbestand ist artenarm. Die Brachflächen stellen zum Teil ein höherwertiges Biotop mit standortgerechter Vegetation dar. Der Planbereich hat jedoch laut Landschaftspflegerischem Fachbeitrag derzeit für das Schutzgut Pflanzen keine besondere Bedeutung. Der zukünftige naturnahe Gewässergraben wird aufgrund seiner ausgeprägten Struktur mit Böschung und Sohle und Gestaltung mit einzelnen Gehölzstrukturen ein größeres Potential für die Ausbildung von Standorten der potentiellen natürlichen Vegetation bieten. Anpflanzungen im Gewässerabschnitt sowie Erhalt möglichst vieler bestehender Gehölzstrukturen sind durch die Auflagen der Plangenehmigung zum Gewässerausbau gesichert.

Der überwiegend grünlandgeprägte Planbereich mit einzelnen Gehölzstrukturen bietet gute Eignungsmöglichkeiten als Nahrungshabitat für im Bereich der Siedlung Pannenmühle nachgewiesene Fledermausvorkommen (vgl. ASP I). Mit der

Bebauung und Nutzung als Ziergärten gehen diese Habitate z.T. flächig; z. T. funktional verloren.

Der zukünftige Gewässerabschnitt kann bei entsprechender Ausgestaltung eine für Fledermäuse ansprechende Leitfunktion bilden. In Kombination mit der zu erwartenden zeitweiligen Wasserführung des Grabens und mit Kraut- / Hochstaudensäumen an den Uferändern wird ein gutes Potential zur Ausbildung eines Ersatzhabitats für das bisherige Nahrungshabitat geschaffen. Es wird davon ausgegangen, dass die Grünlandbereiche zwar wichtige Fledermaus-Nahrungshabitate darstellen, sie aber keine essentielle Funktion für den Erhalt der lokalen Population haben. Die Wiederherstellung von Nahrungshabitaten im Bereich des neuen Gewässerabschnittes ist geboten, um nachteilige Wirkungen auf die Artengruppe zu mindern, deren Erhaltungszustand in NRW als ungünstig eingestuft ist. (vgl. LBP)

Zusammenfassung

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der Neuanlage des Grabens höherwertige Biotope durch naturnähere Gewässerabschnitte entstehen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, den Lebensraum kleinräumig für an solche Saumstrukturen gebundene Tier- und Pflanzenarten aufzuwerten. Der zukünftige Bereich des umgelegten Ryther Grabens ist daher als (bedingt) naturnaher Grabenabschnitt zu bewerten, welcher zudem eine positive Strahlwirkung auf den weiteren Gewässerlauf haben kann. Mittelfristig entwickelt der Gewässerabschnitt eine Anlauffunktion als Brut-, Nahrungs- und Rückzugsraum für Arten der angrenzenden Lebensräume.

Der LBP kommt nach Abwägung der Belange von Natur und Landschaft zu dem Ergebnis, dass trotz der starken Veränderungen durch das Vorhaben die positiven Wirkungen v.a. der Gewässerneuanlage die negativen Einflüsse auffangen bzw. ausgleichen können. Es ist davon auszugehen, dass die geplante Gewässerumlegung positive Effekte auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Landschaft ausüben wird. Mit der geplanten Länge der Gewässertrasse von 180 m und einer Breite von 10 m entsteht ein für die Erzielung der Funktionalität ausreichender Gestaltungsraum.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen i. S. des § 13 BNatSchG

Gegen die beantragte Umlegung des Ryther Grabens bestehen aus naturschutzfachlicher Sicht keine Bedenken. Eine nachhaltige Beeinträchtigung für Natur und Landschaft ist durch Beachtung bestimmter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auszuschließen, die sowohl naturschutzfachliche Aspekte wie auch artenschutzrechtliche Empfehlungen der Artenschutzvorprüfung aufgreifen. Sie beziehen sich auf die Entwicklung des mäandrierenden Gewässers mit Flachuferabschnitten sowie die Bepflanzung des Gewässerabschnitts mit heimischen Strauch- und Baumgehölzen zur Schaffung von Brut-, Nahrungs- und Rückzugsräumen heimischer Vogelarten sowie zur Entwicklung einer Leitstruktur für heimische Fledermausarten, den Erhalt vorhandener Gehölze, die extensive Pflege des Gewässerabschnitts sowie die Bauzeiten. Die Maßnahmen sind im LBP formuliert und Teil der wasserrechtlichen Genehmigung.

Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung, Stufe 1 – Screening erstellt (s. Kap. 7.1.). Demzufolge gibt es keine Hinweise darauf, dass lokale Populationen von den geplanten Maßnahmen negativ betroffen werden könnten. Insbesondere ist die gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Planungen für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen. Der Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch die Umsetzung der Planung kann durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgangen und somit artenschutzrechtliche Verbotsbestände ausgeschlossen werden. Ergänzend werden in den Bebauungsplan Hinweise zu den nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeiten aufgenommen.

10.3. Boden und Fläche

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans wird eine Fläche in integrierter Lage wohnbaulich entwickelt. Die Planung stellt somit eine Maßnahme der Innenentwicklung dar. Dadurch ist zu erwarten, dass die Konversion von Frei- in Siedlungs- und Verkehrsflächen im Außenbereich in geringem Umfang reduziert wird.

Jedoch handelt es sich bei dem Plangebiet derzeit um einen Freiraum, welcher zum Teil landwirtschaftlich genutzt wird (u.a. Baumschule / Ackerland und Weidefläche) und ansonsten eine Grünlandbrache mit Gehölzbestand im östlichen Randbereich darstellt. Mit der Bauleitplanung sowie der Umlegung des Gewässers wird der nördliche Grünlandanteil (incl. alter Grabentrasse) bis auf einen 10 m breiten Streifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze vollständig in Wohn- und Gartenfläche umgewidmet. Durch die geplante Bebauung werden ca. 7.900 m² Freifläche in Anspruch genommen. Vor dem Hintergrund der Wohnungsnachfrage, der integrierten Lage am Ortsrand von Niederkrüchten-Ryth im Sinne der Innenentwicklung und der grundsätzlichen Maßgabe zum schonenden Umgang mit Grund und Boden ist die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung städtebaulich sinnvoll und vertretbar.

Durch die geplante Bebauung und die damit einhergehende Versiegelung kommt es zur Inanspruchnahme natürlich anstehender Böden im Plangebiet. Damit verbunden sind eine Beeinträchtigung bzw. ein Verlust von Bodenfunktionen (natürliche Funktionen, Produktions- und Nutzungsfunktionen, geschichtliche Funktionen). Die bauliche Entwicklung auf dieser Fläche ist aber im gesamtstädtischen Kontext sinnvoll und einer Inanspruchnahme anderer, ggf. struktureicher oder nicht integriert liegender Flächen vorzuziehen. Die Beeinträchtigungen des Schutzguts sind daher hinnehmbar. Sie werden durch eine maßvolle Bebauungsdichte, vorgesehene Hausgärten und die geplante Aufwertung der Grünfläche des Gewässergrabens minimiert.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden sind zwar als erheblich einzustufen, sie stehen aber im Einklang mit dem Gebot der Innenentwicklung.

Der Kreis Viersen als untere Bodenschutzbehörde führt einen Altlastenkataster über die in seinem Gebiet liegenden bekannten altlastverdächtigen Flächen und

Altlasten. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist der räumliche Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans dort nicht erfasst.

Der geplante Gewässerumbau und die damit verbundene Schaffung einer Retentionsfläche westlich der Erkelenzer Straße sind Teil eines Gesamtkonzeptes zur Rückhaltung des überwiegend von Westen (von den dortigen Ackerflächen) abfließenden Hangwassers. Es dient damit dem Schutz vor Erosion und letztendlich so dem Schutzgut Boden.

10.4. Wasser

Oberflächengewässer sind im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans nur in Form des Gewässergrabens vorhanden, welcher jedoch nicht ständig Wasser führt. Der Geltungsbereich liegt zudem nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

Derzeit ist das Plangebiet unversiegelt, Niederschlagswasser versickert bzw. sammelt sich im vorhandenen Graben und die Grundwasserneubildung ist nicht beeinträchtigt. Mit der Umsetzung des Bebauungsplans entstehen abflusswirksame Flächen aufgrund der Errichtung der Neubauten, Stellplatzanlagen sowie der notwendigen Zuwegungen. Durch die vorgesehene freiräumliche Nutzung (v.a. Gärten) sowie durch die Möglichkeit der Versickerung bzw. Ableitung des Regenwassers in den Gewässergraben im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans kann die Grundwasserneubildung weitgehend erhalten bleiben. Zudem sind aufgrund der kleinen Größe des räumlichen Geltungsbereichs nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten. Daher werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als nicht erheblich eingestuft.

Der Umbau des Gewässergrabens hat entsprechend der Auflagen aus der Plangenehmigung zum Gewässerausbau zu erfolgen; so ist u. a. dafür Sorge zu tragen, dass durch die Bauarbeiten keine wassergefährdenden Stoffe in den Boden oder das Gewässer gelangen. Für die Neuanlage des Vorfluters ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung ein hydraulischer Nachweis geführt worden; hinsichtlich der Hydraulik (Gewässerbemessung und Hochwasserschutz) sowie auch der Hydrologie bestehen keine Bedenken.

10.5. Luft

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans ist aufgrund der neu entstehenden Bebauung eine geringfügige Zunahme betriebsbedingter Emissionen durch die Abluft der Heizungen zu erwarten. Die Einhaltung der aktuellen energetischen und technischen Standards ist für die Neubauten u. a. durch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) sichergestellt.

Im Vergleich zur derzeitigen Nutzung des Plangebiets ist mit einer geringfügigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens und damit der Luftschadstoffimmissionen zu rechnen. Allerdings sind bereits Vorbelastungen insbesondere durch die angrenzende Erkelenzer Straße sowie durch die Pannmühle vorhanden. Die Neuverkehre sind aufgrund ihrer geringen Menge dementsprechend nur von untergeordneter Bedeutung.

Die Entwicklung erfolgt in integrierter Lage und wird durch die entsprechend kurzen Wege zu den Infrastruktureinrichtungen sowie die bestehende Anbindung an den ÖPNV begünstigt. Aufgrund dessen werden zusätzliche CO₂-Emissionen durch Kfz-Verkehr geringer ausfallen als bei einer Flächenentwicklung an nicht integrierten Standorten.

Insgesamt sind durch Heizung und Verkehr leichte Beeinträchtigungen des Schutzguts Luft zu erwarten. Diese sind jedoch aufgrund der Vorbelastung sowie aufgrund der Lage im Innenbereich als nicht erheblich einzustufen.

10.6. Klima

Die Anforderungen an den Klimaschutz werden wesentlich durch die heutigen und künftigen gesetzlichen Vorgaben bestimmt. Die darin verankerten technischen Anforderungen zur Reduzierung des Energiebedarfs eines Gebäudes sowie die Verwendung erneuerbarer Energien leisten den entscheidenden Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen.

In der Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (EnEV) werden bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergieverbrauch eines Gebäudes vorgeschrieben.

Insofern kann für die Umsetzung der vorliegenden Planung bei dem laut städtebaulicher Planung vorgesehenen Neubau mit einer Energieeffizienz gerechnet werden, die den hohen gesetzlichen Anforderungen zur Reduzierung des Kohlenstoffdioxidausstoßes unter Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsgebots Rechnung trägt. Weiterhin enthält das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) Verpflichtungen zur anteiligen Nutzung von erneuerbaren Energien bei der Wärmeversorgung von Gebäuden.

Durch die Versiegelung des Bodens im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans (Gebäude, Zufahrten) kommt es voraussichtlich zu einer leicht verstärkten lokalen Aufheizung der dortigen Bereiche. Diese beschränkt sich jedoch auf die Flächen, die gegenüber dem derzeitigen Zustand erstmalig baulich genutzt und versiegelt werden sollen. Die übrigen Bereiche sind zur Nutzung als Gärten/Freiräume vorgesehen, sodass die Aufheizung lokal begrenzt und auf ein geringfügiges Ausmaß beschränkt wird. Die Neugestaltung des Gewässergrabens soll die Standzeiten des Wassers dort verlängern, so dass es kleinräumig zu positiven Effekten hinsichtlich einer nicht so starken Aufheizung kommen kann.

Auch die unversiegelte Grüngestaltung der Vorgärten sowie die Möglichkeit zu versickern bzw. die Aufhebung der Ableitungspflicht für Niederschlagswasser im Mischwasserkanal dienen als Beitrag zur Klimafolgenanpassung, insbesondere zur Minimierung der Folgen von lokalen Starkregenereignissen.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben sich insgesamt lediglich kleinräumige klimatische Auswirkungen. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima zu erwarten.

10.7. Landschaft

Für den südlichen Ortsrand von Niederkrüchten hat das vorgelagerte Grünland des Plangebietes für das Schutzgut Landschaft eine gewisse lokale Bedeutung, da es eine Übergangsfunktion und damit eine ausgleichende Funktion für das Orts- und Landschaftsbild einnimmt. Mit der planerischen Ausweisung als Wohngebiet erfolgt eine deutliche Überprägung des Erscheinungsbildes, da damit auch der vollständige Verlust des vorhandenen Grünlandbereichs verbunden ist. Hier kann allerdings der zukünftige Gewässerabschnitt durch seine vorgelagerte Position bei entsprechender Ausgestaltung des Gewässers (mit einzelnen Gehölzen und Gebüsch) eine puffernde Wirkung und damit ausgleichende Funktion für das Orts- und Landschaftsbild einnehmen. (vgl. LBP)

Das Plangebiet liegt derzeit in dem rechtskräftigen Landschaftsplan Nr. 1 „Mittleres Schwalmthal“ des Kreises Viersen. Durch den Landschaftsplan besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft im Sinne von § 20 Abs. 2 BNatSchG (Schutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile) sind nicht betroffen. Auch gesetzlich geschützte Biotope im Sinne von § 30 Abs. 1 BNatSchG, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder geschützte Alleen nach § 39 und § 41 LNatSchG NRW werden von dem Bauvorhaben nicht berührt. Eine naturschutzrechtliche Befreiung von den festgesetzten Verboten im Landschaftsplan ist somit nicht erforderlich.

10.8. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird das Ortsbild am Ortsrand von Niederkrüchten-Ryth verändert. Die städtebauliche Planung trägt jedoch dazu bei, eine neue, zusammenhängende Gestaltung des Ortsrandes bzw. der Ortseingangssituation zu schaffen. Der neu anzulegende Gewässerbereich kann durch Bepflanzung zudem eine Pufferfunktion zum Landschaftsraum übernehmen.

Schützenswerte Kultur- und Sachgüter im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind nicht vorhanden. Erhebliche Auswirkungen von dessen Umsetzung auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind somit nicht zu erwarten.

10.9. Auswirkungen bei schweren Unfällen oder Katastrophen

Laut städtebaulicher Planung ist im räumlichen Geltungsbereich eine wohnbauliche Nutzung vorgesehen. Daher ist nicht zu erwarten, dass aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung ausgehen (wie es z. B. bei der „Explosion einer Anlage“ der Fall sein könnte).

Für die geplanten Nutzungen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind im Fall von schweren Unfällen oder Katastrophen im Umfeld keine Auswirkungen zu erwarten, die über das normale, allgemeine Lebensrisiko hinausgehen. Für den räumliche Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans besteht kein erhöhtes Risiko für Erdbeben, Überschwemmungen, Erdbeben und Lawinen, Flugzeugabstürzen oder andere katastrophentypische Freisetzen von Hitze,

Strahlung, Schall oder Schadstoffen. Die städtebauliche Planung weist keine besondere Anfälligkeit gegenüber derartigen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf. Eine Unterschreitung der angemessenen Sicherheitsabstände i. S. d. § 3 Abs. 5c BImSchG zu Betriebsbereichen i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG oder Anlagen, die Betriebsbereich i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG oder Bestandteile von Betriebsbereichen i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG sind, durch den räumlichen Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans ist nicht bekannt. Auch eine Unterschreitung der Achtungsabstände i. S. d. KAS-18 zu Betriebsbereichen i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG durch den räumlichen Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplans ist nicht bekannt. Der Trennungsgrundsatz gem. § 50 BImSchG kann somit als beachtet angesehen werden.

11. Kennzeichnungen

11.1. Humose Böden

Die Bodenkarte des Landes Nordrhein-Westfalen Blatt L4902 weist für das gesamte Plangebiet Böden aus, die humoses Bodenmaterial enthalten.

Das gesamte Plangebiet ist daher wegen der Baugrundverhältnisse gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als Fläche gekennzeichnet, bei deren Bebauung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich sind.

Hier sind die Bauvorschriften des Eurocode 7 „Geotechnik“ DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang, die Normblätter der DIN 1054 „Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen“, und der DIN 18 196 „Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ mit der Tabelle 4, die organische und organogene Böden als Baugrund ungeeignet einstuft, sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.

12. Hinweise

12.1. Erdbebenzone

Laut Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1:350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) ist der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans der Erdbebenzone 1 und der geologischen Untergrundklasse S zuzuordnen.

Im Hinblick auf die weitere Planung, insbesondere die Statik der Gebäude, wird auf die DIN 4149 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung“ des Deutschen Instituts für Normung e. V., Berlin (Hrsg.) verwiesen. Die DIN 4149 ist in der „Liste der Technischen Baubestimmungen (Anlage zum RdErl. d. MBV v. 08.11.2006) gelistet und damit allgemein eingeführt. Darauf wird in der Änderung des Bebauungsplans hingewiesen.

Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“.

12.2. Kampfmittel und Luftbildauswertung

Eine Auswertung von Luftbildern aus den Jahren 1939-1945 und anderen historischen Unterlagen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf ergab, dass keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet vorliegen. Daher ist eine Überprüfung des Plangebietes auf Kampfmittel nicht erforderlich. Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann jedoch nicht gewährt werden. Deshalb wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

Erdarbeiten sind mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc., ist das „Merkblatt für Baugrundeingriffe“ auf der Internetseite der Bezirksregierung Düsseldorf zu beachten. Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu verständigen.

12.3. Gewässerrandstreifen gemäß § 31 Abs. 4 LWG NRW

Auf die Einhaltung des Gewässerrandstreifens gemäß § 31 Abs. 4 LWG NRW auf dem Gewässerflurstück 344 zum Bereich des Allgemeinen Wohngebietes wird ausdrücklich hingewiesen.

Anmerkung:

Dies betrifft insbesondere das Flurstück 342, auf dem an der Grenze zum Gewässerflurstück 344 die Errichtung einer Garage sowie eines Wohnhauses mit einem Grenzabstand von 3,00 m möglich ist. Unter Verweis auf § 38 Abs. 2 WHG wurde festgestellt, dass der Gewässerabstand von 5,00 m nicht von der Böschungsoberkante (=Grundstücksgrenze zu Flurstück 342), sondern aufgrund des flachen und großzügigen Grabenprofils von der Linie des Mittelwasserstandes aus gerechnet wird. Durch Gestaltung des Wasserlaufes kann ein Abstand von 5,00 m zur Wohnhausbebauung eingehalten werden.

12.4. Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Um evtl. Beeinträchtigungen und Schadensbegrenzungen aufzuzeigen, sollten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes die möglichen artenschutzzeichnenden Strukturen (Wiesenflächen, Bäume, Gehölze und Mauerreste) gesamtheitlich abgeräumt bzw. umgebrochen werden. Diese Baufeldräumung muss außerhalb der nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiungen zur Durchführung der Maßnahme zu anderen Zeitfenstern dürfen nur in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (Amt für Natur und Landschaft, Jagd und Fischerei) des Kreises Viersen

durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, betroffen sind.

12.5. Baugrund und Versickerung

In Bezug auf Erdarbeiten und Versickerungsanlagen sind Vorkehrungen gemäß dem Gutachten „Geotechnische Stellungnahme in Anlehnung an DIN 4020 zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen für das Projekt Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“, IBL-Laermann GmbH, Mönchengladbach, 20.10.2020“ zu treffen. Das Gutachten ist Teil der Unterlagen zum Bebauungsplan und kann bei der Gemeindeverwaltung Niederkrüchten eingesehen werden.

12.6. Bergwerksfelder

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Sophia-Jacoba B“.

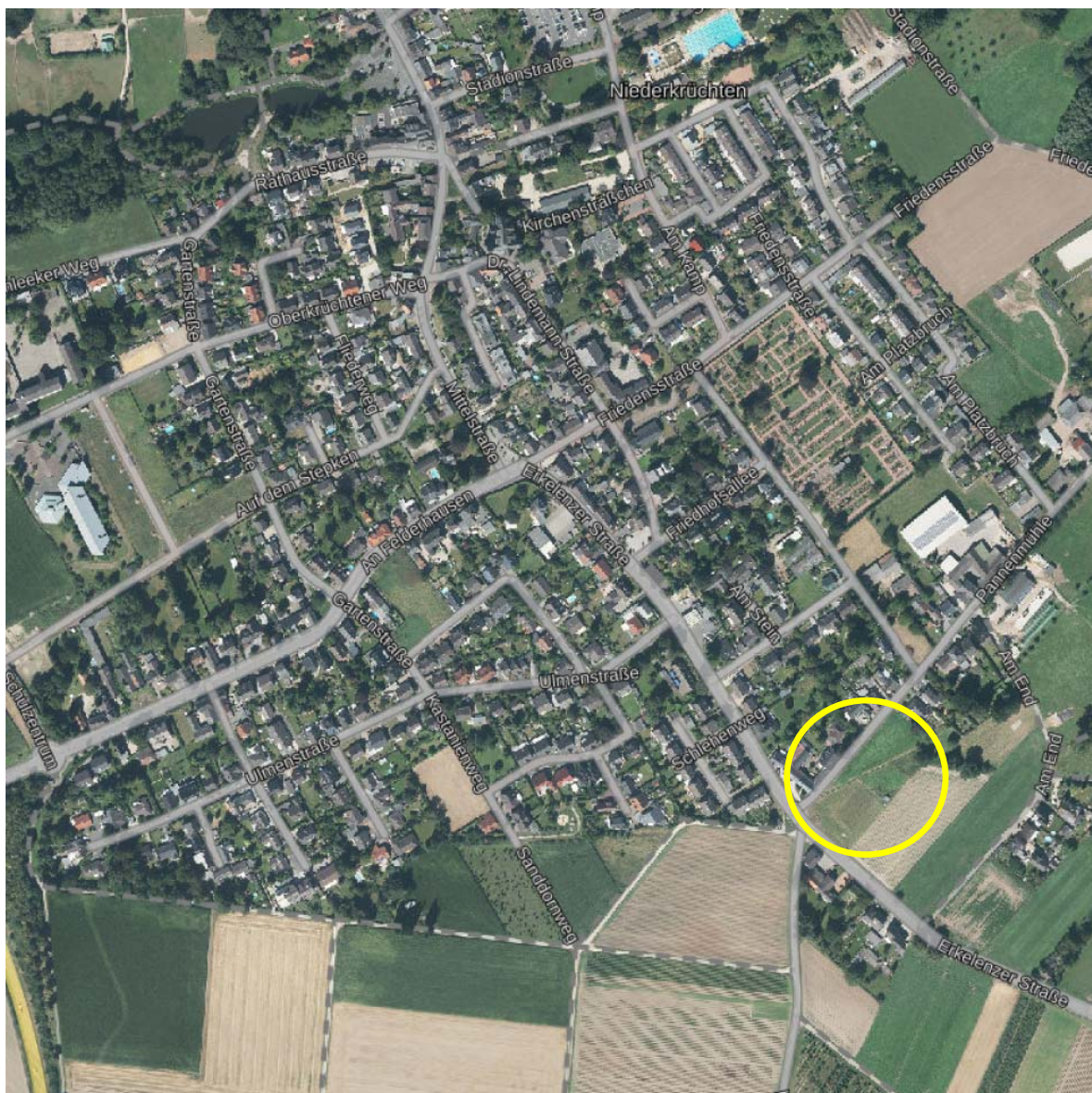
12.7. Einsehbarkeit von Vorschriften

Normen und sonstige technische Regelwerke, auf die in diesem Bebauungsplan Bezug genommen wird, können während der allgemeinen Öffnungszeiten bei der Gemeindeverwaltung Niederkrüchten, Rathaus Elmpt, Laurentiusstraße 19, 41372 Niederkrüchten, eingesehen werden.

Essen, den 19.11.2020

ARTENSCHUTZRECHTLICHE VORPRÜFUNG (Stufe I – Screening)

für den Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“
in Niederkrüchten



(Abb. 1: Lage im Raum, tim-online)

Stand: 19.06.2019

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. EINLEITUNG**
 - 1.1 Planungsanlass**
 - 1.2 Aufgabenstellung**

- 2. UNTERSUCHUNGSGEBIET**
 - 2.1 Lage und Festlegung der Grenzen des Untersuchungsgebietes**
 - 2.2 Beschreibung der Strukturen und Nutzungen**
 - 2.3 Planerische Grundlagen**

- 3. VORPRÜFUNG DER ARTEN**
 - 3.1 Datenabfrage / Auswertung der Informationsquellen**
 - 3.2 Potenzialanalyse / Identifizierung des potenziellen Artenspektrums**
 - 3.3 Verfahrenskritische Vorkommen**

- 4. VORPRÜFUNG DER WIRKFAKTOREN**
 - 4.1 Ermittlung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren**
 - 4.2 Empfindsamkeit der Arten gegenüber den Wirkfaktoren in Raum und Zeit**
 - 4.3 Zusammenfassung**

- 5. PROGNOSE HINSICHTLICH GEEIGNETER VERMEIDUNGS- UND/ODER VORGEZOGENER AUSGLEICHSMASSNAHMEN**

- 6. LITERATUR / QUELLEN / REFERENZLISTEN**

Anhang:

Anlage 1: Fotodokumentation Sichtbegehung

Anlage 2: Protokoll der Artenschutzprüfung gemäß Anlage 2 (MBV 2010)

1. EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

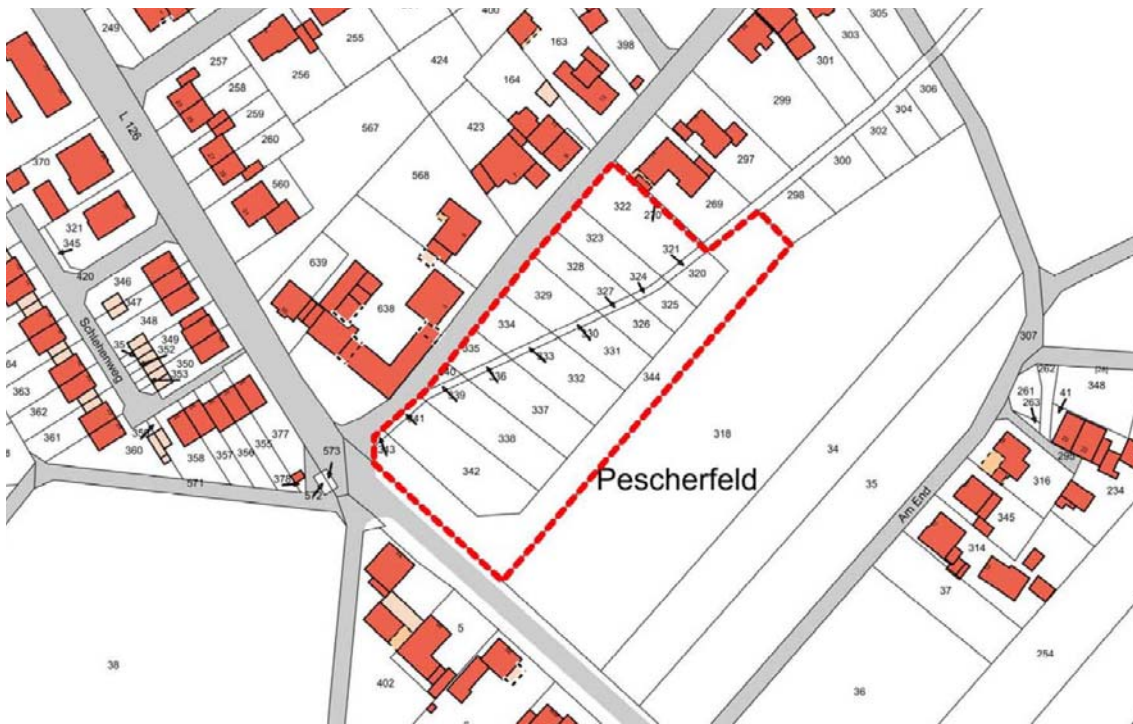
Im Kreuzungsbereich Erkelenzer Straße / Pannmühle in Niederkrüchten sollen die ortsrandnahen Wiesenflächen in Wohnbauflächen umgewandelt werden.

Um diese Maßnahme umsetzen zu können, wird der naturferne Bestandsgraben nach Süden verlegt und naturnah ausgebaut.

Bezogen auf den Flächenanspruch ergeben sich laut der nachfolgenden Abb. 2 folgende Übersichten:

1. Flächen für Bebauung: Flurstücke 321 – 342
2. Flächen für die Umlegung und Renaturierung des Grabens: Flurstücke 344
3. Öffentliche Verkehrsfläche: Flurstück 343

Der Bebauungsplan Nie-79 „Pannmühle“ soll im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB aufgestellt werden:

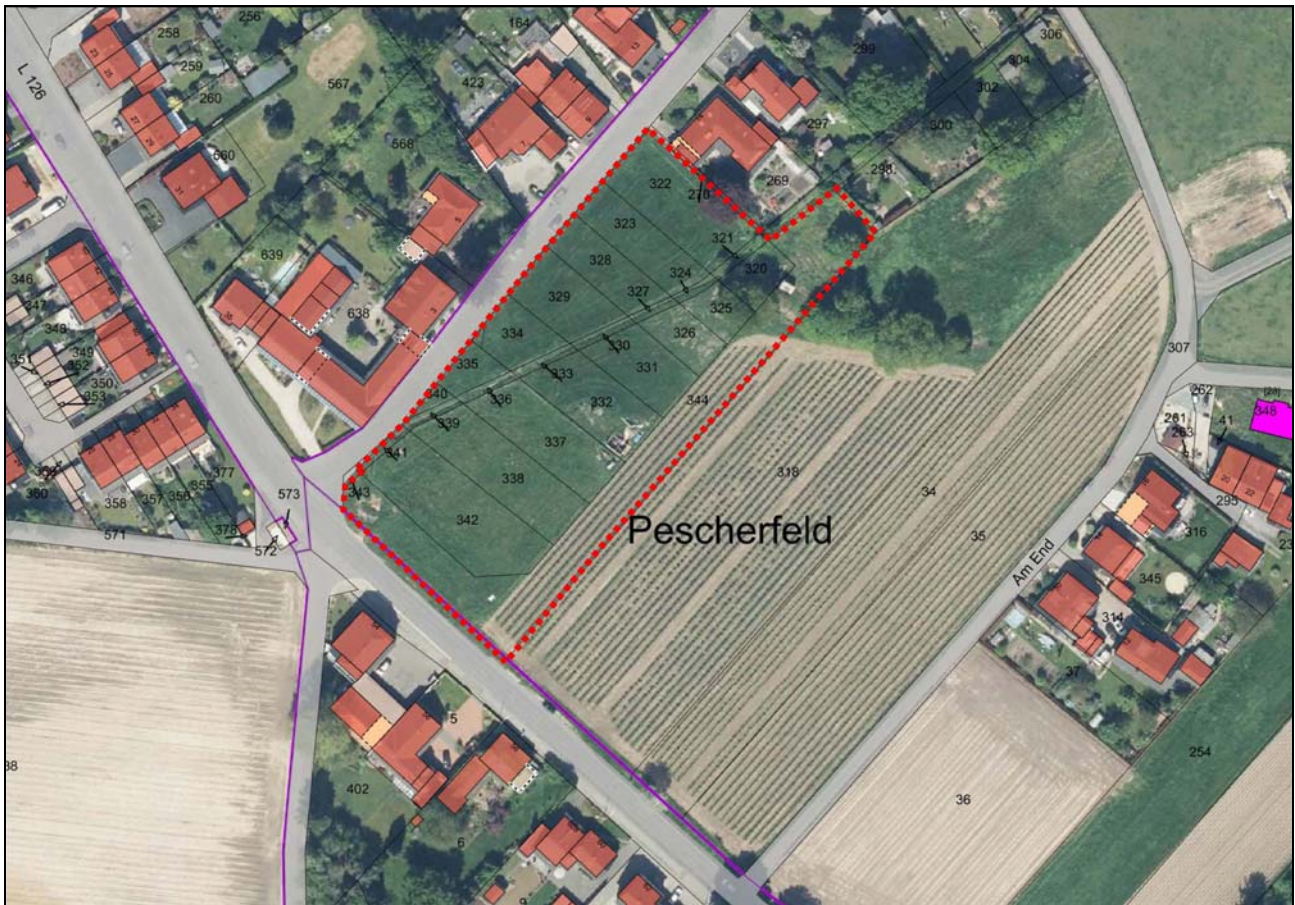


(Abb. 2: Liegenschaftskarte: Abgrenzung B-Plan Nie-79 „Pannmühle“ mit vorhandenen Flurstücken, Gemeinde Niederkrüchten)

Zur frühzeitigen Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Sachverhalte erfolgt im Vorfeld der Planungsmaßnahme eine artenschutzrechtliche Vorprüfung der Stufe I.

Im Rahmen der Umwandlung der Flächen sind die Belange des Artenschutzes, insbesondere gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz, zu beachten. Im hiermit vorgelegten Gutachten der ASP I wird das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht bewertet. Grundlagen für die Bewertung sind faunistische Untersuchungen im Februar/März/ April 2019 und ergänzend die für das Messtischblatt genannten, planungsrelevanten Arten aus dem ‚Fachinformationssystem geschützte Arten‘ des LANUV NRW sowie Daten aus dem Fundortkataster für Pflanzen und Tiere @LINFOS des Landes NRW, verknüpft mit den Habitatbedingungen vor Ort.

Die räumliche Lage des Plangebiets (und gleichzeitig des Untersuchungsgebiets der artenschutzrechtlichen Vorprüfung der Stufe I) ist in der sich auf dem Deckblatt befindlichen Übersichtskarte (Abb. 1) sowie den Abbildungen 2 und 3 gekennzeichnet.



(Abb. 3: Luftbild – Gemeinde Niederkrüchten)

1.2 Aufgabenstellung

Infolge der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 sind die geltenden, europäischen artenschutzrechtlichen Bestimmungen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden. Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbaren geltenden Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 und 6 und § 45 Abs. 7 BNatSchG.

In der Folge müssen nun bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) dahingehend betrachtet werden, ob von dem Vorhaben planungsrelevante Arten betroffen sein könnten und ob weitere Prüfungsschritte als notwendig angesehen werden. Dies entspricht laut der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ des MKULNV & MBV 2010 sowie dem Erlass „Artenschutz im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren“ MKULNV vom 17.01.2011 der Stufe I einer Artenschutzprüfung.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Lage und Festlegung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt in Niederkrüchten, unmittelbar an der Erkelenzer Straße im Kreuzungsbereich zur Pannmühle.

Angrenzend befinden sich Wohnbebauungen aus Einzel- und Doppelhäusern sowie teilweise einen landwirtschaftlichen Betrieb.

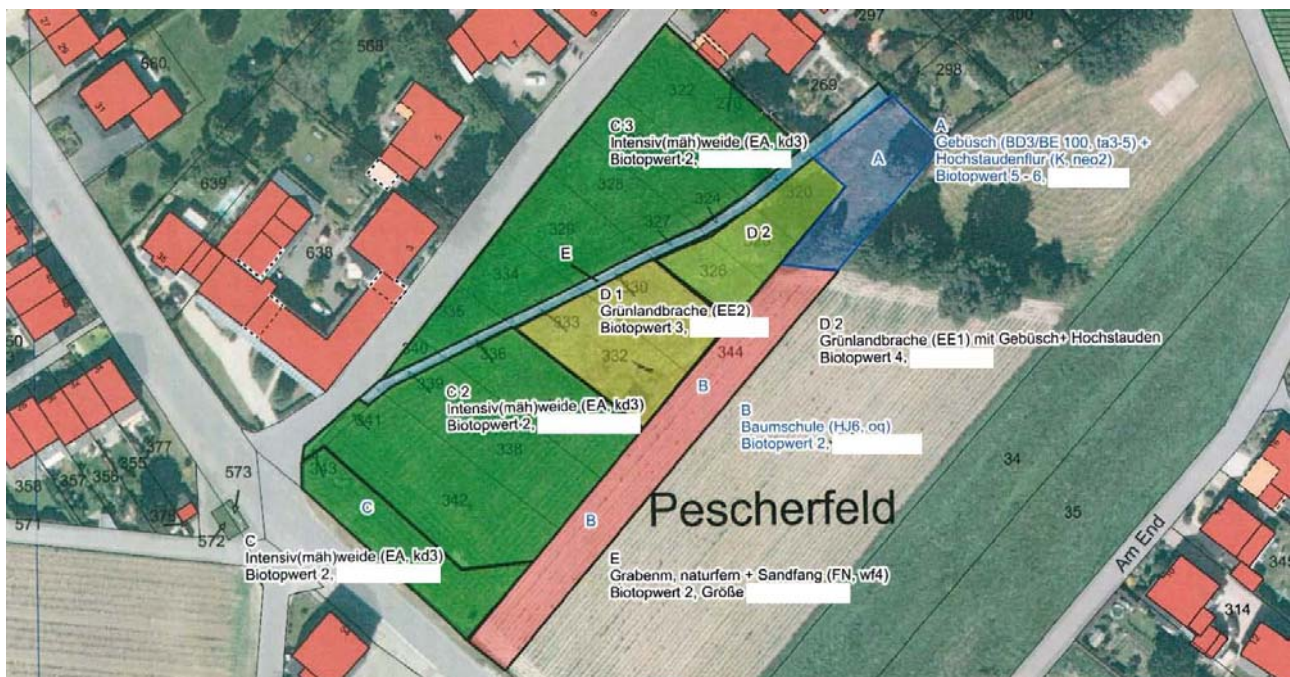
Im Rahmen der ASP I wurden die Flächen Pannmühle / Ecke Erkelenzer Straße untersucht. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist dem Lageplan (= Abb. 2) zu entnehmen. Er umfasst eine Flächengröße von 7.914 m².

2.2 Beschreibung der Strukturen und Nutzungen

Das Plangebiet ist hinsichtlich der derzeitigen Nutzung nach folgenden Biotoptypen zu unterscheiden bzw. zu strukturieren (s. auch Abb. 4):

- A - Gebüsch und Gehölze aus Wildkirsche, Weide, Esche und Hasel (BD3/BE 100, ta3-5) und Hochstaudenflur (K, neo2): 510 m²
- B - Baumschule (HJ6, oq): 1.114 m²
- C, C2 + C3 - Intensiv(mäh)weide (EA, kd3): 545 m² + 1.967 m² + 2.137 = 4.649 m²
- D1 - Grünlandbrache (EE2): 820 m²
- D2 - Grünlandbrache (EE1): 532 m²
- E - Ryther Graben, naturfern und Sandfang (FN, wf4): 289 m²

Da die Gehölzarten (kleinflächig im Plangebiet; großflächig außerhalb des Plangebiets) vorwiegend der potenziellen natürlichen Vegetation entsprechen, haben ihre Altersstrukturen bezüglich der Habitate für faunistische Arten (Vögel und Fledermäuse) eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung.



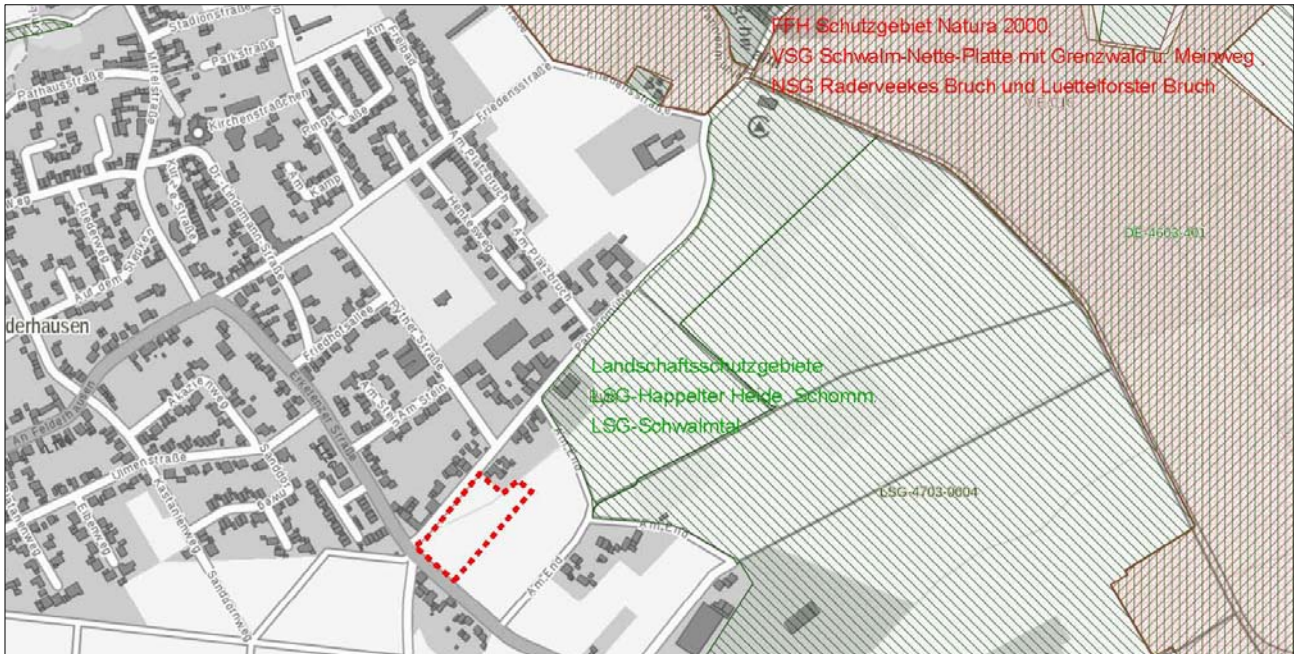
(Abb. 4: Lageplan - Aktuelle Biotoptypen Umliegung Ryther Graben – Kreis Viersen)

2.3 Planerische Grundlagen

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch seine ortsrandprägende, ländliche Lage aus.

Schutzgebietsausweisungen sowie besondere Festsetzungen entsprechend einem Biotopkataster liegen nicht vor, sind aber in unmittelbarer Nähe vorhanden.

Landschaftsschutzgebietsausweisungen beginnen an der Straße „Am End“ in ca. 70 m nordöstlicher Entfernung; FFH-, Natura2000- und Naturschutzgebiete befinden sich in ca. 650 – 700 m Entfernung (s. Abb. 5).



(Abb. 5: tim-online: Lage Schutzgebiete)

3. VORPRÜFUNG DER ARTEN

3.1 Datenabfrage / Auswertung der Informationsquellen

Zur Einschätzung potenzieller, planungsrelevanter, faunistischer Arten wurden – neben den im Rahmen der Erfassung der Habitatstrukturen durchgeführten Sichtungen - die Auswertungen des Fachinformationssystem (FIS) zum Thema „Geschützte Arten in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW 2008) laut den Messtischblatt 4803 / 1 Wegberg herangezogen.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat über die LANUV den Begriff der planungsrelevanten Arten eingeführt. Es handelt sich um eine naturschutzfachlich begründete Auswahl aus den europäisch geschützten Arten, die bei artenschutzrechtlichen Prüfungen im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind.

Hierzu gehören die streng geschützten Arten und zusätzlich europäische Vogelarten, die besonderen Schutz benötigen (V-RL, Rote Liste NRW-Arten), sowie Zugvogelarten (Art. 4 Abs. 2 V-RL) und Koloniebrüter, sofern sie mit rezemtem bodenständigen Vorkommen in NRW (auch regelmäßige Durchzügler und Wintergäste) vertreten sind.

Besonderen Schutz benötigen gemäß V-RL solche Vogelarten, die in Art. 4 der V-RL besonders hervorgehoben sind (dies sind seltene, empfindliche und gefährdete Arten und Zugvögel bzw. deren Brut-, Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebiete, insbesondere Feuchtgebiete (Art. 4 (2) VS-RL)).

Für alle übrigen europäischen Vogelarten soll gelten, dass sie sich derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand befinden und ihnen durch herkömmliche Planungsverfahren keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen drohen. Artenschutzrechtliche Prüfungen sind daher nur in besonderen Einzelfällen notwendig.

Den planungsrelevanten Arten wurden Lebensräumen zugeordnet, in denen sie üblicherweise angetroffen werden können.

Die methodische Vorgehensweise und Erfassung der Arten orientiert sich an den Empfehlungen des Fachinformationssystem (FIS) zum Thema „Geschützte Arten in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW 2008).

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt aus der Ableitung möglicher Habitatfunktionen für die im Planungsgebiet potenziell zu erwartenden planungsrelevanten Arten, die seitens des LANUV (2008) aufgeführt werden.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten planungsrelevanten Arten wurden durch die Abfrage des Naturschutz-Fachinformationssystem NRW – Messtischblatt 4803/1 - Wegberg ermittelt. Die Auswertung zeigt das mögliche Vorkommen von 8 planungsrelevanten Säugetier- sowie 33 Vogelarten und 4 Amphibienarten, die in dem Bereich ihr Haupt-, Neben- sowie potentiell Vorkommen haben könnten. In der letzten Spalte erfolgt eine Einschätzung zum tatsächlichen Vorkommen im Plangebiet.

Planungsrelevante Arten für Quadrant 1 im Messtischblatt 4803 / 1 Wegberg										
Auflistung der erweiterten Auswahl planungsrelevanter Arten in den Lebensraumtypen , Fließgewässer, Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken, Säume, Hochstaudenfluren, Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Fettwiesen und -weiden, Brachen										
Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Fließgewässer (Her: Graben)	Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken	Säume, Hochstaudenfluren	Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen,	Fettwiesen und -weiden	Brache
Säugetiere										
Castor fiber	Europäischer Biber	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	FoRuI, Na	Na					
Eptesicus serotinus	BreitflügelFledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G-	(Na)	Na			Na	Na	Na
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	S	Na	Na			Na	Na	
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	Na	Na			Na	Na	
Nyctalus noctula	Abendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(Na)	Na	(Na)		Na	Na	
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(Na)	Na			Na	Na	
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	G		FoRu, Na	Na		Na	Na	
Plecotus austriacus	Graues Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	S	(Na)	Na	Na		Na	Na	
Vögel										
Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-		(FoRu), Na			Na	(Na)	(Na)
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(FoRu), Na	Na		Na	(Na)	(Na)
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-			FoRu		FoRuI	FoRuI	FoRuI
Alcedo atthis	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRuI				(Na)		
Anas crecca	Krickente	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U			(FoRu)				
Anas crecca	Krickente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G	Ru						
Anthus trivialis	Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		FoRu	(FoRu)				FoRu
Asio otus	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		Na	(Na)		Na	(Na)	(Na)
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-		(FoRu)	Na		(FoRu)	Na	Na
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(FoRu)	(Na)		Na	(Na)	(Na)
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.		FoRu	Na	(FoRu), (Na)			(FoRu), Na
Coturnix coturnix	Wachtel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U			FoRuI		(FoRu)	FoRuI	FoRuI
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-		Na			(Na)	(Na)	Na
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)		(Na)		Na	(Na)	(Na)
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		Na			Na	(Na)	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(Na)	Na			(Na)	
Falco subbuteo	Baumfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	Na	(FoRu)	(Na)				
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(FoRu)	Na		Na	Na	Na
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	(Na)	(Na)	(Na)		Na	Na	(Na)
Lullula arborea	Heidelerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U			(FoRu)				
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		(Na)	Na		Na	Na	Na
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S			FoRuI		(FoRu)	FoRu	FoRuI
Pernis apivorus	Wespenbussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		Na	Na			(Na)	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U		FoRu	(Na)		FoRu	(Na)	
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	FoRu	FoRuI			(FoRu)	FoRu
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		(FoRu)					
Streptopelia turtur	Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S		FoRu	(Na)		(Na)	(Na)	Na
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		Na	Na		Na	(Na)	Na
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.			Na		Na	Na	Na
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu						
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G	Ru, Na						
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G		Na	Na		Na	Na	Na
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-						FoRu	FoRu
Amphibien										
Bufo calamita	Kreuzkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	(FoRu)		(Ru)		(FoRu)		FoRuI
Rana arvalis	Moorfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	Ru				(Ru)	
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	(Ru)	(Ru)		(FoRu)	(Ru)	
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)	(Ru)	(Ru)		(FoRu)	(Ru)	
Erläuterung:										
<u>Vorkommen und Fortpflanzungs- / Ruhestätten</u>										
Na - Nahrungshabitat										
(Na) - potentielles Nahrungshabitat										
Ru - Ruhestätte										
RuI - Ruhestätte										
(Ru) - potentielle Ruhestätte										
FoRu - Fortpflanzung- und Ruhestätte										
(FoRu) - potentielle Fortpflanzung- und Ruhestätte										
FoRuI - Fortpflanzung- und Ruhestätte										
<u>Erhaltungszustand</u>										
G - Günstiger Erhaltungszustand										
U - Unzureichender Erhaltungszustand										
S - Schlechter Erhaltungszustand										
<u>Vorkommen im Plangebiet</u>										
Mögliches Vorkommen der Art										
Kein geeignetes Nahrungs- bzw Jagdhabitat mögliche Quartiere										
Keine geeigneten Quartiere möglicher Nahrungsgast										
Kein geeignetes Brut- / Nahrungshabitat, Keine geeigneten Quartiere mögl. Nahrungsgast										

Zu prüfende Säugetiere sind Fledermausarten. Fledermäuse sind in erster Linie im Bereich ihrer Sommer- und Winterquartiere empfindlich.

Die Nutzung des Untersuchungsgebiets durch Vorkommen der Fledermausarten wie Breitflügel-fledermaus, Abendsegler, Zwergfledermaus und Braunes Langohr ist ausschließlich als Nahrungshabitat möglich. Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind keine bis gering geeignete Quartiersstrukturen im unmittelbaren Untersuchungsgebiet vorhanden.

Die angrenzenden Gebäudestrukturen der vorhandenen Hofanlage hingegen weisen mögliche artenschutzrelevante Strukturen auf.

Während der Begehungen – insbesondere bei der witterungsbestimmten, abendlichen Kontrollbegehung – wurden keine Artenvorkommen gesichtet.

Mögliche Vorkommen der gelisteten Vogelarten sind aufgrund der Gelände- und Nutzungsstrukturen zu erwarten; jedoch bei den Begehungen nicht festgestellt worden.

Eine Verschneidung der Liste planungsrelevanter Arten mit den im Plangebiet vorkommenden Lebensraumstrukturen ergibt, dass planungsrelevante Artenvorkommen nicht auszuschließen, jedoch durch die nachteilige Lage inmitten der Verkehrs- und Siedlungsstrukturen eher gering sind. Somit sind wahrscheinlich keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Um jedoch evtl. Beeinträchtigungen und Schadensbegrenzungen aufzuzeigen, sollten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes die möglichen artenschutzzeichnenden Strukturen (Wiesenflächen, Bäume, Gehölze und Mauerreste) gesamtheitlich abgeräumt bzw. umgebrochen werden. Diese Baufeldräumung muss außerhalb der nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeit vom 1. Oktober bis 28/29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiungen zur Durchführung der Maßnahme zu anderen Zeitfenstern dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Amt für Natur und Landschaft, Jagd und Fischerei) des Kreises Viersen durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, betroffen sind.

Baubedingt könnte es potenziell zu unterschiedlich starken Auswirkungen kommen; zum einen durch direkte Zerstörung des Nestbereichs auf Grund der Entfernung von Gehölzen und der Baufeldräumung, zum anderen durch Störungen des Brutablaufs auf Grund der Bautätigkeiten (Baulärm, Bewegungsaktivitäten) in Nestnähe. Bei besonders störanfälligen Brutvogelarten ist mit der Aufgabe der Bruten zu rechnen. Diese Folgewirkung ist zu vernachlässigen, da vor Baubeginn eine Entfernung der vorhandenen Strukturen – soweit erforderlich - durchgeführt wird.

Anlage- und betriebsbedingt ist der Verlust oder die Entwertung von Brut- und Nahrungshabitaten durch die Baufeldräumung denkbar.

Nicht alle diese Auswirkungen unterliegen dem Regelungsumfang des besonderen Artenschutzrechtes, da dieses nicht allumfassend durch eine Generalklausel das Verbreitungsgebiet, den Lebensraum oder sämtliche Lebensstätten einer Tierart in die Verbotstatbestände einbezieht. Alle im Umfeld des Standorts möglicherweise vorkommenden Vogelarten sind aufgrund ihres Status als europäische Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutz-Richtlinie in ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben zu betrachten.

Unter den Amphibien- und Reptilienarten sind planungsrelevante Arten im Plangebiet direkt nicht zu erwarten, da hier entsprechende Lebensraumstrukturen für das Vorkommen fehlen.

3.2 POTENZIALANALYSE / IDENTIFIZIERUNG DES POTENZIELLEN ARTENSPEKTRUMS

Artenschutzrelevante Gebäude, Fassadenvorsprünge und Dachkonstruktionen mit Einfluglöchern für Fledermäuse als Winterquartiere und Aufzuchtstätten sind im unmittelbaren Plangebiet nicht vorhanden, jedoch gibt es artenschutzrelevante Gehölze und Großgehölze im engeren und weiteren Untersuchungsgebiet.

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen artenschutzrechtlichen Vorprüfung soll nachfolgend festgestellt werden, ob von dem Vorhaben planungsrelevante, faunistische Arten betroffen sein könnten und ob weitere Prüfungsschritte als notwendig angesehen werden. Dies entspricht nach der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung“ (MKULNV & MBV 2010) der Stufe I einer Artenschutzprüfung (ASP).

Zur Prüfung und Einschätzung der gebietsspezifischen Artenvorkommen wurden bei den Geländebegehungen des Plangebiets die Biotopstrukturen hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion betrachtet und Zufallsbeobachtungen registriert. Von den für das Messtischblatt 4803/1 - Wegberg bislang nachgewiesenen, planungsrelevanten Arten finden die allermeisten Arten - außer den Fledermausarten als Nahrungshabitate - direkt im Eingriffsgebiet keinen adäquaten Lebensraum.

Im Frühjahr 2019 wurde während mehrerer Begehungen der Biotopbestand des Plangebiets erfasst. Hierbei wurde das Plangebiet auch gezielt auf besondere Habitatstrukturen wie geeignete Nistplätze, Baumhöhlen und fledermausrelevante Gehölzstrukturen untersucht.

Die Sichtungen der Biotoptypen des engeren Plangebiets haben an folgenden Tagen stattgefunden:

- 24.02.2019 – 14.00 Uhr – Witterung sonnig / leicht bewölkt

Sichtbegehung des Untersuchungsraums nach Hinweisen mit artenschutzrechtlichem Bezug zu planungsrelevanten Tierarten

Auf den intensiven und extensiven Wiesenflächen, den Gehölzflächen mit Wildkirsche, Weide, Hasel und Esche, dem Bauschulgelände sowie dem nicht wasserführenden Bachlauf wurde keinerlei Artenvorkommen – auch nicht von sog. „Allerweltsarten“ – registriert. Außerhalb des Plangebiets wurden in den angrenzenden Gehölzflächen zwei Krähen und eine Elster gesichtet; darüber hinaus ein Elsternest. Außerdem konnten keine Hinweise auf von Fledermäusen genutzte Astlöcher an Bäumen festgestellt werden.

Nach Rücksprache mit einem Anlieger (Pannmühle Nr. 3) sind in den angrenzenden Hofgebäuden Winterquartiere und Aufzuchtstätten von Fledermäusen gesichtet worden. Sie nutzen den Planungsraum als Nahrungshabitat.

Ergebnis: Keine artenschutzrechtlichen Erkenntnisse; weder bezüglich der Säugetiere (Fledermäuse), noch der Vogelarten.

- 16.04.2019 – 16.45 bis 17.45 Uhr – Witterung sonnig / leicht bewölkt / warm

Wiederholte Sichtbegehung

Erneute Begehung der Wiesenflächen, der Gehölze und des Bachlaufs. Keine Brut- bzw. Nestbauvorkommen; sowohl in den Wiesen-, als auch in den Gehölzflächen. Sichtung eines Taubenpaares, zweier Sperlinge, jeweils einer Meise, eines Buchfinks und einer überfliegenden Krähe.

Ergebnis: Bestätigung des Ergebnisses der Begehung vom 24.02.2019; keine Hinweise auf artenschutzrechtlichen Bezug.

- 17.04.2019 – 20.00 bis 20.20 Uhr – Witterung bewölkt

Abendbegehung

Ergebnis: Bestätigung der Ergebnisse der vorangegangenen Begehungen. Keine Hinweise auf artenschutzrechtlichen Bezug.

Bei den Sichtungen wurde festgestellt, dass Vogelnestquartiere der beschriebenen Arten nicht vorhanden sind.

Durch die Begehungsdokumentation wurde ebenfalls deutlich, dass die Fledermausarten das unmittelbare Untersuchungsgebiet weder als Winter- oder Sommerquartier mit Wochenstuben, sondern ausschließlich als Nahrungshabitat nutzen. Trotz vorhandener, möglicher Quartiersstrukturen durch die vorhandenen, naturnahen Gehölze wurden keine artenschutzrechtlichen, planungsrelevanten Arten festgestellt.

4. VORPRÜFUNG DER WIRKFAKTOREN

4.1 Ermittlung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren

Folgende Wirkfaktoren des Vorhabens könnten möglicherweise zu Beeinträchtigungen der ggf. vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt führen:

- Baubedingt: Lärm- und stoffliche Emissionen, Erschütterungen, Fällung der Wildgehölzgruppen
- Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust als Nahrungshabitat
- Betriebsbedingt: Lichtemissionen, zusätzlicher Fahrzeugverkehr

4.2 Empfindsamkeit der Arten gegenüber den Wirkfaktoren in Raum und Zeit

Tötung von Individuen

§ 44 (1) 1 BNatSchG verbietet die Verletzung und Tötung aller besonders geschützten Arten. Darunter fallen neben den genannten planungsrelevanten Arten auch alle europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (V-RL). Dieses Schutzgebot wird jedoch durch § 44 Abs. 5 BNatSchG für Eingriffe der Bauleitplanung dahingehend eingeschränkt, dass der Verbotstatbestand dann nicht berührt ist, wenn eine Tötung von Individuen durch eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verursacht wird und der Eingriff gleichzeitig unvermeidbar ist.

Bei den Sichtbegehungen wurden keine der angesprochenen, planungsrelevanten Tierarten angetroffen.

Für den unmittelbaren Eingriffsbereich kann ebenfalls ein Brutvorkommen planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden. Europäische Vogelarten der V-RL, also weit verbreiteter und allgemein häufiger Vogelarten, könnten dort – bedingt durch die vorhandenen Strukturen – ihre Nest- und Nahrungshabitate haben.

Bei der Begehung wurde keine der angesprochenen planungsrelevanten Arten gesichtet, jedoch ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich temporär als Jagd- und Nahrungsraum dient. Als Sommer- und Winterquartiere der Fledermausarten findet nach Befundlage keine Fledermausart geeignete Habitatstrukturen, sondern nur den Nahrungsraum. Derartige Nahrungsräume sind auch im Umfeld des Plangebiets vorhanden bzw. bleiben erhalten.

Störung von Individuen

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verbietet die erhebliche Störung planungsrelevanter Tierarten. Störungen können bei Bauvorhaben z. B. durch Lärmemissionen, Erschütterungen, optische Effekte oder auch Flächeninanspruchnahme verursacht werden.

Im vorliegenden Fall ist mit der Erfüllung des Verbotstatbestandes nicht zu rechnen, da davon ausgegangen werden kann, dass die in der Tabelle aufgeführten Arten, die das Plangebiet lediglich als potenzielle Nahrungsgäste aufsuchen könnten, aufgrund ihrer hohen Mobilität in der Lage sind, sich ausreichend große und artspezifische Ausweichlebensräume zu erschließen.

Zudem ist die Vorlast aufgrund der nachteiligen Lage mit angrenzenden Verkehrs- und Siedlungsstrukturen nicht unerheblich für das Nichtvorhandensein planungsrelevanter Tierarten.

Störintensive Effekte - z. B. durch die kleinflächigen Rodungs-, Fäll- und Erdarbeiten - treten bei Beachtung der Bauzeitenregelung (Rodung außerhalb der Brutzeit) zu wenig sensiblen Jahreszeiten auf und sind daher ebenfalls nicht mit relevanten Auswirkungen verbunden.

Durch den kleinräumigen anlagebedingten Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten ist nicht mit einer nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustands der genannten Arten zu rechnen.

Beanspruchung von Niststätten

Niststätten europäischer Vogelarten gelten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG als generell geschützt, wobei der Schutz von mehrjährigen genutzten Niststätten über das ganze Jahr besteht (z. B. Baumhöhlen, Horste von Greifvögeln).

Bei den Sichtbegehungen im Rahmen der Stufe I wurden augenscheinlich die Gehölze als mögliche Niststätten verzeichnet, jedoch keine Artenvorkommen festgestellt. Eine Berührung des Verbotstatbestandes ist aktuell daher nicht absehbar. Unter Berücksichtigung der Schonzeitenregelungen bei Strukturveränderungen (Baum- und Gehölzfällungen) ist der Tatbestand der Beanspruchung zu vernachlässigen.

Vor allem durchziehende Arten und Überwinterer sowie gelegentliche Brutvögel und seltene Gäste sind potenziell in der Lage, auf Flächen mit ähnlichen Lebensraumstrukturen im Umfeld auszuweichen. Wie das Luftbild zeigt, bestehen im Umfeld außerhalb des Plangebiets in großem Umfang Gehölz- und Gebäudestrukturen, die als Ausweichhabitate genutzt werden können.

Da der Erhaltungszustand bei den meisten planungsrelevanten Arten (Säugetieren) günstig ist, kann eine teilweise Entfernung des Gehölz- und Baumbestands - zugelassen werden, wenn direkte Störungen durch die Wahl des Zeitpunkts des Umbruchs für die Umsetzung der Neubaumaßnahmen mit sämtlichen Vor- und Nebenarbeiten berücksichtigt werden.

Beanspruchung schützenswerter Pflanzenstandorte

Im Plangebiet wurden keine Standorte mit geschützten Artvorkommen festgestellt; die Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist daher nicht zu erwarten.

Um jedoch evtl. Beeinträchtigungen und Schadensbegrenzungen aufzuzeigen, sollten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes die möglichen artenschutzzeichnenden Strukturen (Wiesenflächen, Bäume, Gehölze und Mauerreste) gesamtheitlich abgeräumt bzw. umgebrochen werden. Diese Baufeldräumung muss außerhalb der nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeit vom 1. Oktober bis 28/29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiungen zur Durchführung der Maßnahme zu anderen Zeitfenstern dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Amt für Natur und Landschaft, Jagd und Fischerei) des Kreises Viersen durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, betroffen sind.

Aufgrund der guten Herstellbarkeit der Habitate (Neuanpflanzung von Bäumen, Nisthilfen an Gebäuden sowie Schaffung von Fassadenstrukturen für Zwergfledermäuse sowie die beabsichtigte Umlegung bzw. Renaturierung des Ryther Grabens) kann davon ausgegangen werden, dass für die betroffenen Arten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote besteht.

4.3 Zusammenfassung

Eine detaillierte Untersuchung im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II erscheint im Hinblick auf die betroffene Fläche nicht erforderlich.

Es gibt keine Hinweise darauf, dass lokale Populationen von den geplanten Maßnahmen negativ betroffen werden könnten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (s. o.) durch die Planungen für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Die Biotoptypen im Bestand sind als naturnah zu bezeichnen. Sie weisen eine mittlere Bedeutung für die Fauna auf. Die Lebensraumfunktion für die Flora ist als normal zu bewerten; die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens seltener / gefährdeter Arten oder Lebensgemeinschaften ist gemäß örtlicher Dokumentation (s. Kap. 3.2) auszuschließen.

Planungsrelevante, hauptvorkommende Tierarten für die vorliegenden Lebensraumtypen sind nicht festgestellt worden.

Insgesamt kommt die artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I zu dem Ergebnis, dass keines der Tatbestandsmerkmale der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG beim Bau oder beim Betrieb des geplanten Vorhabens erfüllt wird.

5. PROGNOSE HINSICHTLICH GEEIGNETER VERMEIDUNGS- UND/ODER VORGEZOGENER AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Die Umsetzung des B-Plans kann zu einer Entwertung des Gebiets und zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten führen. Derartige Beeinträchtigungen können mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgangen und somit artenschutzrechtliche Verbotsbestände ausgeschlossen werden.

Bei Durchführung der Maßnahme sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

Prüfungen

Um jedoch evtl. Beeinträchtigungen und Schadensbegrenzungen aufzuzeigen, sollten im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes die möglichen artenschutzzeichnenden Strukturen (Wiesenflächen, Bäume, Gehölze und Mauerreste) gesamtheitlich abgeräumt bzw. umgebrochen werden. Diese Baufeldräumung muss außerhalb der nach § 39 BNatSchG festgelegten Schonzeit vom 1. Oktober bis 28/29. Februar eines jeden Jahres erfolgen.

Landschaftsschutzrechtliche Befreiungen zur Durchführung der Maßnahme zu anderen Zeitfenstern dürfen nur in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Amt für Natur und Landschaft, Jagd und Fischerei) des Kreises Viersen durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, betroffen sind.

Darüber hinaus werden folgende Schutzziele / Pflegemaßnahmen zur Verbesserung des innerörtlichen, ökologischen Zustands empfohlen:

Strukturanreicherung im Rahmen der Umsetzung der städtebaulichen Neuordnung durch

- die Verbesserung von Nahrungsangeboten (Anpflanzen von fruchtenden Gehölzen)
- die Erhaltung und Entwicklung von Nahrungsflächen
- die teilweise Entwicklung von lebensraumtypischen Biotopen wie das Anpflanzen von Gehölzen und die Anlage von Nisthilfen an den Gebäuden
- die naturnahe Umlegung des Ryther Baches in Anlehnung an die „Blaue Richtlinie für die Entwicklung von naturnahen Fließgewässern in NRW“


Eventuelle Umsiedlungsmaßnahmen

Falls im Rahmen der landschaftsschutzrechtlichen Befreiungen ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen festgestellt wird, sollten mögliche Überlegungen einer Umsiedlung der entsprechenden Art vorgenommen werden.

Mögliche Maßnahmen sind so vorzunehmen, dass die ökologische Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt bzw. neu geschaffen wird.

Die Umsiedlung der betroffenen Arten kann, je nach Art und Fall, durch die Bereitstellung von künstlichen Nisthilfen und Quartieren oder durch die Neuanlage von Grünstrukturen in der unmittelbaren Umgebung erfolgen.

Niederkrüchten, 29.05.2019



Dipl.-Ing. Joachim J. Scheller
Landschaftsarchitekt

LITERATURVERZEICHNIS

EU-Kommission, 2007: Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im **Rahmen der FFH-Richtlinien**

Gellermann, M. (2007): Das besondere Artenschutzrecht in der kommunalen Bauleitplanung, Natur und Recht 2007, 132 ff.

Google Inc.: Google Earth / Maps

Kreis Viersen, Untere Naturschutzbehörde: 1. Biotoptypen, 2. Schutzgebietsausweisungen

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Messtischblätter: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW: Auskunftssystem @ Linfos

Information und Technik Nordrhein-Westfalen: <http://www.geoserver.nrw.de>

MBV & MKULNV (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben – Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr (MBV) und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV), 29 S.

MKUNLV (2007): Geschützte Arten in NRW – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MUNLV), 260 S.

Straßen NRW (Hrsg.), 2006: Arbeitshilfe ‚Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung. Allg. Rundverfügung Nr. 5 des Geschäftsbereichs Planung v. 15.08.2006‘

Topographisches Informationsmanagement NRW, <http://www.tim-online.nrw.de>

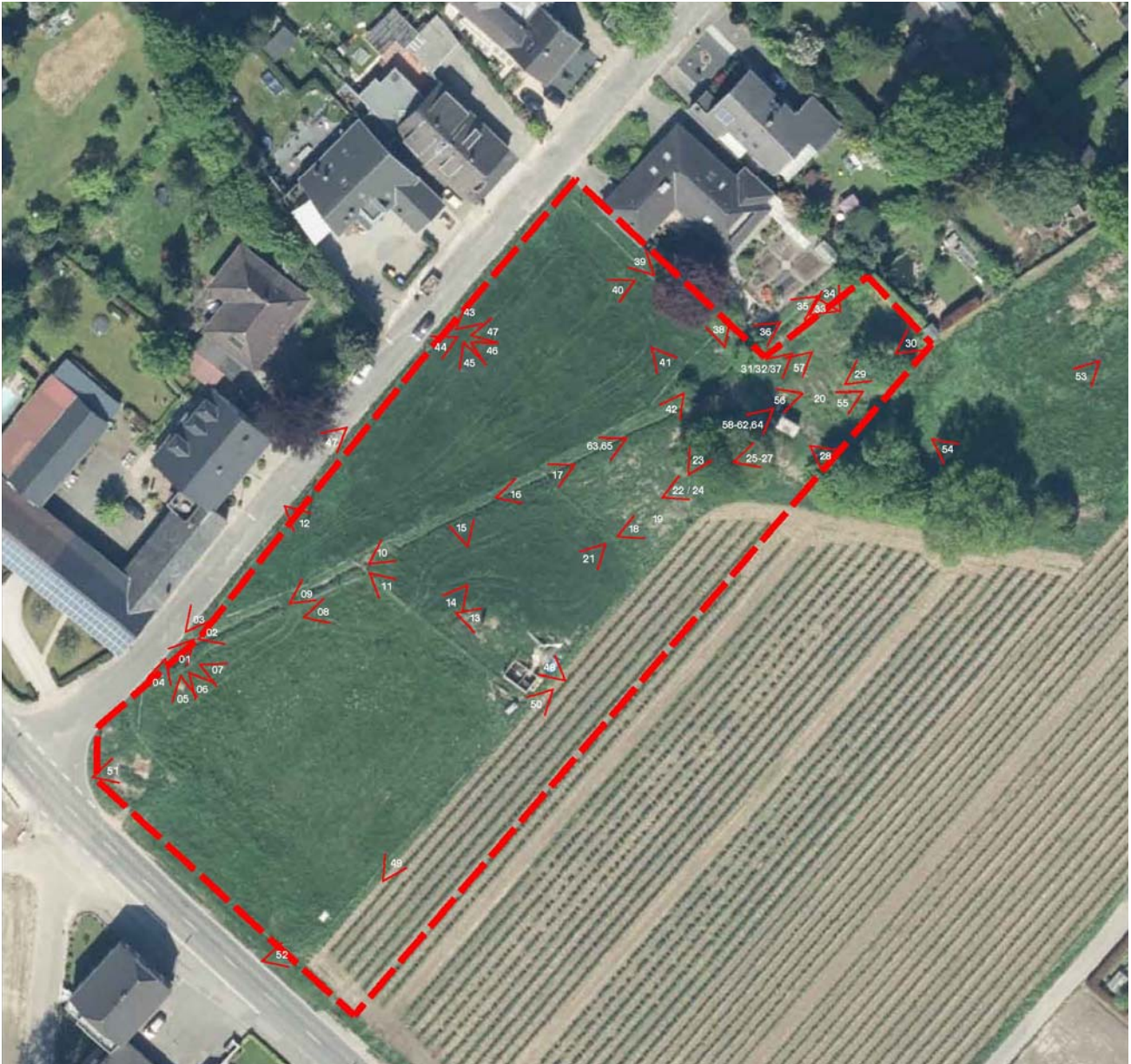
ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Fotodokumentation Sichtbegehungen

Anlage 2: Protokoll der Artenschutzprüfung gemäß Anlage 2 (MBV 2010)

Anlage 1: Fotodokumentation

Standort Fotos 01-65
(vom 24.02.2019, 25.203.2019 und 16.04.2019)



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



11



12



13



16

14



17

15



18



19



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



37



38



41

39



42

40



43



44



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



59



60



61



62



63



64



65



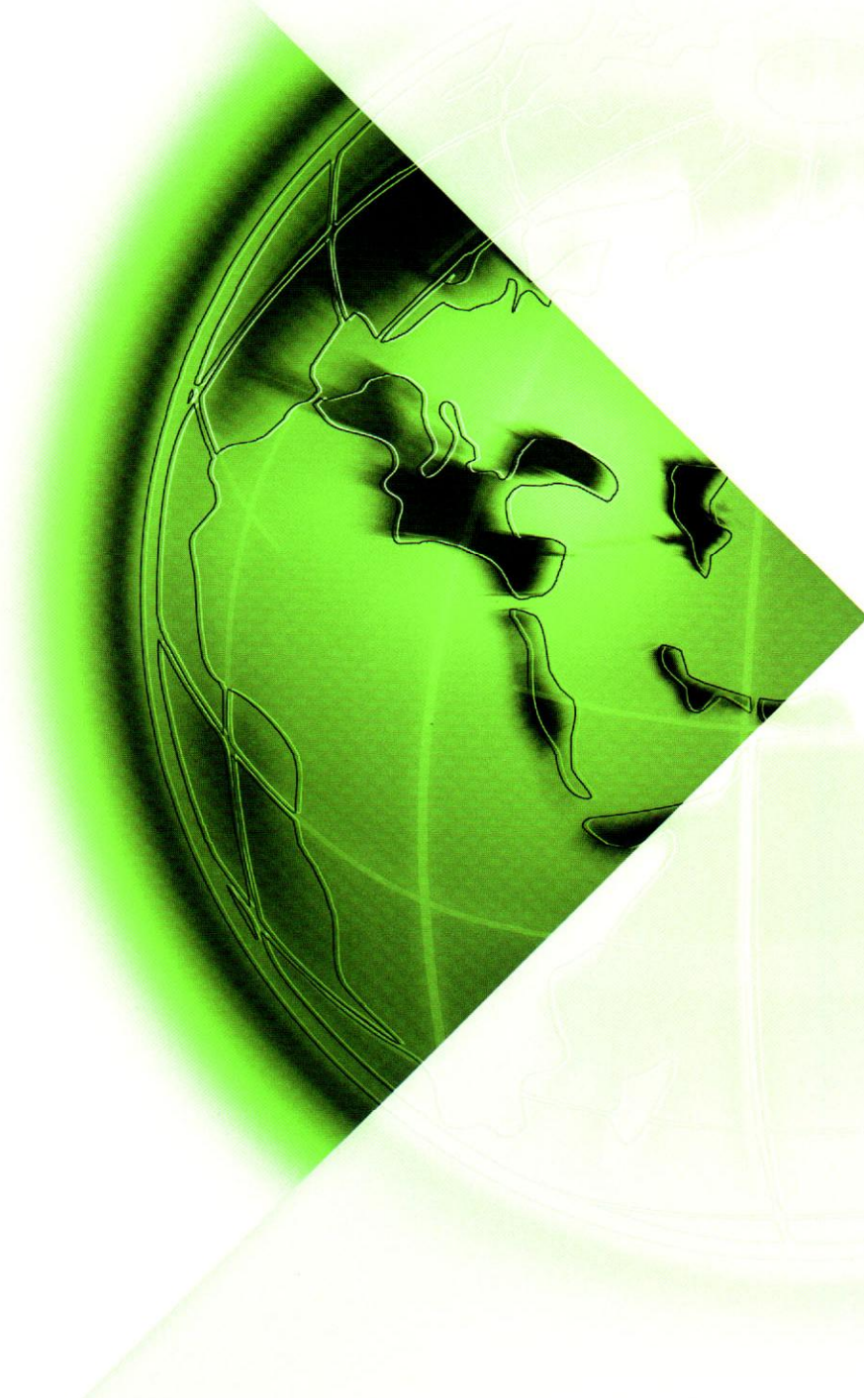
Anlage 2: Protokoll der Artenschutzprüfung gemäß Anlage 2 (MBV 2010)

Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll –

A.) Antragsteller (Angaben zum Plan/Vorhaben)

Allgemeine Angaben	
Plan/Vorhaben (Bezeichnung):	<u>Bebauungsplan Nie-79 "Pannenmühle", Niederkrüchten</u>
Plan-/Vorhabenträger (Name):	<u>Gemeinde Niederkrüchten</u> Antragstellung (Datum): <u>05.03.2019</u>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Bebauungsplan Nie-79 "Pannenmühle", Niederkrüchten Wirkfaktoren: Überplanung des Grundstückes durch Neubebauung und Erschließung, siehe Textteil ASP </div>	
Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)	
Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände <small>(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)</small>	
Nur wenn Frage in Stufe I „ja“: Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden: <u>Begründung:</u> Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Ggf. Auflistung der nicht einzeln geprüften Arten </div>	
Stufe III: Ausnahmeverfahren	
Nur wenn Frage in Stufe II „ja“: 1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein 3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Kurze Darstellung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses und Begründung warum diese dem Artenschutzinteresse im Rang vorgehen; ggf. Darlegung warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Kurze Darstellung der geprüften Alternativen, und Bewertung bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. </div>	

Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“: <input type="checkbox"/> Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).
Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“: (weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt) <input type="checkbox"/> Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).
Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG
Nur wenn eine der Fragen in Stufe III „nein“: <input type="checkbox"/> Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 150px;"><p>Kurze Begründung der unzumutbaren Belastung</p></div>



**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nie-79
„Pannemühle“
in Niederkrüchten**

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten
Fachbereich Planen Bauen Umwelt
Laurentiusstraße 19
41374 Niederkrüchten

Auftragnehmer: Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Universitätsstraße 142
44799 Bochum
Tel.: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016
E-Mail: info@bbwgmbh.de

Bearbeitung: Christina Groß, B.Sc.
Malte Schneider, B.Sc.
Dr.-Ing. Roland Weinert

Projektnummer: 3.2100

Datum: 13. November 2020

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	2
2 Grundlagen	3
2.1 Lagebeschreibung	3
2.2 Beschreibung der Planung.....	4
2.3 Vorgehensweise	6
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
2.4.1 Grundsätzliches.....	7
2.4.2 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen	8
3 Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs	9
3.1 Verkehrserhebung	9
3.2 Analysefall.....	9
3.3 Prognose-Nullfall	10
3.4 Berechnung des Neuverkehrs.....	10
3.5 Richtungaufteilung des Neuverkehrs.....	12
3.6 Prognose-Planfall	12
4 Schalltechnische Berechnungen	13
4.1 Geräuschemissionen - Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen - Straßenverkehr	13
4.2 Berechnung der Geräuschemissionen.....	14
4.3 Berechnungsergebnisse	14
4.3.1 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus	14
4.3.2 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet	14
4.4 Bewertung der Ergebnisse.....	15
4.4.1 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus	15
4.4.2 Geräuschemissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet	16
4.5 Vorschlag für Festsetzungen zum baulichen Schallschutz nach DIN 4109.....	16
4.5.1 Baulicher Schallschutz nach DIN 4109-1 zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen	16
4.5.2 Textvorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan	18
5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme	20
Literaturverzeichnis	21
Anlagenverzeichnis	22



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Niederkrüchten stellt den Bebauungsplan Nie-79 „Pannmühle“ auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohngebietes sowie für die Verlegung eines Gewässergrabens.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist in einem schalltechnischen Fachbeitrag zu untersuchen, welche Geräuscheinwirkungen von außen auf den Geltungsbereich einwirken und ob Festsetzungen zum Schallschutz erforderlich sind. Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist an die Straße Pannmühle vorgesehen.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes in Niederkrüchten-Ryth.

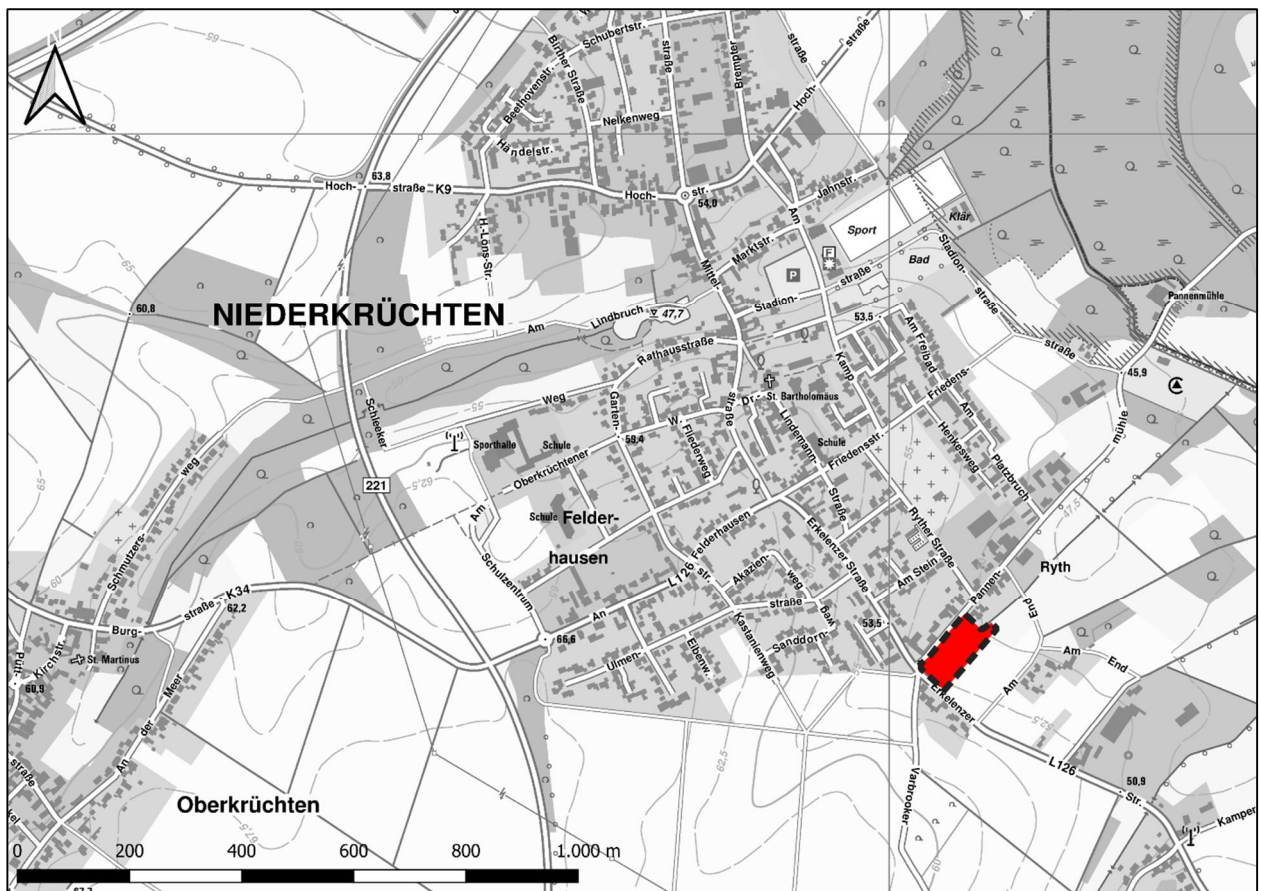


Abbildung 1: Lage des Plangebietes im Gemeindegebiet (Kartengrundlage: [9])

Die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH wurde von der Gemeinde Niederkrüchten beauftragt, die schalltechnischen Auswirkungen zu quantifizieren und zu bewerten. Dabei sind die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Emissionen in Form von Verkehrsräuschen zu berücksichtigen.



2 Grundlagen

2.1 Lagebeschreibung

Das etwa 0,8 ha große Plangebiet befindet sich im Niederkrüchtener Ortsteil Ryth südöstlich des Ortskerns von Niederkrüchten. Der Geltungsbereich umfasst neun Grundstücke. Bisher verläuft quer über fast alle Grundstücke ein Gewässergraben.

Auf drei Seiten grenzen weitere Wohnnutzungen an den Geltungsbereich. Die Erkelenzer Straße ist als Landesstraße klassifiziert und führt südlich am Plangebiet vorbei.

Das Gelände im Untersuchungsgebiet ist weitgehend eben. Schalltechnisch relevante Geländesprünge und –neigungen sind nicht vorhanden.

Der Untersuchungsbereich umfasst Abschnitte der Erkelenzer Straße sowie der Straßen Pannenmühle und Varbrooker Kirchweg.

Die Erkelenzer Straße führt nach Südosten zu weiteren Ortsteilen von Niederkrüchten und nach Nordwesten in den Ortskern von Niederkrüchten sowie zur B221.



2.2 Beschreibung der Planung

Der Bebauungsplan Nie-79 „Pannmühle“ schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohngebietes sowie für die Verlegung eines Gewässergrabens. Das Plangebiet überplant neun unbebaute Grundstücke. Der Gewässergraben soll in das südlichste Flurstück verlegt werden, damit auf den anderen acht Flur- bzw. Grundstücken Wohngebäude errichtet werden können.

Die Abbildung 2 zeigt die Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nie-79.

Der Bebauungsplan Nie-79 lässt planungsrechtlich ein Wohngebiet zu, das als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden soll, sowie einen Gewässergraben. Es wird von maximal 16 Wohneinheiten ausgegangen. Die Wohngebäude dürfen maximal zweigeschossig errichtet werden.

Die Abbildung 3 zeigt das städtebauliche Konzept zum Bebauungsplan Nie-79.

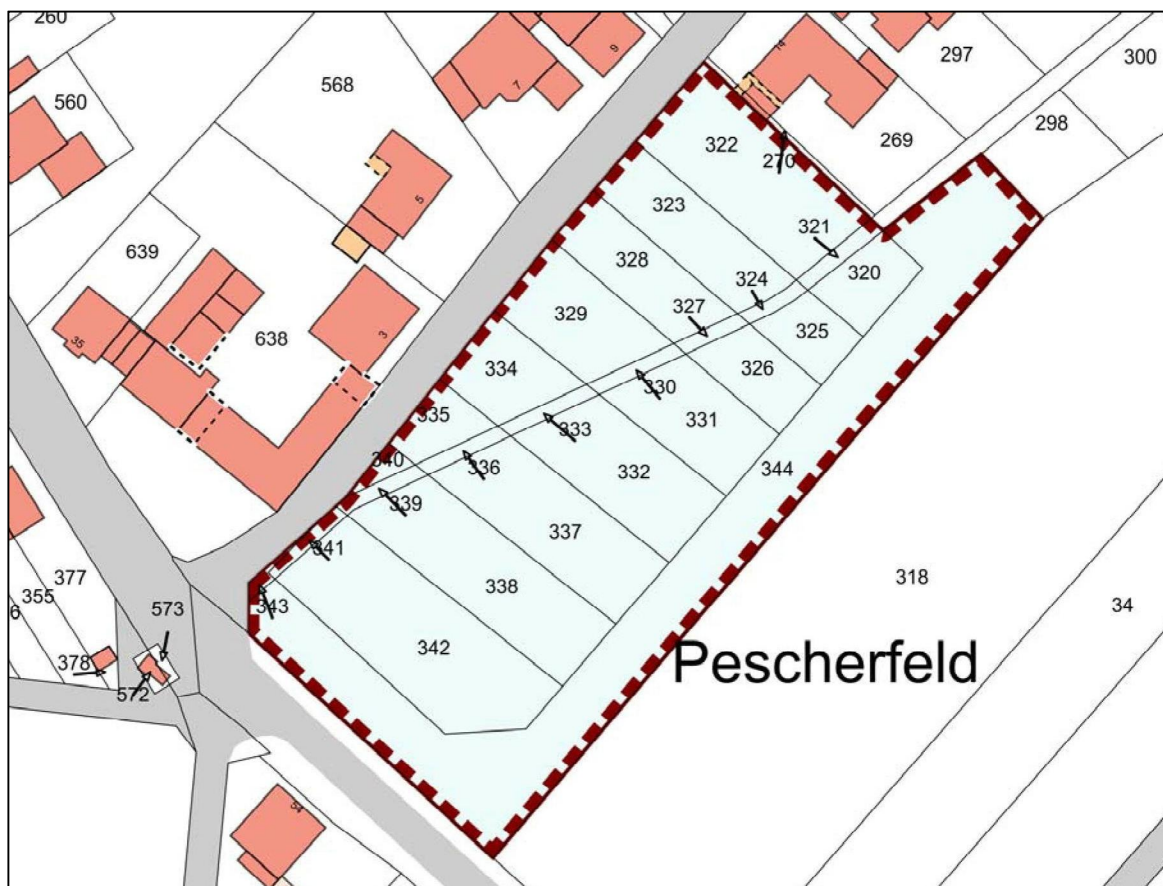


Abbildung 2: Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nie-79, Stand: 06.08.2020 (Quelle: Gemeinde Niederkrüchten)





Abbildung 3: Städtebauliche Konzeption zum Bebauungsplan Nie-79, Stand: 30.10.2020 (Quelle: rheinuhr.stadtplaner)



2.3 Vorgehensweise

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind folgende schalltechnische Aspekte zu untersuchen:

- Geräuschemissionen innerhalb des Plangebietes von Verkehrswegen außerhalb des Plangebietes
- Entwicklung von Festsetzungen zum Schallschutz für den Bebauungsplan

Im Hinblick auf die sogenannte Fernwirkung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im öffentlichen Straßennetz kann aufgrund der geringen Anzahl an Wohneinheiten und dem damit verbundenen geringen Neuverkehrsaufkommen eine vereinfachte Vorgehensweise gewählt werden. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastung ist davon auszugehen, dass das Neuverkehrsaufkommen keine relevante Veränderung der Verkehrslärmbelastung bewirken wird. Es ist erfahrungsgemäß davon auszugehen, dass das Verkehrsaufkommen von maximal 16 Wohneinheiten kaum dreistellig ausfallen wird, sodass die Veränderung deutlich unter 1 dB(A) liegen wird. Insofern kann eine Konzentration auf den Planfall mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen und die Bewertung des Gesamtlärms erfolgen.

Maßgebende Geräuschquellen im Umfeld des Plangebietes sind die angrenzenden Verkehrswege, vor allem die Erkelenzer Straße.

Als Grundlage für das Verkehrsaufkommen auf den Straßen dient eine Verkehrserhebung, die am 13.09.2018 an einem sogenannten Normalwerktag am Knotenpunkt Erkelenzer Straße / Pannmühle durchgeführt wurde.

Für die Berechnungen der Verkehrsgeräusche wurde daraus das Verkehrsaufkommen für die weiteren Planfälle abgeleitet:

- der Analysefall, der die Situation zum Zeitpunkt der Untersuchung abbildet,
- der Prognose-Nullfall ohne die Planung für das Prognosejahr 2030 und
- der Prognose-Planfall, der das zusätzliche Verkehrsaufkommen der Planung berücksichtigt.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für das Bebauungsplanverfahren sind folgende Aspekte zu untersuchen:

- die Veränderung der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen

Aus schalltechnischer Sicht ist üblicherweise die Veränderung der Lärmbelastung der Anwohner an den untersuchten Straßen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu ermitteln und zu bewerten. Dabei ist die Vorbelastung zu berücksichtigen. Es wird üblicherweise untersucht, inwieweit das erzeugte zusätzliche Verkehrsaufkommen zu einem spürbaren Anstieg der Immissionen führt. Im vorliegenden Fall kann die Veränderung der Lärmbelastung vernachlässigt werden. Es wird ausschließlich geprüft, ob die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten sind und ob städtebauliche Missstände zu erwarten sind. Dabei sind aus städtebaulicher Sicht die Vorgaben der DIN 18005 [7] zu beachten.

Die Berechnungen erfolgen mit den Verkehrsbelastungen für einen Prognose-Planfall mit einer vollständigen Umsetzung des Vorhabens. Die Beurteilungspegel werden nach den Verfahren der RLS-90 [8] für ausgewählte Immissionsorte an der Bestandsbebauung errechnet und nach den Vorgaben der DIN 18005 [7] und der geltenden Rechtsprechung bewertet. Weiterhin werden Aussagen zum Außenwohnbereich getroffen, in dem sich Menschen im Freien aufhalten.



- Verkehrsgeräusche im Plangebiet, die Festsetzungen zum Schallschutz für die Bewohner erforderlich machen

Für die Bestimmung des erforderlichen baulichen Schallschutzes vor Verkehrslärm im Geltungsbereich wurden Ausbreitungsberechnungen ohne die geplante Bebauung im Geltungsbereich durchgeführt. Auf diese Weise kann der „maßgebliche Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 [6] zur Bestimmung des gesamten bewerteten Bauschalldämmmaßes ermittelt werden.

Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2.

Als Basis dient eine digitale Geländegrundlage mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Für den Aufbau des Berechnungsmodells wurden öffentlich zugängliche Daten aus dem Bestand der Geobasisdaten [9] des Landes und der Kommunen verwendet. Diese Daten wurden ergänzt durch die Erkenntnisse einer Ortsbesichtigung.

2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.4.1 Grundsätzliches

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [10] verpflichtet, alle Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt durch städtebauliche Planungen so gering wie möglich zu halten. Im Hinblick auf Geräusche existieren verschiedene Verordnungen zum BImSchG [10], in denen die Prüfung und Bewertung von Geräuschimmissionen geregelt ist.

Grundsätzlich ist bereits im Planverfahren zu prüfen, ob die durch die vorgesehene Nutzung zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen und die schon vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft aus immissionsschutzrechtlicher Sicht verträglich sind. Außerdem ist zu prüfen, ob von äußeren Geräuschquellen Immissionen im Plangebiet vorliegen, die Festsetzungen zum Schallschutz für die geplanten Nutzungen erfordern.

Für die unterschiedlichen Geräuscharten sind verschiedene Rechenverfahren durch den Gesetzgeber vorgeschrieben. Dabei berücksichtigt jedes Regelwerk die jeweiligen Eigenheiten und die Geräuschcharakteristik der Schallquellen.

Im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens ist die DIN 18005 [7] anzuwenden. Diese verweist zur Berechnung der Schallbeiträge durch öffentlichen Straßenverkehr auf die „Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [8].

In den Regelwerken sind Obergrenzen der Geräuschimmission festgelegt, die an einem der Nutzung entsprechenden Schutzniveau ausgerichtet sind. Dieses Schutzniveau ergibt sich entweder aus vorliegenden Bebauungsplänen oder, falls diese nicht vorhanden sind, anhand der bestehenden Nutzung entsprechend §34 BauGB [1]. Im vorliegenden Fall wird der Bereich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nach Abstimmung mit der Gemeinde Niederkrüchten als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Darüber hinaus wird der gesamte Untersuchungsbereich nach §34 BauGB [1] sowie ebenfalls nach Abstimmung mit der Gemeinde Niederkrüchten als allgemeines Wohngebiet (WA) eingestuft.



2.4.2 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen

Die Bewertung der Immissionen erfolgt nach den Grundsätzen der DIN 18005 [7], die Orientierungswerte (OW) für eine Obergrenze der wünschenswerten Geräuschbelastung insbesondere bei Neuplanungen definiert. Diese stellen jedoch keine absolute Obergrenze dar, sondern können im Rahmen der Abwägung auch überschritten werden [11]. Dazu hat das Bundesverwaltungsgericht [2] festgestellt, dass DIN-Normen keine normativen Festlegungen gebietsbezogener Grenzwerte vornehmen können, da sie nicht im Wege demokratisch legitimer Rechtsetzung entstanden sind. Die DIN 18005 [7] kann allerdings im Rahmen einer gerechten Abwägung als Orientierungshilfe herangezogen werden.

Für die Bewertung der Verkehrsgeräusche von den öffentlichen Verkehrswegen sind nach DIN 18005 [7] die in der Tabelle 1 dargestellten Orientierungswerte anzuwenden.

Tabelle 1: Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche nach DIN 18005 [7] für den vorhandenen Gebietstyp

Nutzung	Orientierungswert [dB(A)]	
	Tag	Nacht
WA	55	45

Da die DIN 18005 [7] auf Außenpegel abstellt, kann eine Überschreitung der Orientierungswerte an der lärmzugewandten Seite eines Gebäudes um 5 oder sogar 10 dB(A) das Ergebnis einer sachgerechten Abwägung sein, wenn sichergestellt werden kann, dass im Inneren der Gebäude durch die Anordnung der Räume oder die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird [5].

Bei der Bewertung kann außerdem darauf zurückgegriffen werden, dass der Gesetzgeber bei dem um 5 dB(A) höheren Lärmniveau eines Mischgebietes Wohnnutzungen für grundsätzlich zulässig ansieht, während in Gewerbegebieten mit einem um 10 dB(A) höheren Schutzniveau eine Wohnnutzung nur in Ausnahmefällen zugelassen werden soll.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte ist immer auch zu prüfen, ob städtebauliche Missstände auftreten können. Dieses ist zu erwarten, wenn der Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche tagsüber 70 dB(A) und nachts 60 dB(A) überschreitet. In diesem Fall ist die Grenze der zumutbaren Lärmbelastung erreicht, ab der bei dauerhafter Einwirkung eine Gesundheitsgefährdung möglich ist.

Die absolute Obergrenze als Schwellenwert für eine Gesundheitsgefährdung für ein dauerhaft gesundes Wohnumfeld sieht die Rechtsprechung bei einem Geräuschniveau von 75/65 dB(A) tags/nachts.

Bei Veränderungen der Verkehrslärmbelastung durch städtebauliche Planungen im weiteren Umfeld des Vorhabens sind die Vorbelastung und das Ausmaß der Veränderung zu berücksichtigen. Bei der Veränderung der Geräuschbelastung ist dabei zu berücksichtigen, dass das menschliche Ohr in der Regel Veränderungen erst ab 2 bis 3 dB(A) wahrnimmt [3]. Die 16. BImSchV [12], deren Anwendung bei Baumaßnahmen an Straßen zwingend erforderlich ist und der als Berechnungsvorschrift die RLS-90 [8] zugrunde liegt, bewertet bereits eine Veränderung ab 2,1 dB(A) (nach den Rundungsregeln 3 dB(A)) als wesentliche Änderung der Geräuschbelastung und als Kriterium für einen Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen.

Gemäß DIN 18005 [7] ist außerdem die Gesamtverkehrslärmsituation zu berücksichtigen, wobei im vorliegenden Fall außer den angrenzenden Verkehrswegen keine weiteren Verkehrslärmquellen vorhanden sind.



3 Verkehrsaufkommen des Straßenverkehrs

3.1 Verkehrserhebung

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung war die Kenntnis der vorhandenen Verkehrsnachfrage erforderlich. Dazu wurde das Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt

- Erkelenzer Straße / Pannmühle / Varbrooker Kirchweg

im Rahmen einer Knotenstromerhebung am Donnerstag, den 13.09.2018, in den Zeitabschnitten von 06:00 bis 10:00 Uhr und von 15:00 bis 19:00 Uhr erfasst (vgl. Anlagen 1 und 2). Die Auswertung erfolgte nach Fußgängern, Radfahrern und Fahrzeugarten des Kfz-Verkehrs getrennt in 15 min-Intervallen.

3.2 Analysefall

Auf der Grundlage der Zählergebnisse wurden Ganglinien des Verkehrsaufkommens erstellt, aus denen das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) über alle Tage des Jahres abgeleitet wurde.

Die Abbildung 4 (vgl. Anlage 3) zeigt die heutigen ermittelten DTV- (Querschnitts-) Werte aller untersuchten Straßenabschnitte einschließlich der Schwerverkehrsanteile (SV) in Klammern in Kfz/24h.

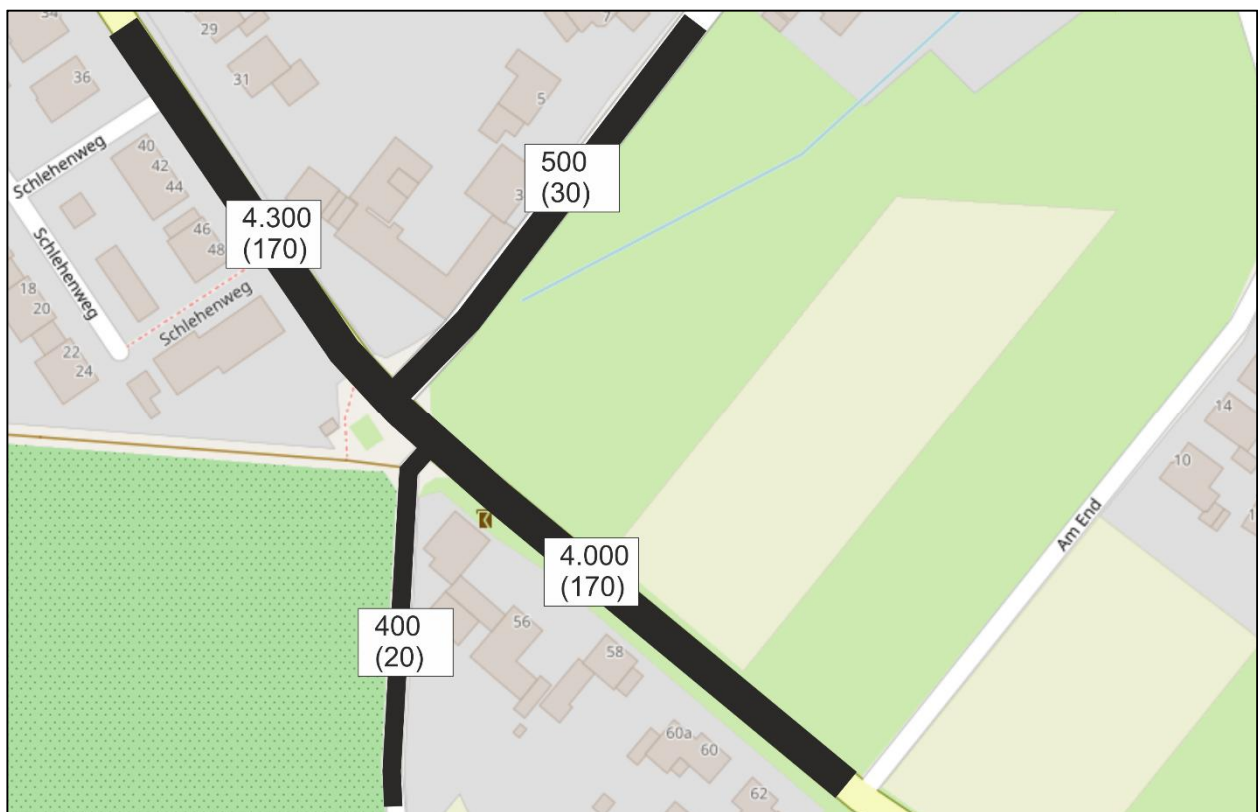


Abbildung 4: DTV im Analysefall in Kfz/24h (SV-Kfz/24h)



3.3 Prognose-Nullfall

Die Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung erfolgt vorzugsweise auf Grundlage von gesamtstädtischen Verkehrsprognosen („Prognose-Nullfall“). Nach Auskunft der Gemeinde Niederkrüchten ist im hier untersuchten Bereich unter Berücksichtigung der regionalen Verkehrsentwicklung bis zum Prognosejahr 2030 eine Verkehrszunahme von 10 % anzunehmen.

Die Abbildung 5 (vgl. Anlage 4) zeigt die DTV-Werte aller untersuchten Straßenabschnitte einschließlich der Schwerverkehrsanteile (SV) in Klammern in Kfz/24h im Prognose-Nullfall ohne Realisierung des Vorhabens.

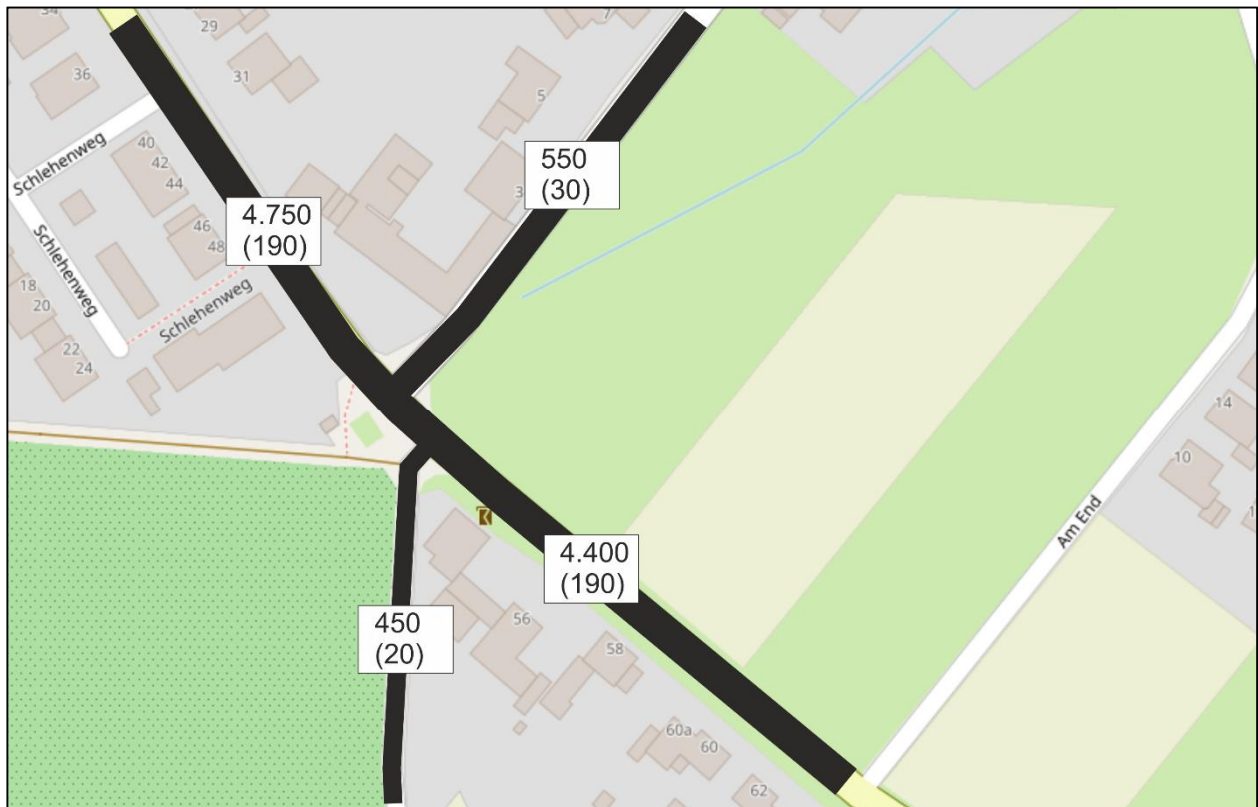


Abbildung 5: DTV im Prognose-Nullfall in Kfz/24h (SV-Kfz/24h)

3.4 Berechnung des Neuverkehrs

Die Grundlage der Verkehrserzeugungsrechnung bilden die mit der Gemeinde Niederkrüchten abgestimmten Angaben zur Größe der Nutzung und zur Nutzungsart.

Der Bebauungsplan Nie-79 lässt planungsrechtlich Wohnnutzungen zu. Geplant sind maximal 16 Wohneinheiten.

Die Berechnung der durch das Vorhaben zusätzlich zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde auf der Basis von Angaben der Gemeinde Niederkrüchten und unter Berücksichtigung veröffentlichter Kennwerte bzw. eigener Erfahrungswerte durchgeführt. Es handelt sich bei den veröffentlichten Kennziffern um bundesweit anerkannte Werte, die in aktuellster und gültiger Fassung im Programm „Ver_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ [2] vorliegen.



Die Berechnung des zu erwartenden Neuverkehrs erfolgte auf Grundlage der Anzahl der Wohneinheiten (WE) nach Abstimmung mit der Gemeinde Niederkrüchten (Stand: August 2020).

Die Tabelle 2 zeigt das zukünftige Aufkommen an Fahrten der Einwohner und der Besucher sowie den Güterverkehr. Die Ansätze für die Herleitung des Neuverkehrs wurden in Abstimmung mit der Gemeinde Niederkrüchten festgelegt.

Insgesamt wird ein Verkehrsaufkommen von im Mittel 85 Kfz-Fahrten/24h erzeugt. Davon wird 1 Fahrt mit Fahrzeugen > 2,8 t durchgeführt.

Im Sinne einer Schätzung zur sicheren Seite wurde das Neuverkehrsaufkommen auf 100 Kfz-Fahrten/24h aufgerundet.

Tabelle 2: Berechnung des Neuverkehrs der Wohnnutzung

Ergebnis Programm <i>Ver_Bau</i>	Wohnnutzung
Größe der Nutzung Einheit Wohneinheiten [WE]	16 WE
Einwohnerverkehr	
Kennwert für Einwohner	3,5 Einwohner (EW) je Wohneinheit (WE)
Anzahl Einwohner	56
Wegehäufigkeit	3,4
Wege der Einwohner	190
Einwohnerwege außerhalb Gebiet [%]	10,0
Wege der Einwohner im Gebiet	171
MIV-Anteil [%]	70
Pkw-Besetzungsgrad	1,5
Pkw-Fahrten/Werktag	80
Besucherverkehr durch Wohnnutzung	
Kennwert für Besucher	5 Anteil des Besucherverkehrs [%]
Wege der Besucher	10
MIV-Anteil [%]	60
Pkw-Besetzungsgrad	1,75
Pkw-Fahrten/Werktag	3
Güterverkehr durch Wohnnutzung	
Kennwert für Güterverkehr	0,05 Lkw-Fahrten je Einwohner (EW)
Lkw-Anteil [%]	50
Pkw-Anteil [%]	50
Lkw-Fahrten/Werktag	1
Pkw-Fahrten/Werktag	1
Zusammenfassung Verkehr je Werktag	
Einwohnerverkehr	80
Besucherverkehr	3
Güterverkehr (Lkw)	1
Güterverkehr (Pkw)	1
Gesamtverkehr je Werktag	
Kfz-Fahrten/Werktag	85 (1)
Quell- bzw. Zielverkehr	43 (1)



3.5 Richtungsaufteilung des Neuverkehrs

Die räumliche Verteilung des Neuverkehrs am erhobenen Knotenpunkt wurde mit der Gemeinde Niederkrüchten abgestimmt. Die am Knotenpunkt im Rahmen der Erhebung ermittelten Aufteilungsverhältnisse wurden berücksichtigt (vgl. Anlage 5).

3.6 Prognose-Planfall

Der Prognose-Planfall ergibt sich durch Überlagerung der Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls mit dem Neuverkehr.

Die Abbildung 6 (vgl. Anlage 6) zeigt die DTV-Werte aller untersuchten Straßenabschnitte einschließlich der Schwerverkehrsanteile (SV) in Klammern in Kfz/24h im Prognose-Planfall mit Realisierung des Vorhabens.



Abbildung 6: DTV im Prognose-Planfall in Kfz/24h (SV-Kfz/24h)



4 Schalltechnische Berechnungen

4.1 Geräuschemissionen - Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrswegen - Straßenverkehr

Im Rahmen des Berechnungsverfahrens nach RLS-90 [8] ergeben sich die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs im Wesentlichen aus der Verkehrsstärke und dem SV-Anteil, ergänzt um einzelne Korrekturfaktoren für die zulässige Geschwindigkeit, die Straßenoberfläche und die Längsneigung.

Das Berechnungsverfahren basiert auf dem unter Ziffer 3 dargestellten durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen (DTV) über alle Tage des Jahres. Dieses ist für den Tages- und den Nachtzeitraum in eine mittlere stündliche Belastung umzurechnen. Die Geräuschemission von einem Straßenabschnitt $L_{m,E}$ errechnet sich aus dem Mittelungspegel $L_{m(25)}$ zuzüglich Korrekturwerten für die zulässige Geschwindigkeit D_v , die Straßenoberfläche D_{StrO} und die Längsneigung D_{Stg} nach der Formel

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \text{ in dB(A).}$$

Die Berechnung des Mittelungspegels erfolgt nach der Formel

$$L_{m(25)} = 37,3 + 10 \log[M (1 + 0,082 p)]$$

mit M = mittlere stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h und p = Schwerverkehrsanteil in %.

Für die Berechnung der Parameter M_T , M_N (mittlere stündliche Verkehrsstärke) wurde auf die Faktoren der Tabelle 3 der RLS-90 [8] zurückgegriffen. Da es sich bei der Erkelenzer Straße um eine als Landesstraße klassifizierte Straße handelt, errechnet sich M_T zu 0,06 DTV und M_N zu 0,008 DTV. Die Straßenabschnitte der Straßen Pannmühle und Varbrooker Kirchweg sind nicht klassifizierte Gemeindestraßen, weswegen sich M_T zu 0,06 DTV und M_N zu 0,011 DTV errechnen. Die Schwerverkehrsanteile P_T und P_N (maßgebender LKW-Anteil) wurden aus den ermittelten Verkehrsmengen errechnet (vgl. Ziffer 3).

Entsprechend den Vorgaben des Rechenverfahrens ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den einzelnen Abschnitten zu berücksichtigen unabhängig von den real gefahrenen Geschwindigkeiten. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit (v_{zul}) beträgt auf allen untersuchten Straßenabschnitten 50 km/h.

Für die Straßenoberfläche wird auf den betrachteten Straßenabschnitten eine Asphaltbetonbauweise (o.ä.) angesetzt, wodurch der Parameter D_{StrO} für diese Abschnitte einen Wert von 0 dB(A) annimmt.

Schalltechnisch relevante Längsneigungen von mehr als 5 % sind im Untersuchungsbereich nicht vorhanden. Die Auswertung und die Wahl des entsprechenden Wertes für den Parameter D_{Stg} erfolgt durch das Programmsystem automatisch auf der Basis des dreidimensionalen Geländemodells.

Die Berechnung der Emissionspegel nach RLS-90 [8] ist detailliert in der Anlage 7 dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Emissionspegel $L_{m,E}$ in einer Entfernung von 25 m von der Straßenachse gelten.

Signalgeregelte Knotenpunkte sind im Untersuchungsbereich nicht vorhanden. Insofern wird der gemäß RLS-90 [8] erforderliche Zuschlag K zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen nicht berücksichtigt.



4.2 Berechnung der Geräuschimmissionen

Im Rahmen von Einzelpunktberechnungen werden die Beurteilungspegel durch Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen errechnet.

Ergänzend zu den Einzelpunktberechnungen wurden die Beurteilungspegel auch in Form von Isophonen für verschiedene Beurteilungszeiträume im Untersuchungsgebiet ermittelt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel in Form von Isophonen im Zuge der Ermittlung des baulichen Schallschutzes erfolgte bei freier Schallausbreitung für den Geltungsbereich.

Die Berechnung der zu erwartenden Schallimmissionen erfolgt mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2, unter Anwendung von Ausbreitungsrechnungen nach RLS-90 [8]. Als Basis diente ein digitales dreidimensionales Geländemodell mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden. Für den Aufbau dieses Berechnungsmodells wurden öffentlich zugängliche Daten aus dem Bestand der Geobasisdaten [9] des Landes und der Kommunen verwendet.

4.3 Berechnungsergebnisse

4.3.1 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in der Anlage 8 tabellarisch und in der Anlage 9 im Lageplan dargestellt. Die Anlage 8 zeigt die Beurteilungspegel außerhalb des Geltungsbereiches durch Verkehrsgeräusche für den Prognose-Planfall. In der Anlage 9 sind die Beurteilungspegel nach RLS-90 [8] für Tag und Nacht im Prognose-Planfall dargestellt.

Es zeigt sich:

- An den Gebäuden entlang der Erkelenzer Straße sind die Orientierungswerte der DIN 18005 [7] für WA-Gebiete im Prognose-Planfall überschritten. Am Haus Schlehenweg 34 (IO 3) wurden die höchsten Beurteilungspegel mit maximal 65/55 dB(A) tags/nachts errechnet. Damit sind die OW um bis zu 10 dB(A) tags/nachts überschritten.
- An den Gebäuden entlang der Straße Pannmühle sind die OW für WA-Gebiete um wenige Dezibel und in jedem Fall um weniger als 10 dB(A) überschritten.
- Da die Veränderung der Verkehrsbelastung durch die Planung marginal ist, ist auch keine wahrnehmbare Veränderung der Lärmbelastung im Vergleich zum Prognose-Nullfall zu erwarten.
- Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist im Prognose-Planfall unterschritten.

4.3.2 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet

Die Ergebnisse der Berechnung für ein Bebauungsbeispiel entsprechend des städtebaulichen Konzeptes aus der Abbildung 3 sind in der Anlage 10 tabellarisch und in den Anlagen 11 und 12 im Lageplan dargestellt. Die Anlage 12 zeigt nur für den Nachtzeitraum den Höchstwert je Fassade an allen Fassaden der geplanten Wohngebäude im Plangebiet.

Die Anlagen 13 bis 15 zeigen die Beurteilungspegel im Geltungsbereich als Isophonen verursacht durch den Gesamtlärm aller relevanten Verkehrswege bei freier Schallausbreitung. Dabei zeigt die Anlage 13 die



Isophone im Tageszeitraum als Maximum aller berechneten Geschosse. Die Anlage 14 zeigt die entsprechenden Werte für den Nachtzeitraum. In der Anlage 15 sind die Isophone im Tageszeitraum für den Außenwohnbereich in 2 m Höhe über Grund dargestellt.

Es zeigt sich:

- Anlage 10/11: Die Orientierungswerte der DIN 18005 [7] für WA-Gebiete von 55/45 dB(A) tags/nachts werden um bis zu 6 dB(A) tags/nachts überschritten. Die höchsten Beurteilungspegel liegen im Bereich des Knotenpunktes Erkelenzer Straße / Pannmühle / Varbrooker Kirchweg mit 61/51 dB(A) tags/nachts vor, womit die OW für Mischgebiete von 60/50 dB(A) knapp überschritten sind. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist deutlich unterschritten. Mit zunehmender Entfernung von der Erkelenzer Straße sinken die Beurteilungspegel unter die OW für MI-Gebiete und nähern sich den OW für WA-Gebiete an.
- Anlage 12: Wie bereits in der Anlage 11 zu erkennen ist, werden die OW für WA-Gebiete von 45 dB(A) im Nachtzeitraum teilweise überschritten.
- Anlage 13: Am Fahrbahnrand der Erkelenzer Straße liegen die Beurteilungspegel für das Maximum aus beiden zulässigen Geschosshöhen bei 65 dB(A) im Tageszeitraum. In ca. 16 m von der Erkelenzer Straße wird der OW von 60 dB(A) für MI-Gebiete erreicht, die 55 dB(A)-Isophone für WA-Gebiete wird in ca. 44 m erreicht.
- Anlage 14: Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel an jeder Stelle des Geltungsbereichs um ca. 10 dB(A) unter den Tageswerten.
- Anlage 15: Die 62 dB(A)-Isophone als Grenze für eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen verläuft in ca. 10 m Entfernung von der Erkelenzer Straße und damit außerhalb der geplanten Grundstücksgrenzen. Insofern ist eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche gewährleistet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplante Bebauung eine zusätzliche Abschirmwirkung gegenüber dem Verkehrslärm der Pannmühle erzeugen wird, sodass die reale Lärmbelastung in den Außenwohnbereichen noch etwas geringer ausfallen wird, als dargestellt.

4.4 Bewertung der Ergebnisse

4.4.1 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Fernwirkung im Straßenverkehr über den Geltungsbereich hinaus

Mit maximal 65/55 dB(A) tags/nachts am Haus Schlehenweg 34 sind nicht nur die OW der DIN 18005 [7] für WA-Gebiete überschritten, sondern auch die OW für MI-Gebiete (60/50 dB(A)), in denen der Gesetzgeber Wohnen grundsätzlich für zulässig ansieht. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist allerdings an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Da das Verkehrsaufkommen der neuen Nutzung zu keiner relevanten Veränderung der Verkehrsbelastung führt, ist eine wahrnehmbare Veränderung der Lärmbelastung im öffentlichen Straßennetz nicht zu erwarten.

Daher sind städtebauliche Missstände ausgeschlossen. Insofern ist die Planung aus schalltechnischer Sicht unkritisch.



4.4.2 Geräuschimmissionen von öffentlichen Verkehrswegen - Gesamtverkehrslärmbelastung im Plangebiet

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes können die OW für WA-Gebiete nicht vollständig eingehalten werden. Im Tageszeitraum sind Beurteilungspegel an den möglichen Fassaden zwischen WA- und knapp über MI-Gebietswerten zu erwarten. Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel eher auf MI-Niveau.

Mit architektonischen Mitteln ist daher für Aufenthaltsräume ein angemessener Innenschallpegel zu erreichen.

Im Hinblick auf Schlafräume und ein gesundes Raumklima zeigt sich, dass in den Bereichen mit Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) die Fenster im Nachtzeitraum nicht zum Lüften gekippt werden können. In diesen Fällen ist mit Innenpegeln von mehr als 30 dB(A) zu rechnen, womit ein erholsamer Schlaf nicht mehr gewährleistet ist. Insofern sind Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich (vgl. Ziffer 4.5.2).

Das menschliche Gehör nimmt Veränderungen von Schalldruckpegeln in aller Regel erst ab 2 bis 3 dB(A) als Veränderung wahr [3]. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Vorhabens ist eine Veränderung der Lärmbelastung im Verlauf der Erkelenzer Straße um etwa 0,1 dB(A) zu erwarten. Insofern ist die Veränderung durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen als nicht wahrnehmbar anzusehen.

Für die Nutzung der Außenwohnbereiche ist zu berücksichtigen, dass bei Pegeln von mehr als 62 dB(A) eine zwischenmenschliche Kommunikation nur mit deutlich angehobener Stimme möglich ist, sodass eine angemessene Nutzung des Außenwohnbereichs Pegel deutlich darunter erfordert.

Je nach Platzierung des nächsten Gebäudes an der Erkelenzer Straße ist davon auszugehen, dass die Beurteilungspegel im Außenwohnbereich im Tageszeitraum unterhalb von 62 dB(A) liegen, sodass eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche möglich ist.

4.5 Vorschlag für Festsetzungen zum baulichen Schallschutz nach DIN 4109

4.5.1 Baulicher Schallschutz nach DIN 4109-1 zum Schutz vor Verkehrsgeräuschen

Um unzumutbare Belästigungen in Aufenthaltsräumen innerhalb der geplanten Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu vermeiden, ist ausreichender Schallschutz nachzuweisen. Im Rahmen des Schallschutznachweises nach DIN 4109 [6] ist das erforderliche Maß an Luftschalldämmung von Außenbauteilen zu ermitteln. Dieses wird abhängig von dem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ ermittelt, der je nach Geräuschart aus dem Beurteilungspegel bestimmt wird. Wenn die Gesamtbelastung aus Geräuschbeiträgen mehrerer Quellen resultiert, sind die einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel logarithmisch zu addieren. Dies soll nach DIN 4109 [6] auch für verschiedenartige Geräuschquellen erfolgen.

Gemäß DIN 4109 [6] wird bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels durch Verkehrsgeräusche zunächst die Differenz zwischen den Beurteilungspegeln im Tages- und Nachtzeitraum betrachtet. Beträgt die Differenz mindestens 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel im Tageszeitraum zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB(A). Fällt die Differenz geringer als 10 dB(A) aus, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum zuzüglich eines Zuschlags zum Schutz des Nachtschlafs von insgesamt $10 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} = 13 \text{ dB(A)}$.

Im vorliegenden Fall sind Geräuschimmissionen ausschließlich durch Straßenverkehr relevant. Zur Bestimmung der Beurteilungspegel verweist die DIN 4109 [6] auf die DIN 18005-1 [7], die wiederum auf das Rechenverfahren RLS-90 [8] verweist.



Es ist zu beachten, dass die Ermittlung der Außenlärmpegel und folglich der Bau-Schalldämm-Maße für das gesamte Plangebiet bei freier Schallausbreitung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfolgt.

Die Ermittlung der Außenlärmpegel und der beispielhaften Bau-Schalldämm-Maße erfolgte mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 8.2.

Für die Berechnung des Bau-Schalldämm-Maßes wurde als Raumart beispielsweise von Aufenthaltsräumen in Wohnungen ausgegangen, woraus ein Korrekturwert von 30 dB resultiert. In WA-Gebieten sind außer Wohnnutzungen zudem andere bestimmte gewerbliche Nutzungen möglich.

Die entsprechenden Regelungen finden sich unter Ziffer 7.1 der DIN 4109 [6]:

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6):

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad (6)$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.*

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert KAL nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Gleichung (6) gilt nicht für Fluglärm, soweit er in FluLärmG geregelt ist. In diesem Fall sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Fluglärm im FluLärmG bzw. in FluLärmGDV 2 festgelegt.

...

* Anmerkung des Autors: Die Ermittlung des Maßgeblichen Außenlärmpegels findet sich in Ziffer 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01



Für Bau-Schalldämm-Maße von 30 dB sind keine besonderen Festsetzungen erforderlich. Dies entspricht bei der Raumart „Aufenthaltsräume in Wohnungen“ einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB. Moderne Bauweisen, die den Standards der Energieeinsparverordnung (EnEV) [13] entsprechen, erfüllen automatisch diese Mindestanforderungen an den Schallschutz.

Die Anlage 16 zeigt die errechneten maßgeblichen Außenlärmpegel und die Anlage 17 zeigt die errechneten Bau-Schalldämm-Maße für die möglichen Vollgeschosse von Wohnnutzungen. Nach Abstimmung mit der Gemeinde Niederkrüchten werden zwei Vollgeschosse festgesetzt und dementsprechend berechnet. Die Darstellungen zeigen für das Plangebiet das Maximum der möglichen zwei Vollgeschosse.

Der maßgebliche Außenlärmpegel liegt im südwestlichen Bereich des südlichsten Baufeldes bei 65 bis 66 dB(A). In den Bereichen mit einem Außenlärmpegel kleiner gleich 60 dB(A) sind keine besonderen Festsetzungen erforderlich.

Die Außenbauteile von möglichen Wohngebäuden im Geltungsbereich müssen im überwiegenden Teil ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß nach DIN 4109 [6] von mindestens 35 dB aufweisen. In einem großen Teil des Geltungsbereichs sind mit Ausnahme der unmittelbar zur Pannmühle ausgerichteten Fassade keine besonderen Festsetzungen zum baulichen Schallschutz erforderlich.

Darüber hinaus zeigt sich im Hinblick auf Schlafräume und ein gesundes Raumklima, dass in den Bereichen mit Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) im Nachtzeitraum die Fenster nicht zum Lüften gekippt werden können. In diesen Fällen ist mit Innenpegeln von mehr als 30 dB(A) zu rechnen, womit ein erholsamer Schlaf nicht mehr gewährleistet ist. Insofern sind Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich, die an diesen Fassaden den Einbau von Lüftungseinrichtungen an Schlafräumen vorschreiben. Dafür empfiehlt sich eine Signatur an den entsprechenden Baugrenzen (vgl. Anlage 12).

4.5.2 Textvorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan

Bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Räumen in Gebäuden, die nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen dienen, ist der erforderliche bauliche Schallschutz gemäß DIN 4109-1:2018-01 zu bestimmen.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten und der maßgeblichen Außenlärmpegel L_a gemäß DIN 4109-2:2018-01 aus der nachfolgenden Tabelle.

Anforderungen gemäß DIN 4109-1:2018-01	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	für Büroräume und Ähnliches
gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Im Bebauungsplan ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a an den Außenbauteilen nach DIN 4109-2:2018-01 abzuleiten.



Für die Fenster von Schlafräumen von Wohnungen sind bei nächtlichen Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und höher schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente anzuordnen.

Jegliche Einbauten in die Außenbauteile (z.B. Lüfter) dürfen das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile nicht verschlechtern.

Von den vorgenannten Festsetzungen sowie den festgesetzten Schallschutzmaßnahmen sind abweichende Ausführungen zulässig, sofern im Rahmen der Baugenehmigung durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichend sind. Somit können im Rahmen der Baugenehmigung auch andere Maßnahmen zum Schallschutz ergriffen werden (z.B. architektonische Selbsthilfe, Grundrissanordnung).



5 Zusammenfassung und gutachterliche Stellungnahme

Die Gemeinde Niederkrüchten stellt den Bebauungsplan Nie-79 „Pannmühle -“ auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohngebietes sowie für die Verlegung eines Gewässergrabens.

Im Rahmen des schalltechnischen Fachbeitrags im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens waren die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm im Geltungsbereich zu ermitteln und zu bewerten.

Das Verkehrsaufkommen auf den benachbarten Straßen im Untersuchungsbereich wurde durch eine Verkehrserhebung ermittelt.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Entlang der Erkelenzer Straße liegen die Beurteilungspegel für das Maximum aus beiden zulässigen Geschosshöhen bei 65 dB(A) im Tageszeitraum im Nahbereich der Straße. Am Rand der nächstgelegenen Baugrenze sind bis zu 61 dB(A) zu erwarten.
- Entlang der Erkelenzer Straße liegen die Beurteilungspegel für das Maximum aus beiden zulässigen Geschosshöhen bei 55 dB(A) im Nachtzeitraum im Nahbereich der Straße. Am Rand der nächstgelegenen Baugrenze sind bis zu 51 dB(A) zu erwarten.
- Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen steigt der Beurteilungspegel im Verlauf der Erkelenzer Straße um etwa 0,1 dB(A). Insofern ist die Veränderung durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen als nicht wahrnehmbar anzusehen. Maximal werden Beurteilungspegel von bis zu 65/55 dB(A) tags /nachts erreicht. Städtebauliche Missstände sind ausgeschlossen.
- Die Orientierungswerte der DIN 18005 [7] für WA-Nutzungen von 55/45 dB(A) tags/nachts werden teilweise an der Beispielbebauung überschritten. Mit architektonischen Mitteln ist daher für Aufenthaltsräume ein angemessener Innenschallpegel zu erreichen. Die Grenze der potenziellen Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts ist aber deutlich unterschritten.
- Im Außenwohnbereich der geplanten Grundstücke liegen die Beurteilungspegel im Tageszeitraum unter 60 dB(A). Damit ist zwischenmenschliche Kommunikation außerhalb der Gebäude und eine angemessene Nutzung der Außenwohnbereiche möglich.
- Im südwestlichen Bereich in der Nähe des Knotenpunktes Erkelenzer Straße / Pannmühle / Varbrooker Kirchweg liegt im Tageszeitraum ein maßgeblicher Außenlärmpegel von mehr als 60 dB(A) vor. Die Außenbauteile der Wohngebäude im Geltungsbereich müssen in einem Teil des Geltungsbereichs ein gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß nach DIN 4109 [6] von bis zu 35 dB aufweisen. In einem großen Teil des Geltungsbereiches ist das Mindestmaß des Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ von 30 dB erforderlich, sodass davon ausgegangen werden kann, dass eine moderne, an den Anforderungen der EnEV [13] ausgerichtete Bauweise automatisch auch das erforderliche Maß an Schallschutz liefert.
- Für die Fenster von Schlafräumen von Wohnungen sind bei nächtlichen Beurteilungspegeln von 45 dB(A) und höher schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente anzuordnen.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht realisierbar ist.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen
Bochum, November 2020



Literaturverzeichnis

- [1] **Baugesetzbuch (BauGB)**
Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- [2] **Bosserhoff, Dietmar (2020):**
VER_Bau: Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2020.
- [3] **Brüel & Kjaer (2001):**
Umweltlärm. Brüel & Kjaer Sound & Vibration Measurement A/S, Naerum, 2001.
- [4] **BVerwG (1990):**
Bundesverwaltungsgericht, Beschluss vom 18.12.1990 - 4 N 6.88
- [5] **BVerwG (2007):**
Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 22.03.2007 - 4 CN 2.06
- [6] **DIN 4109 (2018):**
Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. Berlin, 2018.
- [7] **DIN 18005 (2002):**
Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Berlin, 2002.
- [8] **Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1990):**
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90. Köln, 1990.
- [9] **GEOBASIS NRW**
Land NRW (2020), Datenlizenz Deutschland - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0) Datensatz (URI): <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw>
- [10] **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)**
Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- [11] **Kuschnerus, Ulrich (2010):**
Der sachgerechte Bebauungsplan. (RdNr. 443) vhw - Dienstleistung GmbH. Bonn, 2010.
- [12] **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)**
Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- [13] **Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV)**
Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007 (BGBl. I S. 1519), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 24. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1789) geändert worden ist



Anlagenverzeichnis

Verkehrsaufkommen

- Anlage 1: Verkehrsbelastung am Donnerstag, 13.09.2018, in den Morgenstunden 06:00 - 10:00 Uhr
- Anlage 2: Verkehrsbelastung am Donnerstag, 13.09.2018, in den Nachmittagsstunden 15:00 - 19:00 Uhr
- Anlage 3: Verkehrsbelastung im Analysefall - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
- Anlage 4: Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
- Anlage 5: Richtungsaufteilung des Neuverkehrs
- Anlage 6: Verkehrsbelastung im Prognose-Planfall - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)

Emissionsberechnung

- Anlage 7: Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Immissionsergebnisse

- Anlage 8: Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bewertung gemäß DIN 18005
- Anlage 9: Lageplan zu Anlage 8, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 10: Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bebauungsbeispiel, Bewertung gemäß DIN 18005
- Anlage 11: Lageplan zu Anlage 10, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 12: Lageplan zu Anlage 10, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Höchstwert je Fassade im Nachtzeitraum, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 13: Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich, Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung, Tageszeitraum, Maximum aller Stockwerke, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 14: Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich, Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung, Nachtzeitraum, Maximum aller Stockwerke, Bewertung nach DIN 18005
- Anlage 15: Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich, Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung, Tageszeitraum, 2 m Höhe über Grund, Bewertung nach DIN 18005

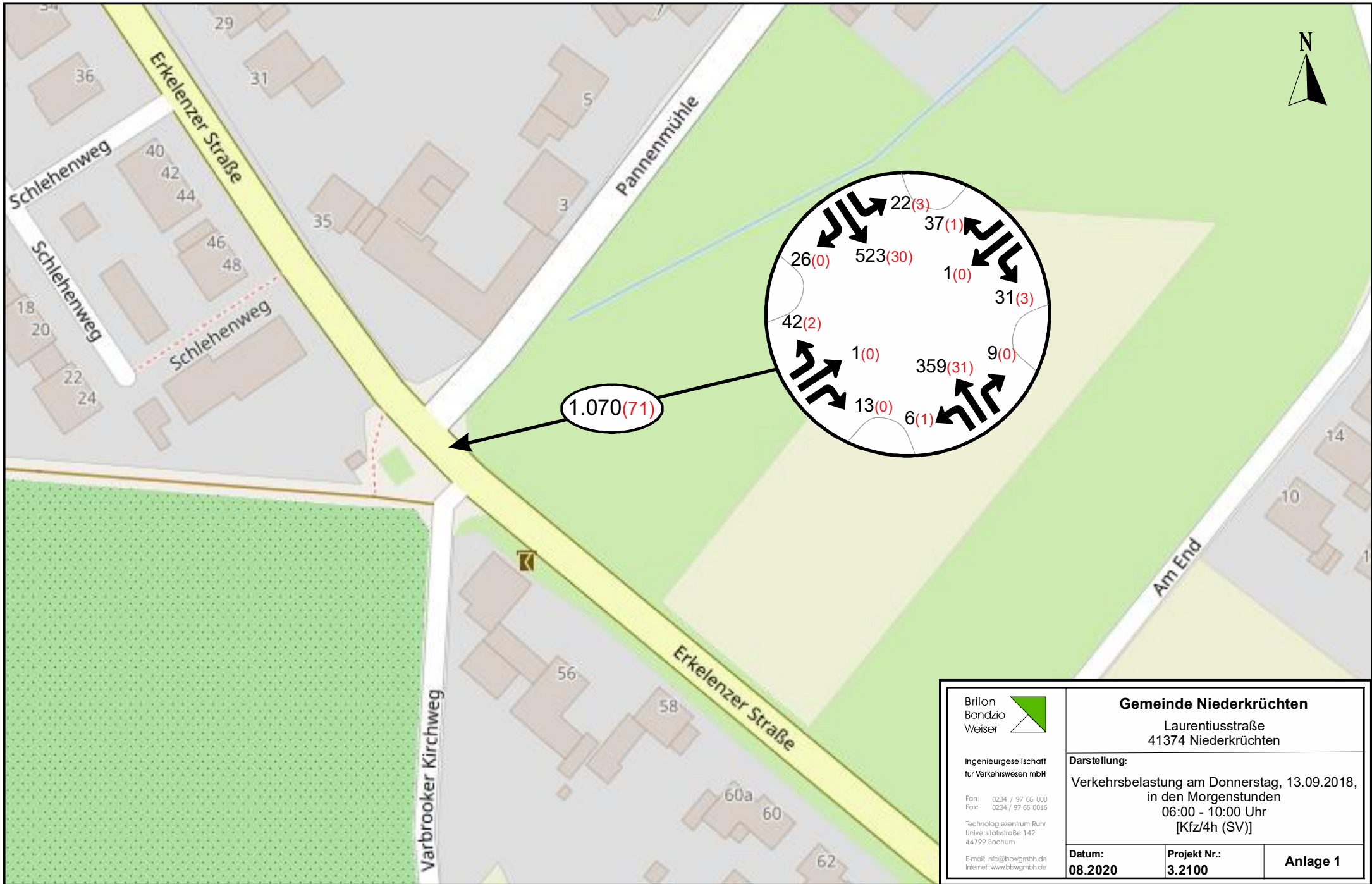
Baulicher Schallschutz

- Anlage 16: Lageplan, Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 (2018-01) für das Maximum aller Geschosse
- Anlage 17: Lageplan, Anforderungen an Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Verkehrslärm (Maximum) nach DIN 4109-1 (2018-01)



Anlagen





Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Gemeinde Niederkrüchten

Laurentiusstraße
41374 Niederkrüchten

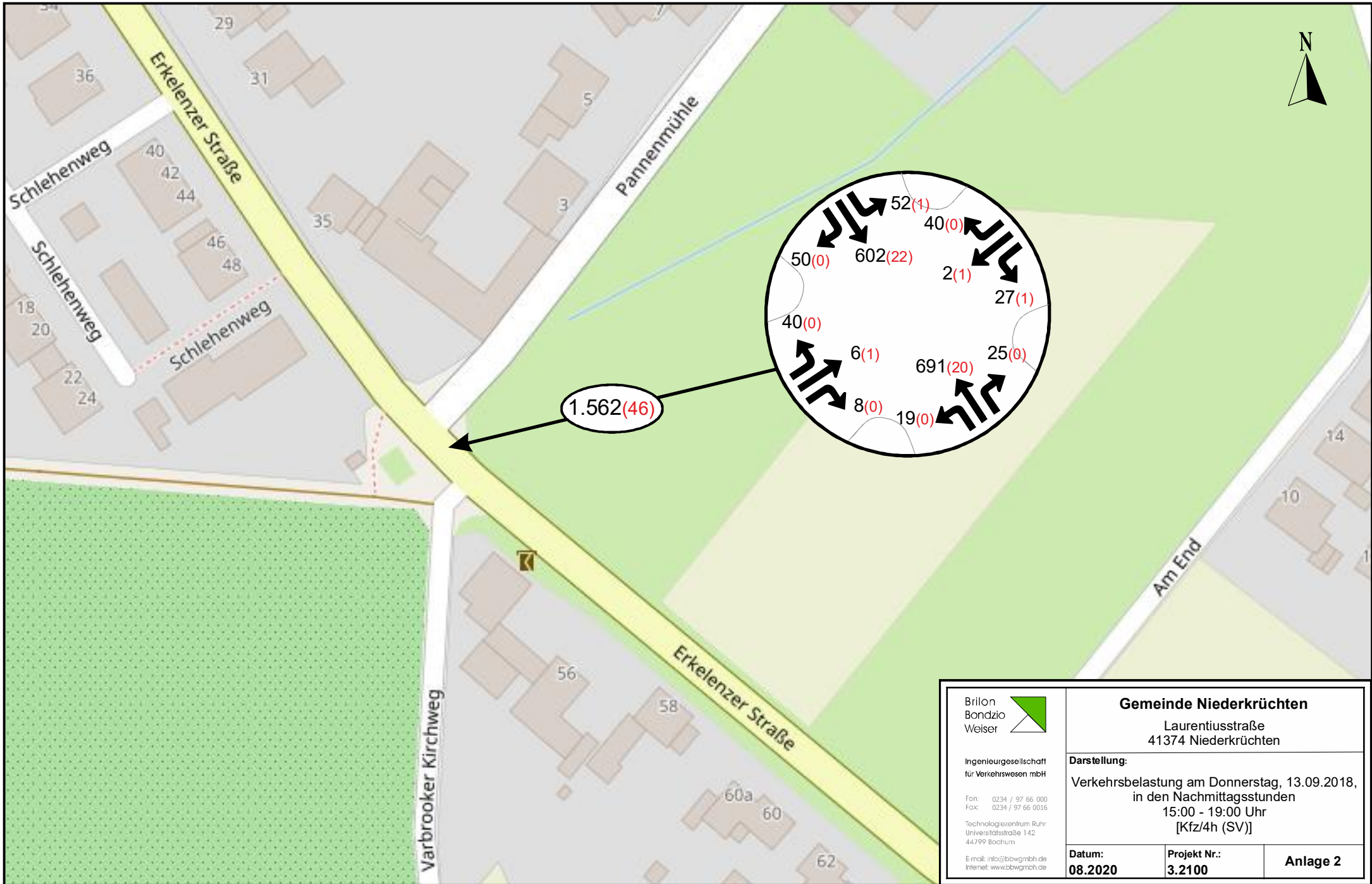
Darstellung:

Verkehrsbelastung am Donnerstag, 13.09.2018,
in den Morgenstunden
06:00 - 10:00 Uhr
[Kfz/4h (SV)]

Datum:
08.2020

Projekt Nr.:
3.2100

Anlage 1



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Gemeinde Niederkrüchten

Laurentiusstraße
41374 Niederkrüchten

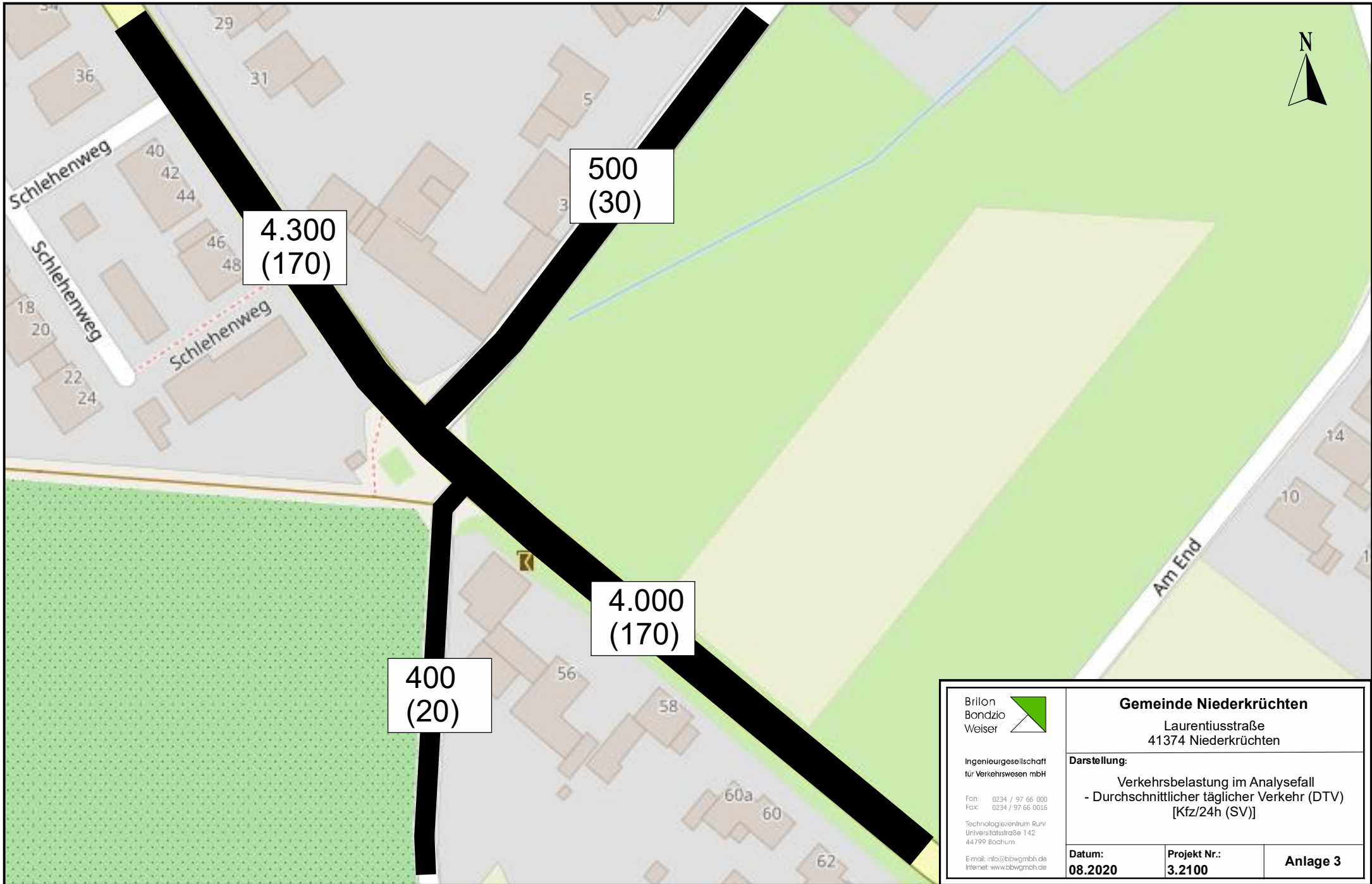
Darstellung:

Verkehrsbelastung am Donnerstag, 13.09.2018,
in den Nachmittagsstunden
15:00 - 19:00 Uhr
[Kfz/4h (SV)]

Datum:
08.2020

Projekt Nr.:
3.2100

Anlage 2



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Gemeinde Niederkrüchten

Laurentiusstraße
41374 Niederkrüchten

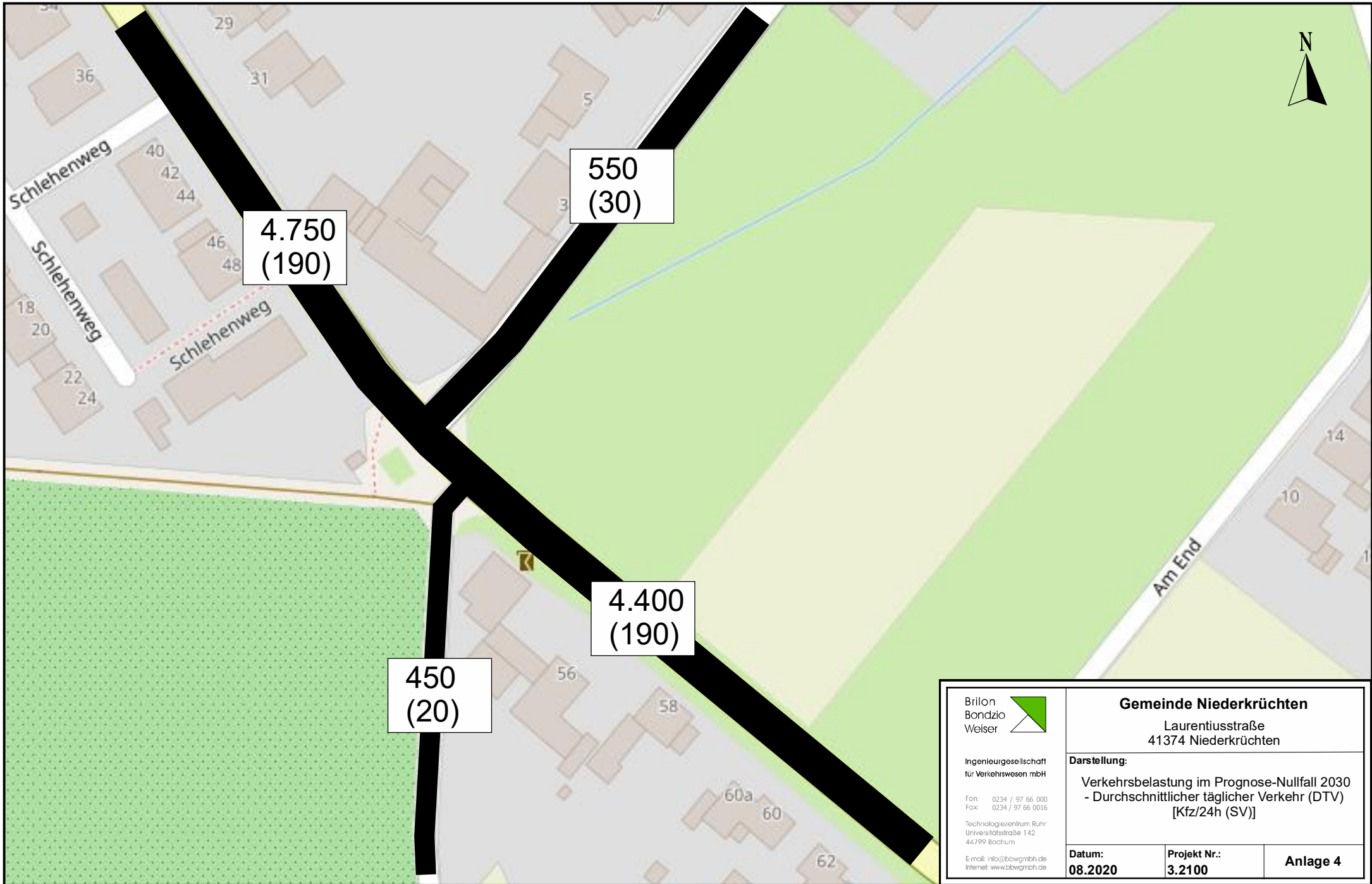
Darstellung:

Verkehrsbelastung im Analysefall
- Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
[Kfz/24h (SV)]

Datum:
08.2020

Projekt Nr.:
3.2100

Anlage 3



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Fon: 0234 / 97 66 000
Fax: 0234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de

Gemeinde Niederkrüchten

Laurentiusstraße
41374 Niederkrüchten

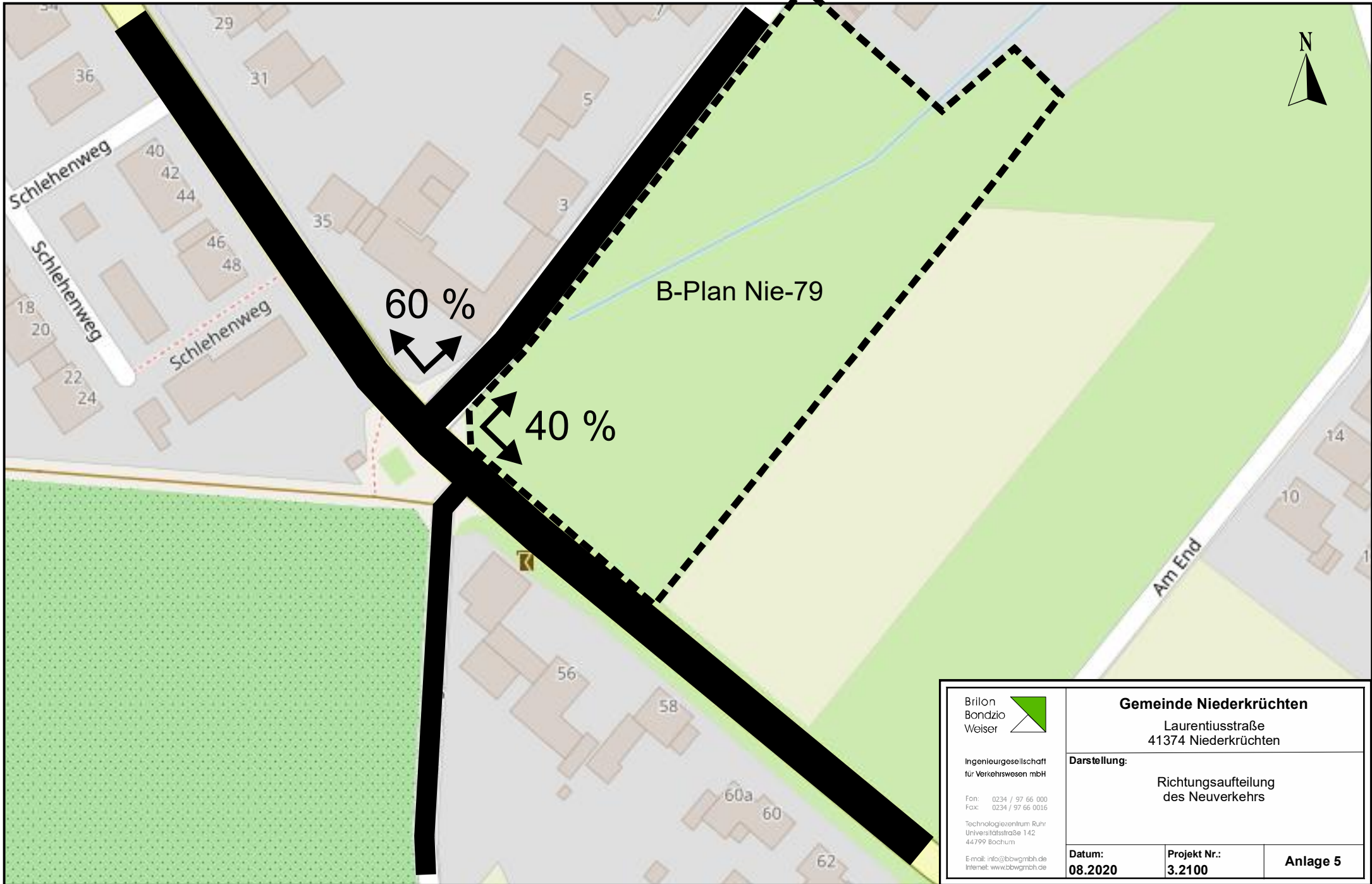
Darstellung:


Verkehrsbelastung im Prognose-Nullfall 2030
- Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV)
[Kfz/24h (SV)]

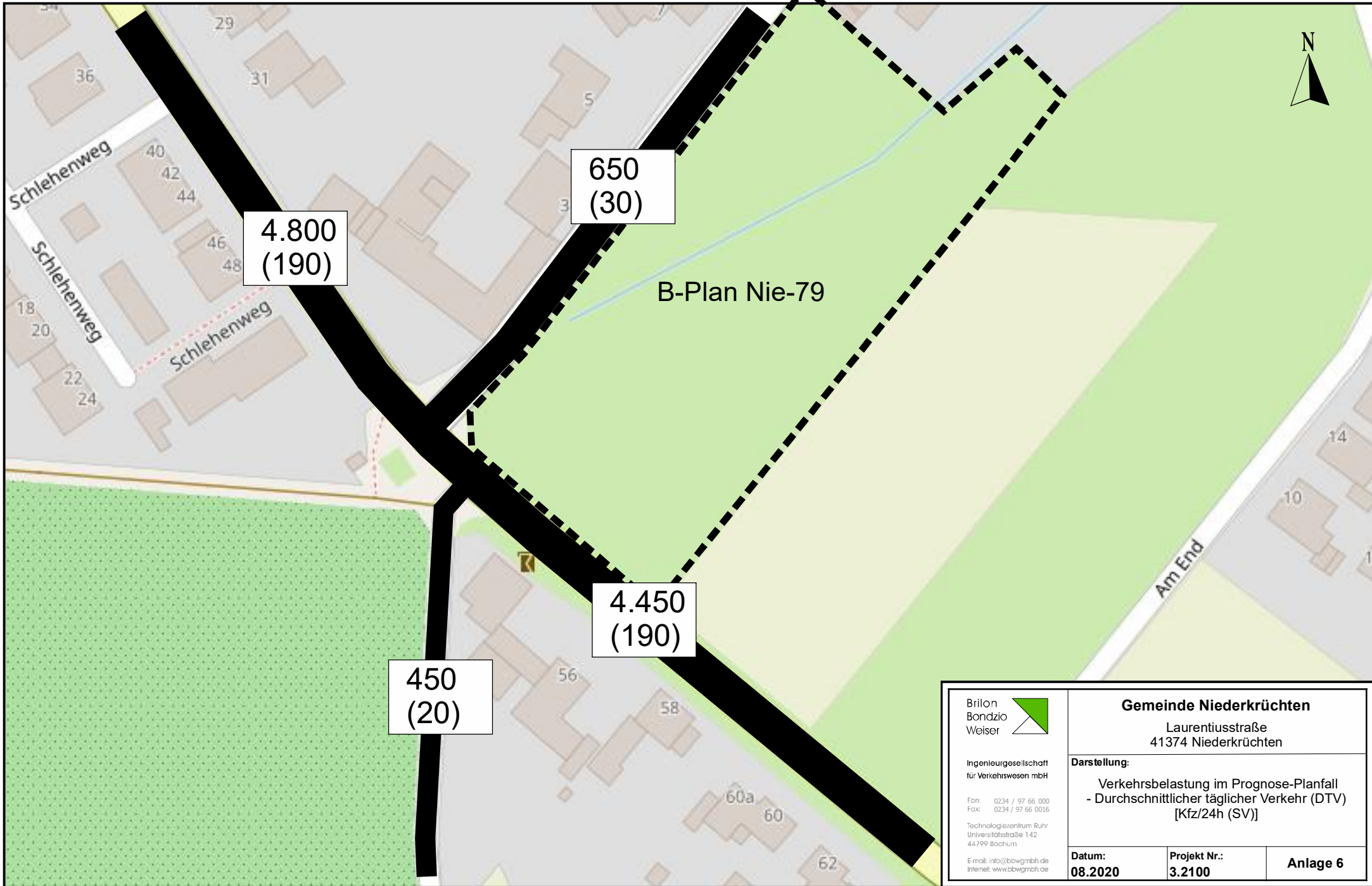
Datum:
08.2020

Projekt Nr.:
3.2100

Anlage 4



<p>Brilon Bondzio Weiser</p>  <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<p>Gemeinde Niederkrüchten Laurentiusstraße 41374 Niederkrüchten</p>	
	<p>Darstellung:</p> <p style="text-align: center;">Richtungsaufteilung des Neuverkehrs</p>	
<p>Datum: 08.2020</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2100</p>	<p style="text-align: center;">Anlage 5</p>



<p>Brilon Bondzio Weiser</p> <p>Ingenieurgesellschaft für Verkehrsweisen mbH</p> <p>Fon: 0234 / 97 66 000 Fax: 0234 / 97 66 0016</p> <p>Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum</p> <p>E-mail: info@bbwgmhb.de Internet: www.bbwgmhb.de</p>	<p>Gemeinde Niederkrüchten</p> <p>Laurentiusstraße 41374 Niederkrüchten</p>	
	<p>Darstellung:</p> <p>Verkehrsbelastung im Prognose-Planfall - Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) [Kfz/24h (SV)]</p>	
<p>Datum: 08.2020</p>	<p>Projekt Nr.: 3.2100</p>	<p>Anlage 6</p>

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten

Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		Dv		Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25		LmE	
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				Tag dB(A)	Nacht dB(A)		
Erkelenzer Straße	Nord	4800	50	50	50	50	0,0600	0,0080	288	38	4,1	2,1	-5,05	-5,64	-1,2	0,0	0,0	63,2	53,8	58,1	48,2
Erkelenzer Straße	Süd	4450	50	50	50	50	0,0600	0,0080	267	36	4,4	2,2	-4,98	-5,59	0,8	0,0	0,0	62,9	53,5	57,9	48,0
Pannmühle		650	50	50	50	50	0,0600	0,0110	39	7	4,9	1,5	-4,88	-5,87	-3,4	0,0	0,0	54,7	46,3	49,8	40,5
Varbrooker Kirchweg		450	50	50	50	50	0,0600	0,0110	27	5	4,7	1,4	-4,93	-5,89	2,4	0,0	0,0	53,0	44,7	48,1	38,8

21.08.2020

Anlage 7
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten

Verkehrsgeräusche Straße, Prognose-Planfall

Legende

Straße Abschnittsname		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

21.08.2020

Anlage 7
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten
 Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bewertung gemäß DIN 18005

Objekt-Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Erkelenzer Straße 54	WA	EG	NO	55	45	63,9	53,9	8,9	8,9	
1	Erkelenzer Straße 54	WA	1.OG	NO	55	45	63,7	53,7	8,7	8,7	
1	Erkelenzer Straße 54	WA	2.OG	NO	55	45	63,1	53,1	8,1	8,1	
2	Pannmühle 13	WA	EG	SO	55	45	55,7	46,4	0,7	1,4	
3	Schlehenweg 34	WA	EG	NO	55	45	64,2	54,3	9,2	9,3	
3	Schlehenweg 34	WA	1.OG	NO	55	45	64,0	54,1	9,0	9,1	

11.11.2020

Anlage 8
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten
Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bewertung gemäß DIN 18005

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
OW, T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW, N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

11.11.2020

Anlage 8
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Punkt ohne Orientierungswertüberschreitung
- Punkt mit Orientierungswertüberschreitung

WA	55	45
2.OG	64	54
1.OG	64	54
EG	64	54

- Geltungsbereich

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

 Gemeinde Niederkrüchten Laurentiusstraße 19, 41374 Niederkrüchten	
Projekt: Bebauungsplan Nie-79 "Pannennühle" in Niederkrüchten, Schalltechnische Untersuchung	
Darstellung: Lageplan zu Anlage 8, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Bewertung nach DIN 18005	Blatt Nr.: Anlage 9 Projekt Nr.: 3.2100
RegNr.: erstellt: Groß	Maßstab 1:1000 Format DIN-A4 geprüft: Weinert
Datum: 11.11.2020 Projektleiter: Weiser	

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten
 Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bebauungsbeispiel, Bewertung gemäß DIN 18005

Objekt-Nr.	Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Pannmühle 2	WA	EG	SO	55	45	54,9	44,9	---	---	
1	Pannmühle 2	WA	1.OG	SO	55	45	56,3	46,3	1,3	1,3	
2	Pannmühle 2	WA	1.OG	SW	55	45	60,8	50,9	5,8	5,9	
3	Pannmühle 2	WA	EG	NW	55	45	58,9	49,3	3,9	4,3	
3	Pannmühle 2	WA	1.OG	NW	55	45	59,4	49,7	4,4	4,7	
4	Pannmühle 6	WA	EG	NW	55	45	56,5	47,2	1,5	2,2	
4	Pannmühle 6	WA	1.OG	NW	55	45	56,6	47,3	1,6	2,3	
5	Pannmühle 10	WA	EG	NW	55	45	56,2	46,9	1,2	1,9	
5	Pannmühle 10	WA	1.OG	NW	55	45	56,2	46,8	1,2	1,8	
6	Pannmühle 12	WA	EG	NW	55	45	56,0	46,7	1,0	1,7	
6	Pannmühle 12	WA	1.OG	NW	55	45	56,1	46,7	1,1	1,7	
7	Pannmühle 12	WA	EG	SO	55	45	45,1	35,1	---	---	
7	Pannmühle 12	WA	1.OG	SO	55	45	45,7	35,7	---	---	
8	Pannmühle 10	WA	EG	SO	55	45	45,9	35,9	---	---	
8	Pannmühle 10	WA	1.OG	SO	55	45	46,4	36,5	---	---	
9	Pannmühle 6	WA	EG	SO	55	45	48,0	38,0	---	---	
9	Pannmühle 6	WA	1.OG	SO	55	45	48,7	38,7	---	---	

11.11.2020

Anlage 10
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten
Beurteilungspegel durch öffentliche Straßen, Prognose-Planfall, Bebauungsbeispiel, Bewertung gemäß DIN 18005

Legende

Objekt- Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
OW, T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW, N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

11.11.2020

Anlage 10
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser 

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH



Legende

- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - ① Punkt ohne Orientierungswertüberschreitung
 - ② Punkt mit Orientierungswertüberschreitung
- | | | |
|------|----|----|
| WA | 55 | 45 |
| 1.OG | 57 | 47 |
| EG | 56 | 47 |
- Stockwerke mit Beurteilungspegel Tag/Nacht in dB(A)
- ■ | Geltungsbereich

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

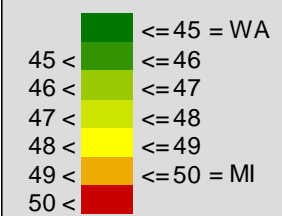
Darstellung: Lageplan zu Anlage 10, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Bewertung nach DIN 18005		Blatt Nr.: Anlage 11
RegNr.:		Projekt Nr.: 3.2100
erstellt: Groß	Maßstab 1:1000 Format DIN-A4	Datum: 11.11.2020
geprüft: Weinert	Projektleiter: Weiser	



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Fassadenpunkt mit Beurteilungspegel Lr
- Konflikt-Fassadenpunkt mit Beurteilungspegel Lr
- ▬ | Geltungsbereich

Pegelwerte, Höchstwert je Fassade, LrN in dB(A)



Brilon Bondzio Weiser
 Ingenieuresellschaft für Verkehrswesen mbH
 Fon: 0 234 / 97 66 000
 Fax: 0 234 / 97 66 0016
 Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum
 E-mail: info@bbwgmbh.de
 Internet: www.bbwgmbh.de

Gemeinde Niederkrüchten
 Laurentiusstraße 19,
 41374 Niederkrüchten

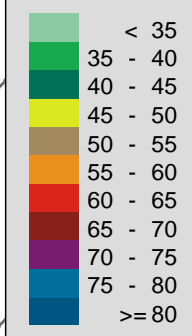
Projekt:
 Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
 Schalltechnische Untersuchung

Darstellung: Lageplan zu Anlage 10, Beurteilungspegel im Prognose-Planfall, Höchstwert je Fassade im Nachtzeitraum, Bewertung nach DIN 18005		Blatt Nr.: Anlage 12 Projekt Nr.: 3.2100
RegNr.:	Maßstab 1:1000 Format DIN-A4	Datum: 28.10.2020
erstellt: Groß	geprüft: Weinert	Projektleiter: Weiser



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Baugrenze
 - Geltungsbereich

**Pegelbereich
LrT
in dB(A)**



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de



Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich,
Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung,
Tageszeitraum, Maximum aller Stockwerke,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 13
Projekt Nr.: 3.2100

RegNr.:
erstellt: Groß

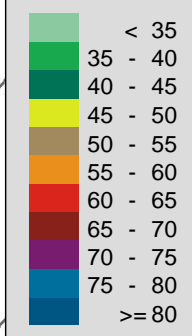
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4
geprüft: Weinert

Datum: 11.11.2020
Projektleiter: Weiser



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Baugrenze
 - Geltungsbereich

**Pegelbereich
LrN
in dB(A)**



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de



Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich,
Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung,
Nachtzeitraum, Maximum aller Stockwerke,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 14
Projekt Nr.: 3.2100

RegNr.:
erstellt: Groß

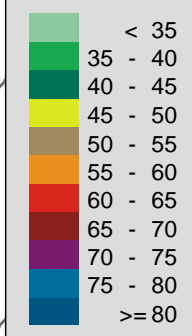
Maßstab 1:1000
Format DIN-A4
geprüft: Weinert

Datum: 11.11.2020
Projektleiter: Weiser



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Emission Straße
 - Baugrenze
 - Geltungsbereich
 - 62 dB(A)

Pegelbereich
LrT in 2 m Höhe über Grund
in dB(A)



Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de



Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung:
Lageplan, Beurteilungspegel im Geltungsbereich,
Isophone durch Verkehrslärm bei freier Schallausbreitung,
Tageszeitraum, 2 m Höhe über Grund,
Bewertung nach DIN 18005

Blatt Nr.: Anlage 15
Projekt Nr.: 3.2100

RegNr.:
erstellt: Groß

Maßstab 1:1000
Format DIN-A4
geprüft: Weinert

Datum: 11.11.2020
Projektleiter: Weiser



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Baugrenze
- Geltungsbereich

Anforderungen an Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB] nach DIN 4109-2 (2018), 7.1

- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmhb.de
Internet: www.bbwgmhb.de



Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung:
Lageplan,
Maßgeblicher Außenlärmpegel
nach DIN 4109-2 (2018-01)
für das Maximum aller Geschosse

Blatt Nr.: Anlage 16

Projekt Nr.: 3.2100

RegNr.: Maßstab 1:1000
Format DIN-A4

Datum: 11.11.2020

erstellt: Groß

geprüft: Weinert

Projektleiter: Weiser



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Baugrenze
- Geltungsbereich

**Anforderungen an
Luftschalldämmung von
Außenbauteilen
für Vollgeschosse**
erforderliches gesamtes
Bauschalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ [dB]
nach DIN 4109-1 (2018), 7.1

- = 30 dB (Minimum)
- <= 35 dB
- <= 40 dB
- <= 45 dB
- <= 50 dB
- > 50 dB

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 97 66 000
Fax: 0 234 / 97 66 0016

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Gemeinde Niederkrüchten
Laurentiusstraße 19,
41374 Niederkrüchten

Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 "Pannmühle" in Niederkrüchten,
Schalltechnische Untersuchung

Darstellung: Lageplan, Anforderungen an Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Verkehrslärm (Maximum) nach DIN 4109-1 (2018-01)		Blatt Nr.: Anlage 17
RegNr.:		Maßstab 1:1000 Format DIN-A4
erstellt: Groß		geprüft: Weinert
		Datum: 11.11.2020
		Projektleiter: Weiser
		Projekt Nr.: 3.2100

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Bernd Laermann
Dipl.-Ing. Sonja Laermann
Andreas Kremer

IBL-Laermann GmbH * Niersstraße 26 * 41189 Mönchengladbach

Gemeinde Niederkrüchten
Fachbereich II / Produktgruppe 1
Planen und Umwelt
Herrn Reinhard Karner
Laurentiusstraße 19
41372 Niederkrüchten

- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Bodenmechanische Prüfungen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- B II- Betonüberwachungen
- Umwelttechnologie
- Laboratorium für Betonbaustoffe, bituminöse und mineralische Baustoffe

Wir sind präqualifiziert:
www.amtliches-verzeichnis.ihk.de
(Zertifikat kann auf Anfrage zugesandt werden!)

Mönchengladbach, den 20.10.2020
bL/ak

**Geotechnische Stellungnahme in Anlehnung an DIN 4020
zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen
für das Projekt:
Bebauungsplan Nie-79 „Pannenmühle“
in 41372 Niederkrüchten**

Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten
Fachbereich II / Produktgruppe 1
Planen und Umwelt
Herrn Reinhard Karner
Laurentiusstraße 19
41372 Niederkrüchten siehe Anschrift

Gegenstand: geotechnische Stellungnahme in Anlehnung an DIN 4020 mit
Angaben zur allgemeinen Bebaubarkeit

Bearbeitungsnummer: **SG 561.1/20**

Der Prüfbericht umfasst 28 Textseiten und 5 Anhänge.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur ungekürzt
vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der
IBL Laermann GmbH.



Inhalt

1.	Allgemeines	4
2.	Felduntersuchungen	4
3.	Bodenkennwerte und geotechnische Daten	8
4.	Homogenbereiche	10
5.	Hydrogeologische Verhältnisse	14
6.	Bodenmechanische Laborversuche	15
7.	Allgemeine Angaben zur Tragfähigkeit der anstehenden Böden und bautechnische Hinweise zur Durchführung der Erdarbeiten	18
7.1	Allgemeine Angaben, Tragfähigkeit der anstehenden Böden und Befahrbarkeit	18
7.2	bautechnische Hinweise zur Durchführung der Erdarbeiten	20
7.3	Wiedereinbaufähigkeit der anstehenden Böden	21
7.4	Leitungslagen	21
7.5	Baugrubensicherung	21
8.	Angaben zu Wasserhaltungsmaßnahmen	22
9.	Angaben zur Bauwerksabdichtung	24
10.	Allgemeine Angaben zur Planung von Versickerungsanlagen	25
11.	Schlussbemerkung	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schichtenverzeichnis	5
Tabelle 2: Schichtenverzeichnis	6
Tabelle 3: Schichtenverzeichnis	7
Tabelle 4: Bodenkenndaten	9
Tabelle 5: Bodenkenndaten	9
Tabelle 6: Homogenbereiche	11
Tabelle 7: Kennwerttabelle für DIN 18300 – Erdbau, Lösen und Laden (GK 1)	12
Tabelle 8: Kennwerttabelle für DIN 18300 – Erdbau, Lösen und Laden (GK 1)	13
Tabelle 9: Wassergehalte nach DIN EN ISO 17892-1	16
Tabelle 10: Kornverteilungen der Böden mit k_f -Werten	16
Tabelle 11: Kornverteilungen der Böden mit k_f -Werten	17
Tabelle 12: Glühverluste nach DIN 18128 – GL	17
Tabelle 13: k_f -Werte	26

Anlagen

Anlage 1: Lageplanskizze

Anlage 2: Bohrprofile

Anlage 3: Wassergehalte nach DIN EN ISO 17892-1

Anlage 4: Glühverluste nach DIN 18128

Anlage 5: Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4

1. Allgemeines

Das **Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH** wurde von der **Gemeinde Niederkrüchten** mit der **Erstellung einer geotechnischen Stellungnahme zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen**, inklusive erdbautechnischer Laborversuche, für das Projekt **„Bebauungsplan Nie-79 „Pannmühle“ in 41372 Niederkrüchten**, beauftragt.

Folgende Untersuchungen wurden in Auftrag gegeben:

- ⇒ Erkundung der Bodenverhältnisse bis max. 6,00 m unter GOK in einem vorgegebenen Untersuchungsabschnitt;
- ⇒ erdbautechnische Laborversuche:
 - Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN EN ISO 17892-1,
 - Bestimmung der organischen Bestandteile durch Glühverlust nach DIN 18128,
 - Ermittlung der Korngrößenverteilung durch Naßsiebung nach DIN EN ISO 17892-4,
 - Berechnung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes
- ⇒ chemische Untersuchung von Mischproben mit abfallrechtlicher und altlastentechnischer Bewertung (separater Bericht Nr. SG 561/20 vom 08.10.2020).

Die Feldarbeiten, inkl. der Probenentnahmen, wurden im Zeitraum vom 19.08. bis 31.08.2020 durchgeführt. Hierzu wurden auftragsgemäß insgesamt 14 Rammkernbohrungen (RKB) durchgeführt. Zur Vorbemessung der Gründung wurden zusätzlich leichte Rammsondierungen (DPL) abgeteuft. Die Lage der Bohransatzstellen wurden statistisch verteilt und sind auf dem Lageplan im Anhang 1 dargestellt.

2. Felduntersuchungen

Zur Feststellung der Bodenverhältnisse führte die **ibl GmbH 14 Rammkernbohrungen (RKB)** nach **DIN EN ISO 22475-1** sowie **fünf Rammsondierungen (DPL)** nach **DIN EN ISO 22476-2** durch. Die Bohrerergebnisse (**Bohrprofile nach DIN EN ISO 14688-1**) sind im Anhang 2 dargestellt.

Bericht-Nr. SG 561.1/20, AG: Gemeinde Niederkrüchten, Projekt: Pannmühle / Ecke Erkelenzer Straße 20.10.2020

Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse der geologischen Feldarbeiten nachfolgend in Kurzform tabellarisch zusammengefasst.

Die Bohransatzstellen wurden von der *ibl GmbH* nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezug bzw. Ablesepunkt (AP) diente ein auf dem Straßenzug „Pannmühle“ gelegener Kanaldeckel (AP-KD; siehe Lageplan Anhang 1). Da für diesen Kanaldeckel keine geodätische Höhe vorliegt, erfolgte die Einmessung bezogen auf $\pm 0,00$ m.

Tabelle 1: Schichtenverzeichnis

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte/ Konsistenz
RKB 1			
0,00 – 0,15	15	- Oberboden	weich – steif
0,15 – 0,50	35	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	weich – steif
0,50 – 1,30	80	- Schluff, feinsandig	halbfest – fest
1,30 – 1,60	30	- Schluff, feinsandig	dicht – sehr dicht
1,60 – 2,50	90	- Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig	dicht – sehr dicht
2,50 – 5,40	290	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig	dicht – sehr dicht
5,40 – 6,00	60	- Feinsand, mittelsandig, Schlufflinsen GW = 2,15 m unter GOK	dicht – sehr dicht
RKB 2			
0,00 – 0,30	30	- Oberboden	weich – steif
0,30 – 0,80	50	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	weich – steif
0,80 – 1,50	70	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	mitteldicht
1,50 – 2,40	90	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	mitteldicht – dicht
2,40 – 5,20	280	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig	dicht – sehr dicht
5,20 – 6,00	80	- Feinsand, mittelsandig, schluffig GW = 2,20 m unter GOK	
RKB 3			
0,00 – 0,15	15	- Oberboden	fest
0,15 – 0,50	35	- Schluff, feinsandig, organisch	halbfest – fest
0,50 – 1,20	70	- Schluff, feinsandig	halbfest – fest
1,20 – 1,80	60	- Schluff, feinsandig	sehr dicht
1,80 – 2,00	20	- Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig	dicht
2,00 – 2,50	50	- Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig	fest
2,50 – 3,00	50	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	sehr dicht
3,00 – 6,00	300	- Mittelsand, feinsandig, kiesig GW = 2,10 m unter GOK	
RKB 4			
0,00 – 0,20	20	- Oberboden	weich – steif
0,20 – 0,50	30	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	weich – steif
0,50 – 1,00	50	- Schluff, feinsandig	weich – steif
1,00 – 1,50	50	- Schluff, feinsandig	mitteldicht
1,50 – 2,70	120	- Mittelsand, feinsandig, schluffig	mitteldicht – dicht
2,70 – 4,00	130	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	mitteldicht – dicht
4,00 – 5,00	100	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	sehr dicht
5,00 – 6,00	100	- Feinsand, schluffig GW = 2,40 m unter GOK	

Tabelle 2: Schichtenverzeichnis

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte/ Konsistenz
RKB 5			
0,00 – 0,20	20	- Oberboden	
0,20 – 0,50	30	- Schluff, feinsandig, organisch	steif – halbfest
0,50 – 1,00	50	- Schluff, feinsandig	steif
1,00 – 1,50	50	- Schluff, feinsandig	steif
1,50 – 2,70	120	- Mittelsand, feinsandig, schluffig	mitteldicht – dicht
2,70 – 4,00	130	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	dicht
4,00 – 5,00	100	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	dicht – sehr dicht
5,00 – 6,00	100	- Feinsand, schluffig GW = 2,40 m unter GOK	sehr dicht
RKB 6			
0,00 – 0,30	30	- Oberboden	steif
0,30 – 0,90	60	- Schluff, feinsandig	steif – halbfest
0,90 – 1,50	60	- Schluff, feinsandig	halbfest
1,50 – 2,00	50	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig	halbfest
2,00 – 2,70	70	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig	halbfest
2,70 – 5,10	240	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	mitteldicht – dicht
5,10 – 6,00	90	- Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig GW = 2,05 m unter GOK	dicht – sehr dicht
RKB 7			
0,00 – 0,25	25	- A: Schluff, feinsandig, organisch, schwach kiesig, Beton ¹⁾	halbfest
0,25 – 0,90	65	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	halbfest
0,90 – 1,60	70	- Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig	halbfest
1,60 – 2,80	120	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig	halbfest
2,80 – 6,00	320	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig GW = 2,10 m unter GOK	dicht – sehr dicht
RKB 8			
0,00 – 0,30	30	- Oberboden	steif
0,30 – 0,50	20	- Schluff, feinsandig, schwach organisch	steif
0,50 – 1,00	50	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	steif – fest
1,00 – 2,00	100	- Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach kiesig	fest
2,00 – 3,00	100	- Schluff, fein- bis mittelsandig, kiesig	dicht – sehr dicht
3,00 – 4,50	180	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	sehr dicht
4,50 – 6,00	150	- Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig GW = 1,90 m unter GOK	
RKB 9			
0,00 – 0,30	30	- Oberboden	halbfest
0,30 – 0,50	20	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest – fest
0,50 – 0,75	25	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	halbfest – fest
0,75 – 2,50	175	- Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig	mitteldicht – dicht
2,50 – 3,70	120	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	dicht – sehr dicht
3,70 – 6,00	230	- Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig GW = 1,75 m unter GOK	

¹⁾ Anteil bodenfremder Einlagerungen ≤ 10 Vol.-%!

Bericht-Nr. SG 561.1/20, AG: Gemeinde Niederkrüchten, Projekt: Pannmühle / Ecke Erkelenzer Straße

20.10.2020

Tabelle 3: Schichtenverzeichnis

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungsdichte/ Konsistenz
RKB 10			
0,00 – 0,25	25	- Oberboden	halbfest halbfest – fest sehr dicht mitteldicht – dicht dicht – sehr dicht
0,25 – 1,00	75	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig, schwach organisch	
1,00 – 1,25	25	- Schluff, feinsandig, schwach kiesig	
1,25 – 1,80	55	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
1,80 – 4,30	250	- Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	
4,30 – 6,00	170	- Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig GW = 1,70 m unter GOK	
RKB 11			
0,00 – 0,20	20	- Oberboden	steif steif – halbfest mitteldicht – dicht dicht – sehr dicht
0,20 – 0,70	50	- Schluff, feinsandig, kiesig, schwach organisch	
0,70 – 1,20	50	- Schluff, feinsandig	
1,20 – 2,50	130	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
2,50 – 4,00	150	- Mittelsand, feinsandig, kiesig GW = 1,75 m unter GOK	
RKB 12			
0,00 – 0,25	25	- Oberboden	steif steif – halbfest mitteldicht – dicht dicht
0,25 – 0,75	50	- Schluff, feinsandig	
0,75 – 1,20	45	- Schluff, feinsandig, kiesig	
1,20 – 2,50	130	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
2,50 – 4,00	150	- Mittelsand, feinsandig, kiesig GW = 1,65 m unter GOK	
RKB 13			
0,00 – 0,20	20	- Oberboden	steif steif – halbfest mitteldicht mitteldicht mitteldicht – dicht dicht – sehr dicht
0,20 – 0,50	50	- Schluff, feinsandig	
0,50 – 0,70	20	- Schluff, feinsandig, kiesig	
0,70 – 0,90	20	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	
0,90 – 1,50	60	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	
1,50 – 2,30	80	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
2,30 – 4,00	170	- Mittelsand, feinsandig, kiesig GW = 1,70 m unter GOK	
RKB 14			
0,00 – 0,10	10	- A: Beton, kiesig, schluffig, feinsandig ²⁾	mitteldicht weich – steif steif mitteldicht dicht dicht dicht dicht – sehr dicht
0,10 – 0,45	35	- Schluff, feinsandig	
0,45 – 0,85	40	- Schluff, feinsandig, kiesig	
0,85 – 1,00	15	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
1,00 – 1,50	50	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
1,50 – 2,50	100	- Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	
2,50 – 3,50	100	- Mittelsand, feinsandig, kiesig	
3,50 – 4,00	50	- Mittelsand, feinsandig, kiesig GW = 1,70 m unter GOK	

1) Anteil bodenfremder Einlagerungen ≤ 10 Vol.-%!

2) Anteil bodenfremder Einlagerungen > 10 Vol.-%!

Hinweis:

Unter Berücksichtigung der Aufgabenstellung sind die angewandten Kleinbohrverfahren ausreichend. Mit diesem Verfahren konnten bis zur geprüften Endtiefe von max. 6,00 m unter GOK keine Steine, Blöcke bzw. größere Blöcke festgestellt werden. Dem Bodengutachter ist im Zuge der Erdarbeiten die Gelegenheit zur Überprüfung der Homogenbereiche zu geben. Sofern dieses nicht sichergestellt werden kann, werden Großbohrungen mit einem Mindestdurchmesser von $300 \text{ mm} \leq d \leq 600 \text{ mm}$ erforderlich. Dies dient zum einen um ausreichend Probenmaterial für bodenmechanische Laborversuche zu fördern und die Korngruppen $D \geq 45 \text{ mm}$ zu erfassen.

Es gilt darauf hinzuweisen, dass die tatsächliche Mächtigkeit der Oberböden, z. B. zur Kalkulation der Erdarbeiten, aufgrund ihrer hohen Zusammendrückbarkeit, nur mittels Baggerschürfen ermittelt werden können.

Angaben zur Einteilung in die Bodenklassen nach DIN 18300 sowie eine Einstufung in die Bodengruppen nach DIN 18196 können den Tabellen 7 und 8 entnommen werden.

3. Bodenkennwerte und geotechnische Daten

Aufgrund der vor Ort gemachten Feststellungen können dem Boden im Bereich der o. g. Kanalbaumaßnahme folgende Bodenkennwerte (s. nachfolgende Tabelle) zugeordnet werden.

Aufgrund der geringen Schichtdicke wird die Auffüllung der RKB 14 (Betonbruch, kiesig, schluffig) nicht berücksichtigt.

Tabelle 4: Bodenkenndaten

Parameter		DIM	Auffüllung bindig ^{1)/2)}	Schluffe, humos ^{1)/2)/3)}
Wichte, erdfeucht	cal γ	kN/m ³	19,0	15,0
Wichte, wassergesättigt	cal γ_r	kN/m ³	21,0	17,0
Wichte, unter Auftrieb	cal γ_r	kN/m ³	11,0	7,0
Reibungswinkel	cal ϕ'	°	27,5	20,0
Kohäsion	cal c'	kN/m ²	k. A.	2,0 – 7,0
Konsistenz/ Lagerungsdichte			halbfest	halbfest
Steifemodul	cal E_s	MN/m ²	7,0	5,0
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTV E-StB			F 3	F 3

- 1) Bei Wasserzutritt und/oder unter Wasser gehen die Schluffe sowie die bindigen Auffüllböden in Bodenklasse 2 (fließende Bodenarten) über. Sie sind daher gemäß VOB, Teil C, vor Durchfeuchtung bzw. Witterungseinflüssen zu schützen.
- 2) Bei den Schluffen und Auffüllungen ist die Wiedereinbaufähigkeit im Zuge der Erdarbeiten vor Ort zu prüfen.
- 3) In den Ansatzstellen RKB 1 bis 5 und RKB 8 bis 11 sind die Schluffe bereichsweise als schwach humos bzw. humos zu bezeichnen (vgl. Anlage 4).

Tabelle 5: Bodenkenndaten

Parameter		DIM	Schluffe ^{1)/2)}	Sande ^{3)/4)}
Wichte, erdfeucht	cal γ	kN/m ³	18,0	20,0
Wichte, wassergesättigt	cal γ_r	kN/m ³	20,0	22,0
Wichte, unter Auftrieb	cal γ_r	kN/m ³	10,0	12,0
Reibungswinkel	cal ϕ'	°	27,5	30,0 – 32,5
Kohäsion	cal c'	kN/m ²	7,0 - 10,0	0,0
Konsistenz/ Lagerungsdichte			weich - steif / halbfest	mitteldicht - dicht
Steifemodul	cal E_s	MN/m ²	3,0 - 7,0 - 10,0	60,0 - 80,0
Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTV E-StB			F 3	F 1 - 2

- 1) Bei Wasserzutritt und/oder unter Wasser gehen die Schluffe und bindigen Anteile in den Sanden in fließenden Bodenklasse 2 (fließende Bodenarten) über. Sie sind daher gemäß VOB, Teil C, vor Durchfeuchtung bzw. Witterungseinflüssen zu schützen.
- 2) Bei den Schluffen ist die Wiedereinbaufähigkeit im Zuge der Erdarbeiten vor Ort zu prüfen.
- 3) Aufgrund von Erfahrungswerten ist in den Mittelsanden mit zunehmender Tiefe mit Kiesanteilen zu rechnen.
- 4) Ab der Grundwasseroberfläche bzw. dem Grundwasserschwankungsbereich ist vom zuständigen Statiker die Wichte unter Auftrieb anzusetzen.

Erdbebenzone nach DIN 4149 (sowie DIN EN 1998-1/NA:2011-01)

Nach **DIN 4149 (sowie DIN EN 1998-1/NA:2011-01)** befindet sich das Baugelände in der **Zone 1** mit **Intensitätsintervallen von $6,5 \leq I \leq 7,0$** und einem Bemessungswert der **Bodenbeschleunigung von $\alpha_g = 0,4 \text{ m/s}^2$** .

Des Weiteren befindet sich das Baugelände in der **Geologischen Untergrundklasse S** und der **Baugrundklasse C**.

Geotechnische Kategorie

Das betrachtete Baugelände liegt in ebenem Gelände mit homogenem horizontalen Schichtenaufbau (s. a. Anhang 2). Die geplante Wohnbebauung (Einfamilienhäuser; es liegen keine weiteren Informationen vor) kann auf Basis der bisherigen Informationen nach **DIN 1054: 2010-12** in die **Geotechnische Kategorie GK 2** einzustufen.

Tektonische Verwerfungszonen und Bergbau

Tektonische Verwerfungszonen

Gem. den Angaben des Kartenwerkes Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, M 1 : 100.000, Blatt C5102 Mönchengladbach (Krefeld 1990), liegt das Baugelände **außerhalb des Einflussbereiches nachgewiesener tektonischer Verwerfungszonen**.

Bergbau

Laut Informationen der Geol. Karte NRW, M 1: 100000, Blatt C5102 Mönchengladbach (Krefeld 1990), liegt das Baugelände außerhalb ehemaliger Bergbaugelände (Untertage).

4. Homogenbereiche

Der Homogenbereich nach DIN 18 300:2016-09 ist ein begrenzter Bereich bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Die Homogenbereiche werden somit anhand von Bodenkennwerten (ggf. auch umweltrelevante Merkmale) sowie nach bautechnischem Aufwand festgelegt.

Die nachfolgende Einstufung erfolgte in Absprache mit dem Auftraggeber ausschließlich anhand der mittels Kleinrammbohrungen gewonnenen Proben, der durchgeführten Bodenansprache und der durchgeführten chem. Untersuchungen (vgl. Bericht SG 561/20 vom 08.10.2020) sowie auf das Lösen und Laden.

Tabelle 6: Homogenbereiche

Schichteneinheit Baugrundsicht		Homogenbereiche	
		DIN 18300 Lösen	DIN 18300 Einbau
1	Oberboden	Lösen- O	Ein- O
2	Auffüllung, bindig	Lösen- A	Ein- A
3	Schluffe	Lösen- B	Ein- B
4	Schluffe, humos	Lösen- C	Ein- C
5	Sande	Lösen- D	Ein- D

Die weiteren Angaben zu den Homogenbereichen sind der Kennwerttabelle (umseitig) für DIN 18300 – Erbau, Lösen und Laden (GK 1) zu entnehmen.

Tabelle 7: Kennwerttabelle für DIN 18300 – Erdbau, Lösen und Laden (GK 1)

Homogenbereich		Lösen O	Lösen A
		(Ein- O)	(Ein- A)
Schichteneinheit		1	2
ortsübliche Bezeichnung		Oberboden	Auffüllung bindig ⁴⁾
Bodengruppe nach DIN 18196		OH/ OU	A
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)		1	3 – 4 In Abhängigkeit vom Wassergehalt ²
Korngrößenverteilung mit Kör- nungsbändern nach DIN 18123		n. b.	n. b.
Massenanteil an Steinen (63 – 200 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-
Massenanteil Blöcke (200 – 630 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-
Massenanteil an großen Blöcken (> 630 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-
Dichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2	g/cm ³	1,40 – 1,60	1,75 – 1,90 ¹⁾
undrained Scherfestigkeit	kN/m ²	-	7,0 ¹⁾
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	%	-	n. b.
Konsistenz	-	weich	halbfest ²⁾
Plastizitätszahl/ Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	-	-	5,0 – 10,0 / > 1,0 ¹⁾
Lagerungsdichte: Definition nach DIN EN ISO 14688-2	-	-	-
organischer Anteil nach DIN 18128	-	-	n. b.
Mischprobennummer Labornummer ³⁾		vgl. Bericht SG 561/20 vom 08.10.2020	n. b.
Einstufung nach LAGA 2004 ³⁾		Z 2	n. b.

^{*)} n. b. = nicht bestimmt; Die Untersuchung wurde nicht beauftragt.

¹⁾ n. e. = nicht zu erwarten bzw. aufgrund von Erfahrungswerten festgelegt. Gem. DIN 14688-2 erfordern die Klassifizierungen von sehr grobkörnigen Böden sehr große Probenmengen. Es ist nicht möglich, repräsentative Proben aus den durchgeführten Bohrungen zu gewinnen, um diese Klassifizierung anzuwenden.

²⁾ Die Konsistenz/Lagerungsdichte wurde anhand des Bohrwiderstandes bzw. der Rammsondierungen angegeben.

³⁾ vgl. Abschnitt 6

⁴⁾ mit bodenfremden Bestandteilen < 10 Vol.-%

Tabelle 8: Kennwerttabelle für DIN 18300 – Erdbau, Lösen und Laden (GK 1)

Homogenbereich		Lösen B	Lösen C	Lösen D
		(Ein- B)	(Ein-C)	(Ein- D)
Schichteneinheit		3	4	6
ortsübliche Bezeichnung		Schluff	organischer Schluff ⁴⁾	Sand
Bodengruppe nach DIN 18196		UL/UM	OU	SE/SW/SI GE/GW/GI SU/GU
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)		3 – 4 in Abhängigkeit vom Was- sergehalt ²	3 – 4 in Abhängigkeit vom Was- sergehalt ²	3 - 5
Korngrößenverteilung mit Kör- nungsbändern nach DIN 18123		vgl. Abschnitt 6	vgl. Abschnitt 6	vgl. Abschnitt 6
Massenanteil an Steinen (63 – 200 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-	1 - 3
Massenanteil Blöcke (200 – 630 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-	< 1 (lokal)
Massenanteil an großen Blöcken (> 630 mm) nach DIN EN ISO 14688-1	%	-	-	-
Dichte nach DIN EN ISO 17892-2 oder DIN 18125-2	g/cm ³	1,75 – 1,85 ¹⁾	1,50 – 1,70 ¹⁾	1,90 – 2,10 ¹⁾
undrÄnierte Scherfestigkeit	kN/m ²	10 ¹⁾	5 - 10 ¹⁾	n. b. ^{*)}
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	%	vgl. Abschnitt 6	vgl. Abschnitt 6	n. b. ^{*)}
Konsistenz	-	weich / steif / halbfest ²⁾	halbfest ²⁾	-
Plastizitätszahl/ Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	-	5-15 / 0,5-1,0 ¹⁾	10 / 0,7-1,0 ¹⁾	-
Lagerungsdichte: Definition nach DIN EN ISO 14688-2	-	-	-	mitteldicht – dicht – sehr dicht ²⁾
organischer Anteil nach DIN 18128	-	vgl. Abschnitt 6	vgl. Abschnitt 6	vgl. Abschnitt 6
Mischprobennummer Labornummer ³⁾	-	vgl. Bericht SG 561/20 vom 08.10.2020	vgl. Bericht SG 561/20 vom 08.10.2020	vgl. Bericht SG 561/20 vom 08.10.2020
Einstufung nach LAGA 2004 ³⁾	-	Z 0	Z 0	Z 0

^{*)} n. b. = nicht bestimmt; Die Untersuchung wurde nicht beauftragt.

¹⁾ n. e. = nicht zu erwarten bzw. aufgrund von Erfahrungswerten festgelegt. Gem. DIN 14688-2 erfordern die Klassifizierungen von sehr grobkörnigen Böden sehr große Probenmengen. Es ist nicht möglich, repräsentative Proben aus den durchgeführten Bohrungen zu gewinnen, um diese Klassifizierung anzuwenden.

²⁾ Die Konsistenz/Lagerungsdichte wurde anhand des Bohrwiderstandes bzw. der Rammsondierungen angegeben.

³⁾ vgl. Abschnitt 6

⁴⁾ Die Schluffe in den Ansatzstellen RKB 1, RKB 2, RKB 3, RKB 4, RKB 5, RKB 8, RKB 9, RKB 10 und RKB 11 sind oberflächlich schwach humos bis humos (vgl. Abschnitt 6 und Anhang 2 und 4).

5. Hydrogeologische Verhältnisse

Grundwasser

Während der Feldarbeiten wurde in allen Ansatzstellen in Tiefen von 1,20 m (RKB 14) bis 2,40 m (RKB 4 und RKB 5) unter GOK Grundwasser angetroffen.

In den Ansatzstellen RKB 3 und RKB 6 bis 9 ist das Grundwasser aus den Sanden im Bohrloch aufgestiegen. Es liegen gespannte Grundwasserverhältnisse vor.

Unter der Berücksichtigung der jahreszeitlichen und witterungsbedingten Grundwasserspiegelschwankungen decken sich die vor Ort gemachten Feststellungen mit den Literaturangaben.

Nach dem Kartenwerk Grundwassergleichen von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 4902 Heinsberg; Stand: 1988, vergleichbar sehr hohe Grundwasserstände) ist im Bereich des Baugeländes das Grundwasser etwa bei + 48,00 m NHN (nordöstlicher Geländebereich) bis ca. + 49,00 m NHN (südwestlicher Bereich) zu erwarten.

Aus den topografischen Karten konnten Geländehöhen von ca. + 50,00 m NHN (nordöstlicher Geländebereich) bis + 52,00 m NHN (südwestlicher Bereich) ermittelt werden.

Ausgehend von diesen Geländehöhen besitzt das Grundwasser dann folgende Flurabstände von:

$$\text{GWFlurabstand} \leq 1,00 \text{ m} - 3,00 \text{ m}$$

Bemessungswasserstand

Die Auswertung von Messdaten benachbarter Grundwassermessstellen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) ergab einen **höchsten gemessenen Grundwasserstand von + 48,64 m ü. NN (LGD-Nr.: 081390270; 1988)**.

Demzufolge kann der **Bemessungswasserstand bei + 49,14 m ü. NN (inklusive 0,50 m Sicherheitszuschlag)** angesetzt werden.

Schichtenwasser

In den bindigen Böden ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Witterungsverhältnissen mit dem Auftreten von Schicht- und Stauwasser zu rechnen. Hier sind entsprechende Tagwasserhaltungsmaßnahmen zur Trockenhaltung der Baugrube/ Sicherung des jeweiligen Arbeitsergebnisses, vorzuhalten.

Wasserschutzzone

Das Baugelände liegt gemäß Internetrecherche auf der Seite des LANUV, **außerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten.**

Aufgrund von Umplanungen und Neuausweisungen von Baugelände kann sich die Wasserschutzzone in Abhängigkeit der beabsichtigten Nutzung ändern. Daher ist unmittelbar vor Baubeginn eine Abstimmung zwischen dem Planer und der Unteren Wasserbehörde des Kreis Viersen zu empfehlen.

Überschwemmungsgebiete

Nach Internetrecherche ELWAS liegt das Baugelände außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

6. Bodenmechanische Laborversuche

Zur Ermittlung und Bestätigung der maßgebenden Bodenkenndaten wurden folgende Laborversuche anhand der gewonnenen Bodenproben durchgeführt:

- 5 x Wassergehalte durch Ofentrocknung nach DIN EN ISO 17892-1
- 3 x Korngrößenverteilung durch kombinierte Siebanalysen nach DIN EN ISO 17892-4
- 4 x Glühverluste der gewachsenen Schluffböden nach DIN 18128 - GL

Bestimmung des Wassergehaltes

Die Wassergehalte wurden nach DIN EN ISO 17892-1 für vier Abschnitte der Kanaltrasse bestimmt und sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen (vgl. Anhang 3).

Tabelle 9: Wassergehalte nach DIN EN ISO 17892-1

Probe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe in [m unter GOK]	Bodenart	Wassergehalt in [%]	Anhang
1	RKB 1	0,50 – 1,30	Schluff, feinsandig	21,15	3
2	RKB 2	0,80 – 1,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig	20,40	3
3	RKB 4	1,00 – 1,50	Schluff, feinsandig	16,53	3
4	RKB 5	1,00 – 1,50	Schluff, feinsandig	15,29	3
5	RKB 14	0,10 – 0,45	Schluff, feinsandig	22,50	3

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Die Kornverteilungen wurden nach DIN EN ISO 17892-4 bestimmt und sind den nachfolgenden Tabellen 10 und 11 zu entnehmen (vgl. Anhang 5.1 bis 5.3).

Tabelle 10: Kornverteilungen der Böden mit k_r -Werten

Entnahmestelle	Entnahmetiefe in [m unter GOK]	k_r -Wert in [m/s]	Bodenart nach Siebdurchgang	Einstufung nach DIN 18130 Teil 1	Anhang
RKB 1	2,50 – 5,40	$5,262 \times 10^{-5}$	Mittelsand, feinsandig, kiesig,	durchlässig	5.1
RKB 2	2,40 – 5,20				
RKB 3	3,00 – 6,00				
RKB 4	2,70 – 5,00				
RKB 5	2,70 – 5,00				
RKB 11	2,50 – 4,00				
RKB 12	2,50 – 4,00				
RKB 13	1,50 – 4,00				
RKB 14	1,50 – 4,00	$2,361 \times 10^{-5}$	Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	durchlässig	5.2
RKB 6	2,70 – 5,10				
RKB 7	2,80 – 6,00				
RKB 8	3,00 – 4,50				
RKB 9	2,50 – 3,70				
RKB 10	1,80 – 4,30				
RKB 11	1,20 – 2,50				
RKB 12	1,20 – 2,50				
RKB 13	0,90 – 1,50				
RKB 14	1,00 – 1,50				

Tabelle 11: Kornverteilungen der Böden mit k_f -Werten

Entnahmestelle	Entnahmetiefe in [m unter GOK]	k_f -Wert in [m/s]	Bodenart nach Siebdurchgang	Einstufung nach DIN 18130 Teil 1	Anhang
RKB 2	5,00 – 6,00	8,589 x 10 ⁻⁷	Feinsand, mittelsandig, schluffig	schwach durchlässig	5.3
RKB 4	5,00 – 6,00				
RKB 5	5,20 – 6,00				
RKB 6	5,10 – 6,00				
RKB 8	4,50 – 6,00				
RKB 9	3,70 – 6,00				
RKB 10	4,30 – 6,00				

wichtige Hinweise:

Die k_f – Werte gelten nur für die untersuchten und dargestellten Bodenarten. In tieferen Lagen kann sich der k_f – Wert lokal stark ändern. Dies ist z. B. bei Kieslagen der Fall.

Das Berechnungsverfahren für den jeweiligen k_f -Wert ist den Anhängen 5.1 bis 5.3 zu entnehmen.

Bestimmung des Glühverlustes

Die Glühverluste wurden nach DIN 18128 – GL bestimmt und sind der nachfolgenden Tabelle 12 zu entnehmen (vgl. Anhang 4).

Tabelle 12: Glühverluste nach DIN 18128 – GL

Mischprobe	Entnahmestelle	Entnahmetiefe in [m unter FOK]	Bodenart	Glühverlust (Mittelwert) in [%]	Anhang
MP 1	RKB 1	0,15 – 0,50	Schluff, feinsandig, schwach humos	3,7	4.1
	RKB 2	0,30 – 0,80			
MP 2	RKB 3	0,15 – 0,50	Schluff, feinsandig, schwach humos	4,3	4.2
	RKB 4	0,20 – 0,50			
MP 3	RKB 5	0,20 – 0,50	Schluff, feinsandig, humos	6,2	4.3
	RKB 8	0,30 – 0,50			
	RKB 9	0,30 – 0,50			
MP 4	RKB 9	0,50 – 0,75	Schluff, feinsandig, schwach humos	3,6	4.4
	RKB 10	0,25 – 1,00			
	RKB 11	0,20 – 0,70			

Die Schluffe der Mischprobe MP 3 sind als humoser Mineralboden, die der Mischproben MP 1, MP 2 und MP 4 als schwach humoser Mineralboden einzustufen.

Die nicht untersuchten Schluffe weisen augenscheinlich keine erhöhten organischen Anteile auf.

7. Allgemeine Angaben zur Tragfähigkeit der anstehenden Böden und bautechnische Hinweise zur Durchführung der Erdarbeiten

7.1 Allgemeine Angaben, Tragfähigkeit der anstehenden Böden und Befahrbarkeit

Allgemeine Angaben

Auf dem untersuchten Gelände sollen gem. den vorliegenden Informationen Einfamilienhäuser errichtet werden. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen keine weiteren Angaben zu den Bauwerken, deren Abmessungen, Geschossanzahl, Unterkellerung oder OK FFB EG vor. Aus diesem Grund werden in den folgenden Abschnitten allgemeingültige Angaben zur Gründung der Bauwerke, Baugrubensicherung etc. getätigt.

Bei einer Anschlussbebauung an den Bestand (nordöstlicher Grundstücksbereich) sind die Hinweise zur Anschlussbebauung unbedingt zu beachten.

Befahrbarkeit der Böden

Für die Befahrung des Baufeldes werden für den Baustellenverkehr (dies ist im Zuge der Angebotsphase durch das jeweilige Fachunternehmen eigenständig zu prüfen), für die Bauzeit Baustraßen erforderlich, die sich z. B. aus einer ca. 0,30 m bis 0,40 m dicken Lage aus sich gut verzahnendem Material (hier: Schotter, RCL-Material o. ä.) herstellen lassen. Hierbei sollte es in die Überlegung des Fachplaners mit einbezogen werden, die Baustraßen so anzuordnen, dass diese später als Verkehrsflächen genutzt werden können.

Zur Trennung der stellenweise unterliegenden bindigen Bereiche in den Auffüllungen vom Baustraßenmaterial (hier: Filterstabilität gegen eine Durchmischung des bindigen Bodens mit dem Baustraßenmaterial) sollte der Einbau eines Geotextils vorgesehen werden.

Herstellung und Rückbau sollte im Eigenverantwortungsbereich der jeweiligen Fachfirma bleiben.

Tragfähigkeit der anstehenden Böden – nicht unterkellerte Bauwerke

Ausgehend von einer frostfreien Einbindetiefe der Fundamente von nicht unterkellerten Wohnhäusern mit $t_{\text{frostfrei}} \geq 0,80$ m unter GOK stehen Schluffböden von bereichsweise weicher Konsistenz an. Diese sind zur Aufnahme der aus dem Bauwerk zu erwartenden Lasten erst ab einer Konsistenz von mindestens steif als geeignet einzustufen. Folglich sind die Schluffe von weicher Konsistenz bis auf die Schluffe steifer Konsistenz zu durchteufen.

Die als humos bzw. schwach humos ermittelten Schluffe sind ebenfalls aus den Gründungsrelevanten Bereichen zu entfernen.

Mögliche Bodenpressung bei einer **Grünung über Streifenfundamente** (frostfrei: $t \geq 0,80$ m unter fertiger GOK) auf einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton ($d \geq 5,0$ cm) in den **mindestens steifen Schluffen**:

aufnehmbarer Sohldruck zur Bemessung der Gründung: $\sigma = 200 \text{ kN/m}^2$

Bei der vorstehenden Angabe handelt es sich um eine charakteristische Bodenpressung. Zum Nachweis auf Grundbruch und Setzungsunterschiede können die Sohlwiderstände mit $\sigma_{R,d} = 280 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Tragfähigkeit der anstehenden Böden – unterkellerte Bauwerke

Ab einer Tiefe von 0,70 m unter GOK (RKB 13) bzw. (max.) 3,00 m unter GOK (RKB 8) stehen in allen Ansatzstellen Mittelsande von mindestens mitteldichter Lagerung an. Diese sind zur Aufnahme der aus den Bauwerken zu erwartenden Lasten ebenfalls als geeignet einzustufen.

Mögliche Bodenpressung bei einer **Grünung über Streifenfundamente** auf einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton ($d \geq 5,0$ cm) in den **mindestens mitteldichtgelagerten Sanden**:

aufnehmbarer Sohldruck zur Bemessung der Gründung: $\sigma = 280 \text{ kN/m}^2$

Bei der vorstehenden Angabe handelt es sich um eine charakteristische Bodenpressung. Zum Nachweis auf Grundbruch und Setzungsunterschiede können die Sohlwiderstände mit $\sigma_{R,d} = 390 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

7.2 bautechnische Hinweise zur Durchführung der Erdarbeiten

Im Zuge der Erdarbeiten sind der Oberboden und die Auffüllungen aus den gründungsrelevanten Bereichen abzuschleifen sowie die Schluffböden und Sande bis auf das vorgesehene Gründungsniveau (= Unterkante Sauberkeitsschicht bzw. Gründungspolster) jedoch bei einer nicht unterkellerten Ausführung bis auf die mindestens steifen Schluffböden auszuheben. Die Sande sind in jedem Fall nachzuverdichten.

Es sind grundsätzlich zahnlose Grabwerkzeuge einzusetzen, um jegliche Störungen des anstehenden Bodens zu vermeiden.

Das Planum ist unmittelbar nach dem Freilegen gemäß VOB, Teil C, z. B. durch den sofortigen Einbau der Sauberkeitsschicht/ des Bodenaustauschpolsters zu schützen.

Im anstehenden Boden können die Baugrubenböschungen entsprechend DIN 4124 in den Schluffböden mit $\beta \leq 60^\circ$ hergestellt werden. In den Auffüllböden und Sanden sind die Baugrubenböschungen unter $\beta \leq 45^\circ$ herzustellen.

Die Baugrubenböschungen sind so anzulegen und zu planen, dass in jedem Falle die UVV-Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft eingehalten werden.

Die anstehenden feinkörnigen Schluffböden sind äußerst stör- und wasserempfindlich, d. h. sie weichen bei Befahren durch Baufahrzeuge und/oder durch Wasserzutritt tiefgründig auf und lassen sich dann nicht mehr bearbeiten. Sie gehören zu den sehr frostempfindlichen Böden, Klasse F 3.

Sofern im Baubereich Erdauffüllungen erforderlich werden, sind diese zur Vorwegnahme von Setzungseinflüssen aus der Verfüllung auf die Gebäude zum frühestmöglichen Zeitpunkt bei ausreichender Bauwerkssteifigkeit vorzunehmen.

Hierzu ist ein gut abgestuftes, verdichtbares Material zu verwenden und lagenweise auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten.

In jedem Falle sind die Arbeitsräume im Gründungsbereich mit Kies-Sand-Gemisch entsprechend der ZTV E StB zu verdichten.

Für die Ausführung der Erdarbeiten ist, neben den im Hochbau üblichen Normen, die Verbindungsordnung für Bauleistungen, **VOB, Teil C, insbesondere die zusätzlichen technischen Vorschriften für Erdarbeiten im Straßenbau, ZTV E-StB 17**, zu beachten.

Hierin werden die beim Einbau von Materialien und bei deren Verdichtung erforderlichen Verdichtungsleistungen und die notwendigen Überprüfungen seitens des Auftraggebers und des Auftragnehmers genannt.

Die Gründungsebene ist in jedem Fall von der örtlichen Bauleitung abzunehmen und freizugeben. **Hierzu und zu weiteren fachtechnischen Beratungen steht das *ibl* nach entsprechender Beauftragung jederzeit zur Verfügung.**

7.3 Wiedereinbaufähigkeit der anstehenden Böden

Maßgebend für die Bewertung der Wiedereinbaufähigkeit sind die **ZTV E-StB 17 bzw. ZTV A-StB 12** (zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen).

Aufgrund der bereichsweise vorzufindenden bodenfremden Bestandteile in den Auffüllböden sind diese nicht zur Wiederverwendung geeignet.

Von einer Verwendung der witterungsempfindlichen Schluffe (Verdichtungsklasse „V 3“ gem. ZTV E-StB) können zur Verfüllung des quer über das Baufeld verlaufenden Grabens im Gartenbereich im oberflächlichen Bereich wiederverwendet werden. Es wird empfohlen während der Erdarbeiten die Wassergehalte hinsichtlich der Wiedereinbaufähigkeit nachmals zu überprüfen. Gem. den natürlichen Bodenverhältnissen kann der Graben bis 1,00 m unter GOK mit Schluff verfüllt werden.

Die natürlich anstehenden Mittelsande können als Verfüllung wiederverwertet werden.

7.4 Leitungslagen

Im Bereich des Baufeldes befindliche Versorgungsleitungen sind aus den gründungsrelevanten Bereichen zu entfernen und entsprechend zu verlegen.

7.5 Baugrubensicherung

In Abhängigkeit von der einer möglichen Unterkellerung ist die Baugrubensicherung zu planen. Aufgrund der angetroffenen Grundwasserverhältnisse ist ein wasserdichter Verbau bzw. eine Grundwasserabsenkung in Betracht zu ziehen.

Es ist vom bauleitenden Architekten sowie vom Verbaustatiker mit Hilfe von Gelände- bzw. Bauwerksschnitten festzulegen, in welchen Bereichen Baugrubensicherung notwendig sind. Hierbei ist dann die Art der Baugrubensicherung in Abhängigkeit von der Wirtschaftlichkeit festzulegen.

Die zur Dimensionierung eines eventuell notwendigen Verbaus erforderlichen Bodenkenndaten können vom zuständigen Verbaustatiker dem Abschnitt 3 entnommen werden. Es ist auf eine ausreichende Einspannlänge der Verbauträger zu achten.

In Abhängigkeit vom gewählten Einbringungsverfahren -dies ist eigenverantwortlich vom jeweiligen Fachunternehmen festzulegen- ist es notwendig im Vorfeld der Erstellung des Verbaus bauseitig Schwingungsmessungen durchzuführen.

Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass die Standsicherheit der angrenzenden Gebäude während aller Bauzustände nicht gefährdet wird. Der rechnerische Standsicherheitsnachweis ist ggf. durch den zuständigen Statiker zu führen.

Im Vorfeld der Verbauarbeiten ist über das Ordnungsamt des Kreises Viersen eine Anfrage beim Kampfmittelbeseitigungsdienst einzuholen.

8. Angaben zu Wasserhaltungsmaßnahmen

In den bindigen Böden ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Witterungsverhältnissen mit dem Auftreten von Schicht- und Stauwasser zu rechnen. Hier sind entsprechende Tagwasserhaltungsmaßnahmen zur Trockenhaltung der Baugrube/ Sicherung des jeweiligen Arbeitsergebnisses vorzuhalten.

Für Wassermengen, die in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet werden müssen, ist i. d. R. eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.

Unterkellerte Bauwerke – Hinweise zur Grundwasserabsenkung

Ist es beabsichtigt, die Bauwerke zu unterkellern, so kann es, in Abhängigkeit von den jahreszeitlich vorherrschenden Grundwasserverhältnissen sowie der geplanten OK FFB KG, notwendig werden, die Kellergeschosse im Schutze einer Grundwasserhaltung zu erstellen.

Vor Beginn der Aushubarbeiten ist in jedem Fall der Grundwasserstand im Bereich der geplanten Neubebauung zu überprüfen. Hierzu können ggf. Grundwassermessstellen eingerichtet werden. Diese können dann gleichzeitig zur Erfolgskontrolle während der laufenden Wasserhaltungsmaßnahme herangezogen werden!

Für Wassermengen, die in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet werden müssen, ist i. d. R. eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.

Während der Aushubarbeiten ist unbedingt darauf zu achten, dass mit fortschreitender Fundamentgrubentiefe (hier: vor allem unterhalb des Grundwasserspiegels) ein hydraulischer Grundbruch in der Sohle vermieden wird.

Eine Grundwasserabsenkung ist in den Mittelsanden durch z. B. eine Vakuum-Anlage oder durch den Einsatz einer Wellpoint-Anlage mit Lanzen, alternativ mit Grundwasserabsenkungsbrunnen erfolgreich durchzuführen.

Grundsätzlich ist das Grundwasser bis zu einer Tiefe von mindestens 0,5 m unter die Fundamentgruben- bzw. Baugrubensohle abzusenken. Die zur Bemessung der Brunnenleistung erforderlichen Durchlässigkeitsbeiwerte können zwischen $1,0 \times 10^{-5}$ m/s (feinsandige, schluffige Mittelsande) und $1,0 \times 10^{-4}$ m/s (grobsandige, kiesige Mittelsande) angesetzt werden.

Der Abstand, die Tiefe und die Ausbildung der Lanzen/ Brunnen sowie die Leistungsfähigkeit der Pumpen und die Querschnitte der wasserabführenden Leitungen können nach Wahl des Auftragnehmers vorgesehen werden. Sie sind allerdings so zu bemessen, dass eine trockene und wasserfreie Fundamentgrube gewährleistet ist.

Je nach vorgefundenen Bodenverhältnissen (hier: punktuelle Aufschlüsse oder größere Tiefen!) können sich die Durchlässigkeit ändern. Hier sind in jedem Fall vom ausführenden Fachunternehmen bei der Brunnenherstellung in Anlehnung an die DIN 4020 (Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke) Schichtenverzeichnisse zu führen.

Die Vorgehensweise ist in der VOB, Teil C, 18301 (Bohrarbeiten) und 18305 (Wasserhaltungsarbeiten) geregelt.

Danach gehört es zu den vertraglichen Leistungen des Bohrunternehmens Schichtenverzeichnisse zu führen sowie die Grundwassersituation durch Monitoring zu überwachen. Hierzu

gehört auch die Überprüfung des Ausgangszustandes der Grundwassersituation vor Beginn der Bauarbeiten.

Die o. g. Schichtenverzeichnisse sind nach DIN 18301 vom AN zu liefern. Diese sind sich von der ausschreibenden Stelle vorlegen zu lassen. Ggf. kann das *ibl* hinzugezogen werden.

Weiterhin ist vom Fachplaner zu berücksichtigen, dass aufgrund der gefallenen Niederschlagsmenge (Erfahrungswerte der letzten Jahre) während der Grundwasserabsenkung zeitweise mit höheren Grundwasserständen gerechnet werden muss (s. a. VOB, Teil C, 18305, Pkt. 4.1.3).

Sollte die Baugrundsituation unter Beachtung der Bauaufgabe (hier: Grundwasserabsenkung) vom ausführenden Unternehmen nicht ausreichend beurteilt werden können, so ist dies dem Bauherrn in Kenntnis zu bringen und entsprechende Unterlagen sind vom Fachunternehmer nachzufordern (s. a. VOB, Teil C, Pkt. 3.1.2).

Es sind Notstromaggregate vorzuhalten, um bei Stromausfall die Wasserhaltung aufrecht-erhalten zu können.

Eine ausreichende Auftriebssicherung der Bauwerksteile während aller Bauzustände ist bei Abschaltung der Wasserhaltung nachzuweisen.

In jedem Falle ist es aufgrund der Nähe von baulichen Anlagen notwendig, vor Beginn der Bauarbeiten Beweissicherungen an vorhandenen Bauwerken, die im Einflussbereich des Absenktrichters liegen, durchzuführen.

9. Angaben zur Bauwerksabdichtung

Bauwerksabdichtung für nicht unterkellerte Gebäude

Für die erdberührten, nicht unterkellerten Bauwerksteile (Gründungselemente, Bodenplatte, etc.) ist zum Schutz gegen Bodenfeuchte ist eine Isolierung gemäß **DIN 18195, Teil 4 (alt) bzw. DIN 18533:2017-07 (Teil 1, Wassereinwirkungsklasse: W 1.1-E und im Sockelbereich W4-E)** in Verbindung mit einer Dränage (permanente und rückstaufreie Entwässerung in eine dafür Vorgesehene Vorflut erforderlich) **ausreichend**.

Empfohlen wird, unter der Bodenplatte aus konstruktiver und bauphysikalischer Sicht kapillarbrechende Maßnahmen (dies ist in der DIN 4095:1990-06 geregelt) vorzusehen!

Für tiefer reichende Bauteile, Hebeanlagen, Versorgungsschächte, etc. ist als Bauwerksabdichtung eine Isolierung nach 18195, Teil 6 (alt) bzw. DIN 18533:2017-07 (Teil 1, Wassereinwirkungsklasse: W 2.1-E), notwendig.

Bauwerksabdichtung unterkellerte Gebäude

Aus den zuvor beschriebenen Grundwasserverhältnissen ergibt sich für unterkellerte Wohnhäuser eine Beanspruchungsklasse 1.

Es muss eine Bauwerksabdichtung nach **DIN 18195, Teil 6**, (Alt) erfolge. Gem. der DIN 18533 (Neu), T 1: 2017-07, ist die Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E anzusetzen. Alternativ kann die Bauwerksabdichtung nach **DAfStB-Richtlinie** (WU-Richtlinie), „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ unter Einhaltung der **DIN 1045** bzw. **DIN EN 206-1** ausgeführt werden.

Bei einer wasserdichten Bauwerksisolierung sind Kellerabgänge und Lichtschächte sowie ggf. Aufzugsunterfahrten usw. in die Abdichtung (beachte Bemessungswasserstand) mit einzubeziehen! Weiterhin ist eine ausreichende und permanente Entwässerung dieser Bauteile zwingend notwendig.

10. Allgemeine Angaben zur Planung von Versickerungsanlagen

Durch die jeweiligen Nass-/ Trockensiebungen wurden die Kornverteilungen der Sande im Labor des *ibi* nach DIN EN ISO 17892-4 bestimmt und anschließend die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte $[k_f]$ nach dem Verfahren von Beyer rechnerisch ermittelt (vgl. Anlage 5).

Gem. dem Arbeitsblatt DWA-Richtlinie Arbeitsblatt A 138 müssen die im Labor ermittelten Werte zu einem Bemessungs- k_f -Wert modifiziert werden, um die Vergleichbarkeit der ermittelten Werte sicher zu stellen.

Der nachfolgenden Tabelle können die ermittelten k_f -Werte sowie die bestimmten Bemessungs- k_f -Werte entnommen werden.

Tabelle 13: k_r -Werte

Entnahmestelle	Entnahmetiefe in [m unter GOK]	k_r -Wert in [m/s]	Bodenart nach Siebdurchgang	Einstufung nach DIN 18130 Teil 1	Bemessungs- k_r -Wert
RKB 1 RKB 2 RKB 3 RKB 4 RKB 5 RKB 11 RKB 12 RKB 13 RKB 14	2,50 – 5,40 2,40 – 5,20 3,00 – 6,00 2,70 – 5,00 2,70 – 5,00 2,50 – 4,00 2,50 – 4,00 1,50 – 4,00 1,50 – 4,00	$5,262 \times 10^{-5}$	Mittelsand, feinsandig, kiesig,	durchlässig	
RKB 6 RKB 7 RKB 8 RKB 9 RKB 10 RKB 11 RKB 12 RKB 13 RKB 14	2,70 – 5,10 2,80 – 6,00 3,00 – 4,50 2,50 – 3,70 1,80 – 4,30 1,20 – 2,50 1,20 – 2,50 0,90 – 1,50 1,00 – 1,50	$2,361 \times 10^{-5}$	Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	durchlässig	
RKB 2 RKB 4 RKB 5 RKB 6 RKB 8 RKB 9 RKB 10	5,00 – 6,00 5,00 – 6,00 5,20 – 6,00 5,10 – 6,00 4,50 – 6,00 3,70 – 6,00 4,30 – 6,00	$8,589 \times 10^{-7}$	Feinsand, mittelsandig, schluffig	schwach durchlässig	

Die für den Betrieb von Versickerungseinrichtungen gemäß DWA-Richtlinie Arbeitsblatt A 138 geforderte Mindestdurchlässigkeit von $1,00 \times 10^{-6}$ m/s wird von den untersuchten Mittelsanden erreicht.

Die Feinsande weisen zu hohe bindige Anteile auf und sind als schwach durchlässig und somit als nicht versickerungsfähig im Sinne der DWA-Richtlinie zu bezeichnen.

Gemäß DWA-Richtlinie Arbeitsblatt A 138 ist zwischen der Grundwasseroberfläche (höchster Wasserstand) und der Unterkante von Versickerungseinrichtungen ein **Mindestabstand von $\geq 1,00$ m gefordert** (in begründeten Ausnahmefällen kann hiervon mit Zustimmung der Behörde abgewichen werden).

Grundsätzlich sollten Oberboden, Schluffe und Auffüllböden aus den Bereichen von möglichen Versickerungseinrichtungsstandorten entfernt werden und durch gut durchlässiges Material (chemisch neutral; natürliches Sand-Kies-Gemisch) ersetzt werden. Es

ist auf einen einheitlichen Anschluss an die versickerungsfähigen Schichten (hier Mittelsande) zu achten.

Dies ist in dem vorliegenden Fall für jedes Grundstück einzeln durch den Fachplaner zu prüfen und zu berücksichtigen.

Bei der Planung der Standorte für die Versickerungseinrichtungen sind in jedem Fall die geforderten Mindestabstände zwischen vorhandenen Bauwerken und Versickerungseinrichtungen gem. den Vorgaben der DWA-Richtlinie Arbeitsblatt A 138 einzuhalten.

Grundsätzlich ist zu prüfen, ob es bei dem Bau von dezentralen Versickerungseinrichtungen zu einer Beeinträchtigung durch den verzögerten Abfluss des Niederschlagswassers aufgrund der unterliegenden schluffigen Feinsande (siehe auch k_r -Wert Abschnitt 6) kommt.

Da allerdings mehrere wasserwirtschaftliche Komponenten bei der vorgenommenen Ersteinschätzung zur Planung der beabsichtigten dezentralen Entwässerungsanlagen nicht erfüllt werden, ist es zweckmäßig im Vorfeld die genehmigende Behörde (Untere Wasserbehörde) mit in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

Alternativ können die anfallenden Dachregengewässer durch geeignete Leitungssystem in den geplanten Gräben eingeleitet werden.

Für den Betrieb einer Versickerungseinrichtung zur Beseitigung von Oberflächenwässern ist eine Erlaubnis erforderlich. Diese ist nach entsprechender Planung bauseitig bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde zu beantragen.

11. Schlussbemerkung

Das **Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH** wurde von der **Gemeinde Niederkrüchten** mit der Erkundung der Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie Erstellung einer geotechnischen Stellungnahme mit Aussage zur allgemeinen Bebaubarkeit im Rahmen des o. g. Projektes beauftragt.

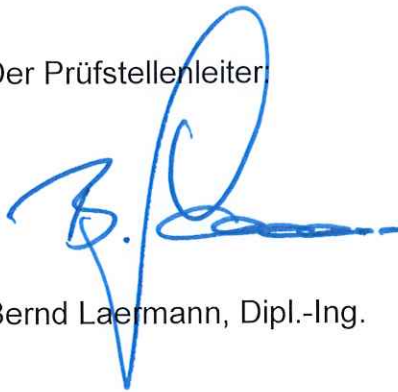
In der vorliegenden Stellungnahme werden die Bodenverhältnisse beschrieben und dargestellt. Die Beschreibung des ermittelten Aufbaus beruht auf punktuellen Aufschlüssen, zwischen denen linear interpoliert wurde. Abweichungen von in den hier beschriebenen Verhältnissen sind daher in den nicht untersuchten Abschnitten nicht auszuschließen.

Der Beauftragte für Geotechnik ist fortlaufend und rechtzeitig über Ergänzungen oder Änderungen der Entwurfsbearbeitung zu informieren, um die geotechnische Beratung ggf. zu überarbeiten!

Weitere Angaben zu konstruktiven Maßnahmen waren nicht Gegenstand des Auftrages. Für Rückfragen steht der Unterzeichner zur Verfügung.

In diesem Zusammenhang weist das *ibl* darauf hin, dass die beauftragten punktuellen Erkundungsarbeiten lediglich eine Voruntersuchung gem. DIN 4020 darstellen. Sie ersetzen nicht die objektspezifischen notwendigen Untersuchungen und Gutachten für Einzelgrundstücke.

Der Prüfstellenleiter:



Bernd Laermann, Dipl.-Ing.



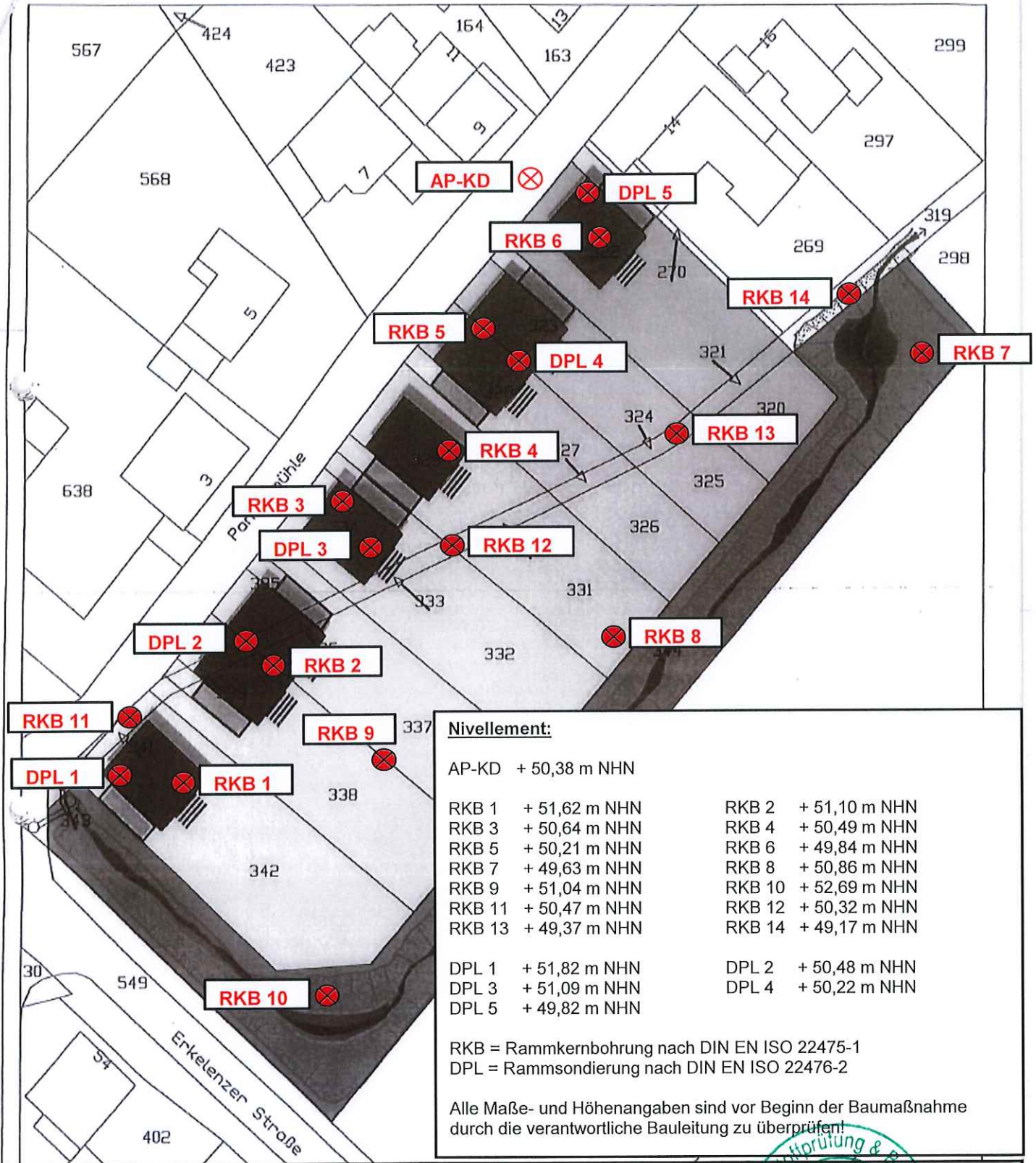
Die Projektleiterin:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.

Gemeinde Niederkrüchten
Baubauungsplan Nie-79 „Pannemühle“
städttebauliche Konzeption*

*Geplante Verlegung des Ryther Grabens laut Schwalmverband mit Stand vom 24.10.2019 nachrichtlich übernommen



Nivellement:

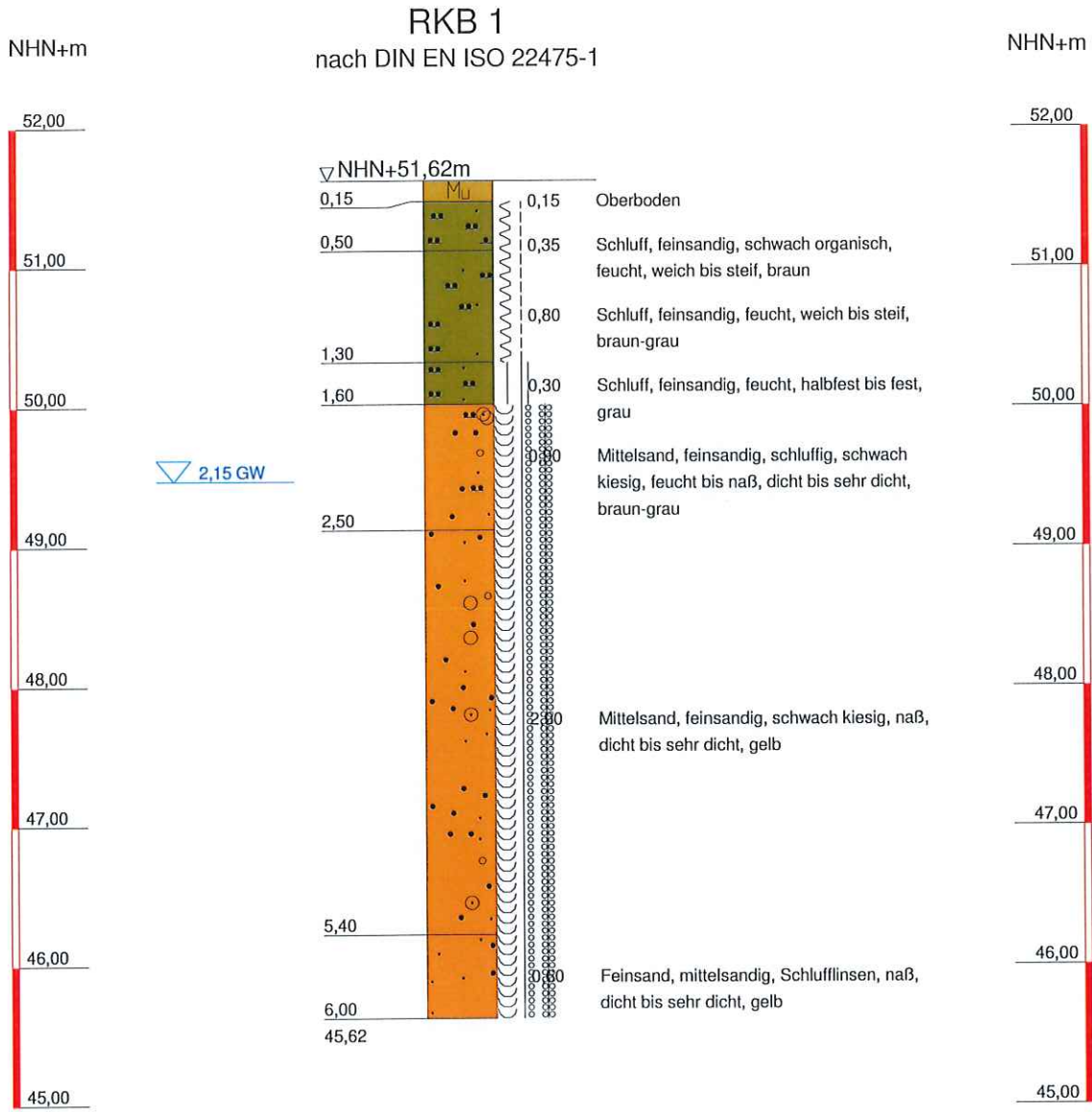
AP-KD	+ 50,38 m NHN		
RKB 1	+ 51,62 m NHN	RKB 2	+ 51,10 m NHN
RKB 3	+ 50,64 m NHN	RKB 4	+ 50,49 m NHN
RKB 5	+ 50,21 m NHN	RKB 6	+ 49,84 m NHN
RKB 7	+ 49,63 m NHN	RKB 8	+ 50,86 m NHN
RKB 9	+ 51,04 m NHN	RKB 10	+ 52,69 m NHN
RKB 11	+ 50,47 m NHN	RKB 12	+ 50,32 m NHN
RKB 13	+ 49,37 m NHN	RKB 14	+ 49,17 m NHN
DPL 1	+ 51,82 m NHN	DPL 2	+ 50,48 m NHN
DPL 3	+ 51,09 m NHN	DPL 4	+ 50,22 m NHN
DPL 5	+ 49,82 m NHN		

RKB = Rammkernbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
DPL = Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2

Alle Maße- und Höhenangaben sind vor Beginn der Baumaßnahme durch die verantwortliche Bauleitung zu überprüfen!

IBL		Lageplan mit Prüfansatzstellen (ohne Maßstab)
INSTITUT FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG UND BERATUNG	BVH:	Niederkrüchten, Pannemühle
LAERMANN GMBH	AG:	Gemeinde Niederkrüchten
NIERSSTRASSE 26	PRF.-NR:	Anhang
41189 MÖNCHENGLADBACH	SG 561.1/20	1





IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2

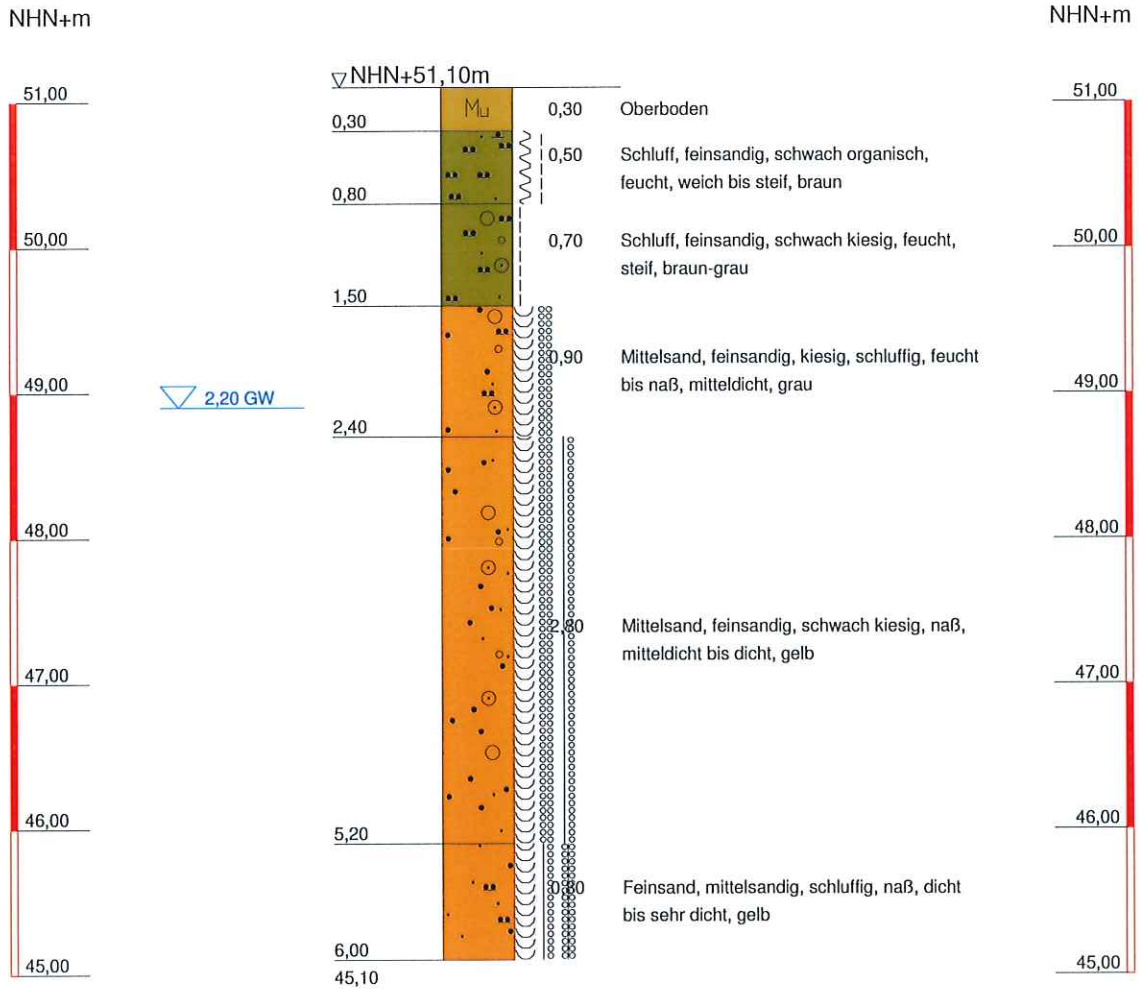
Projekt-Nr.: SG 561.1/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk

RKB 2
nach DIN EN ISO 22475-1



Grundwassermessung in einer Tiefe von 2,20 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

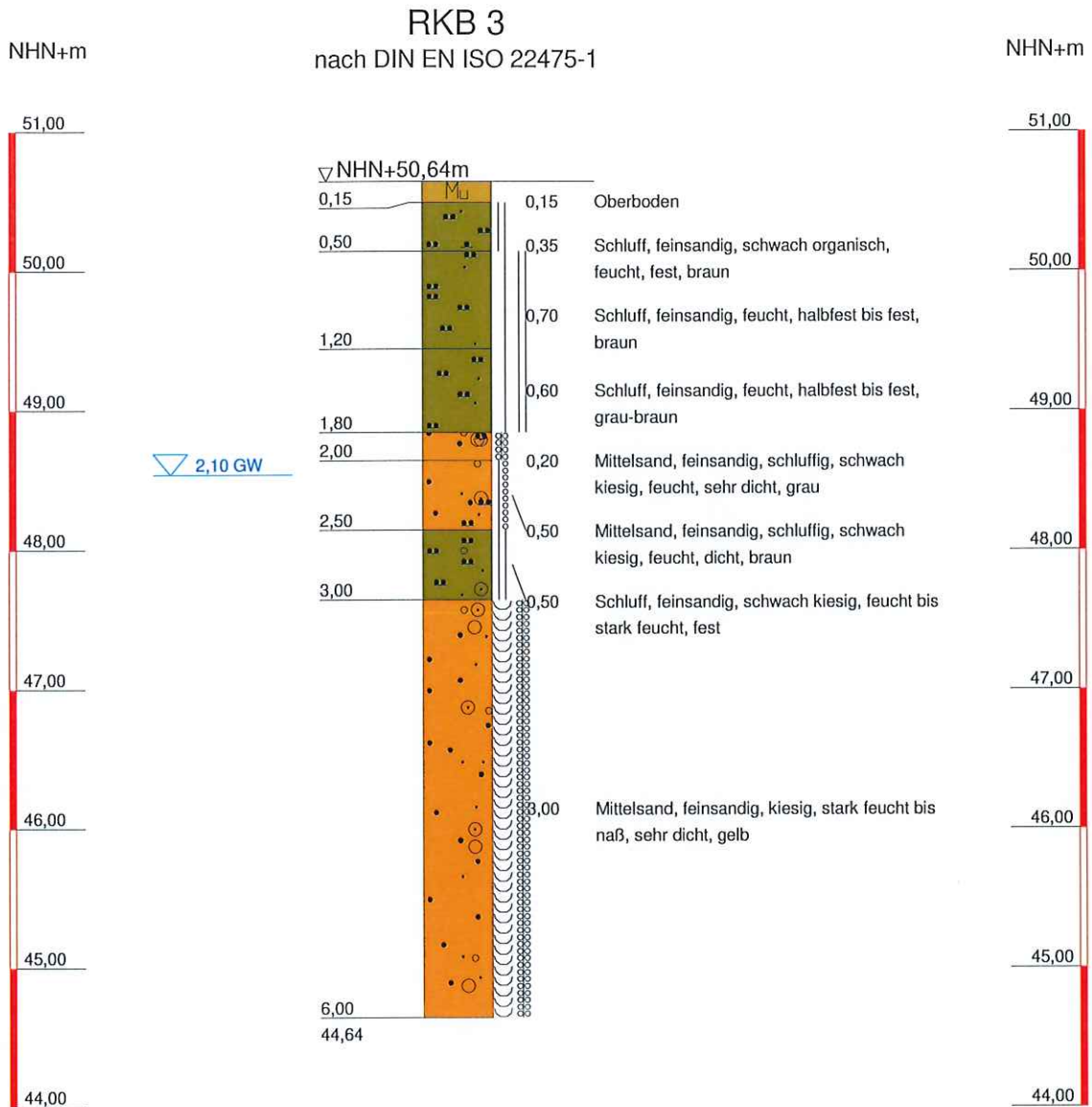
Anhang 2

Projekt-Nr: SG 561.1/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 2,10 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

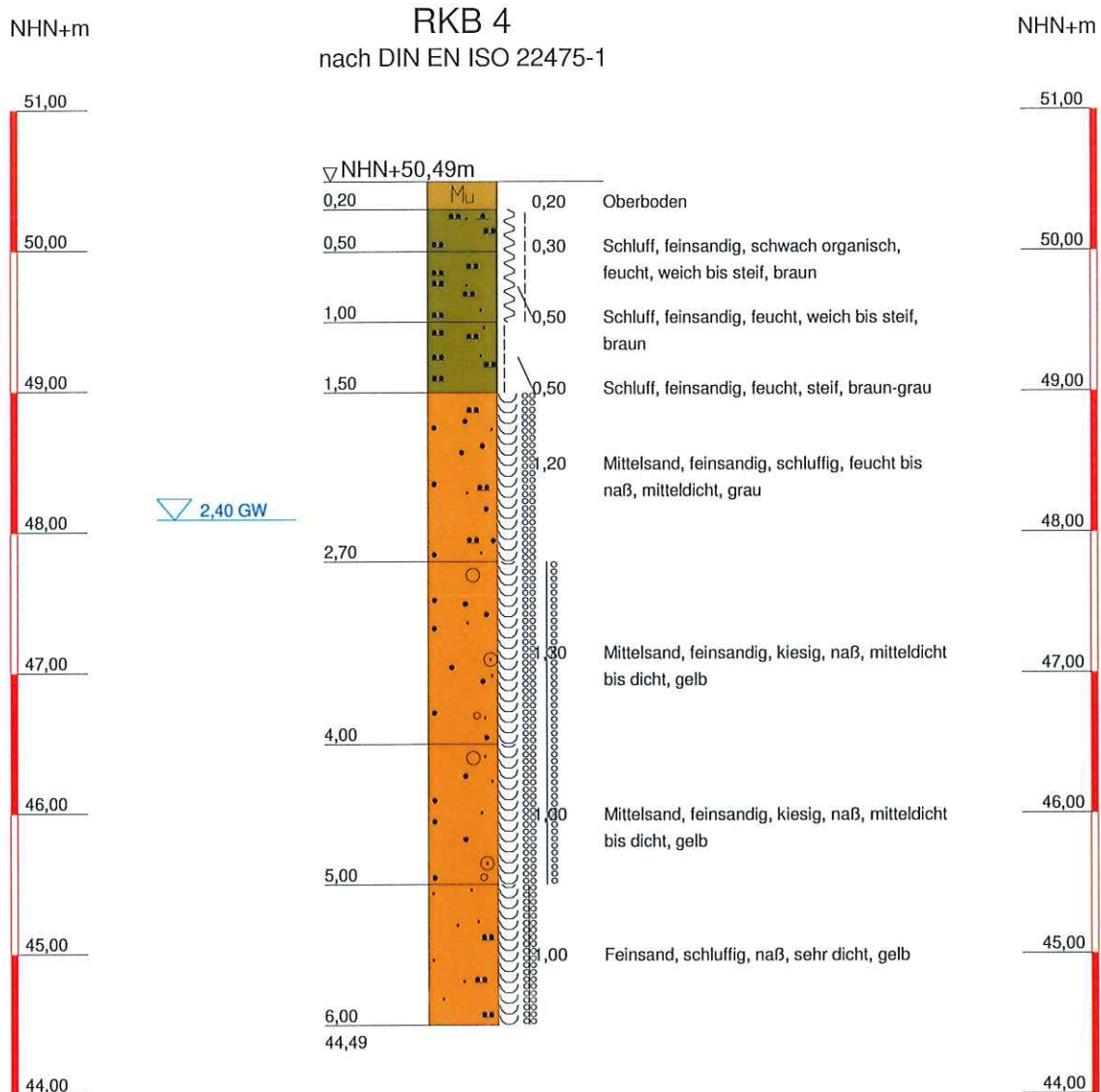
Anhang: 2

Projekt-Nr: SG 561.1/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 2,40 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

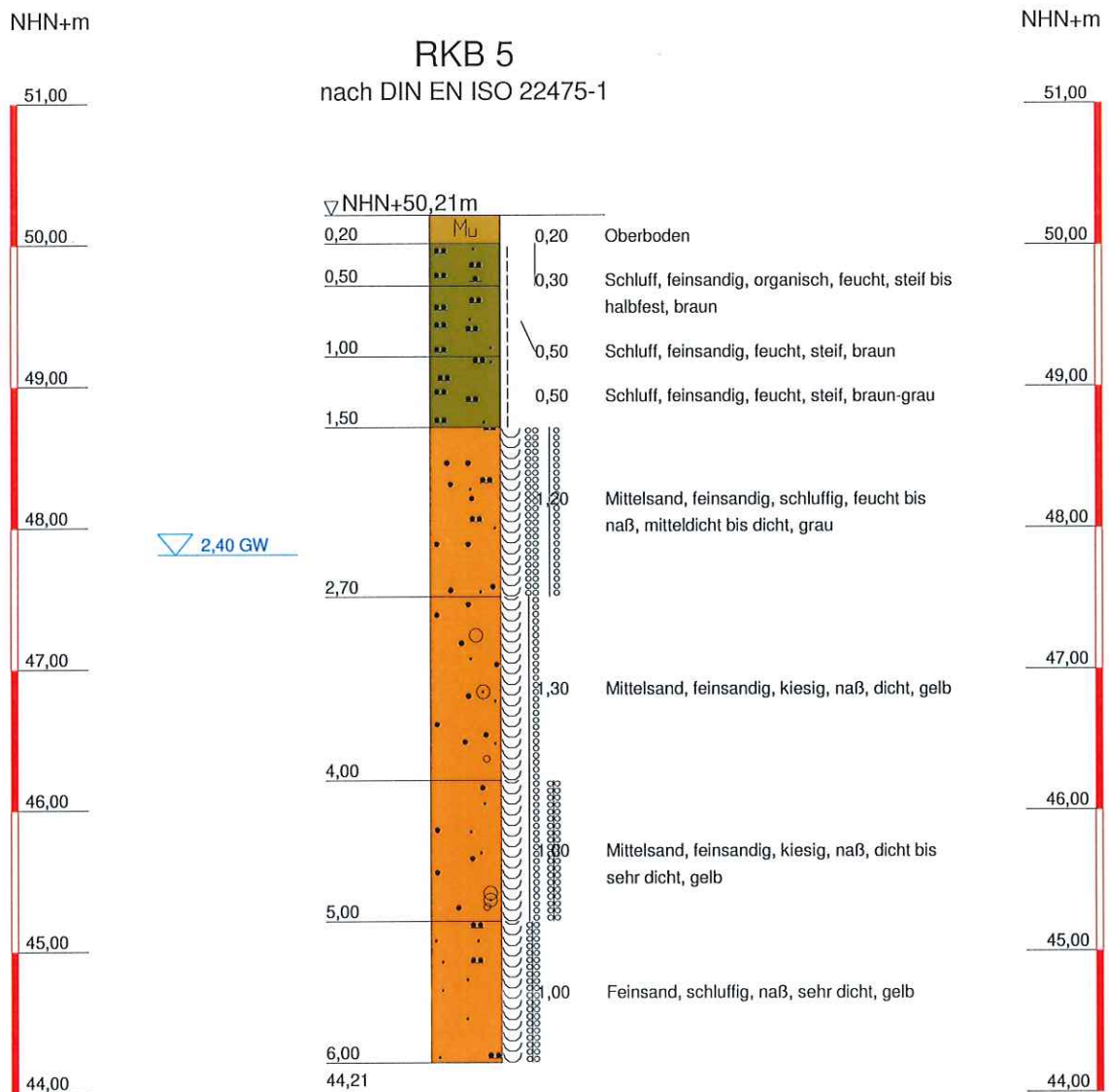
Anhang: 2

Projekt-Nr.: IBL SG 561/1/20

Datum: Baustoffprüfung diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 2,40 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2

Projekt-Nr: SG 561,1/20

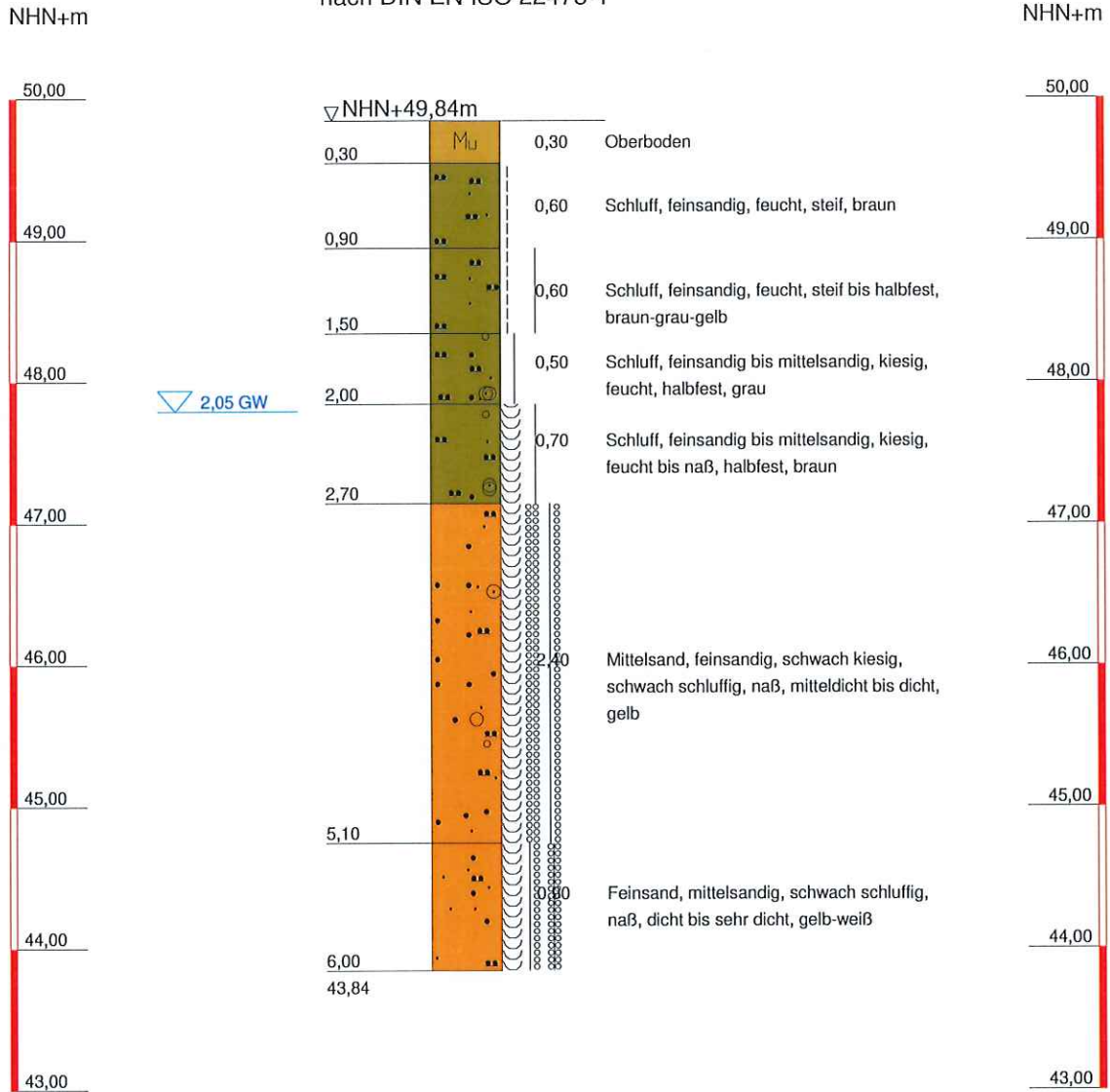
Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk

RKB 6

nach DIN EN ISO 22475-1



rundwassermessung in einer Tiefe von 2,05 m u. GOK!
(gespannte GW-Verhältnisse)

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannemühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

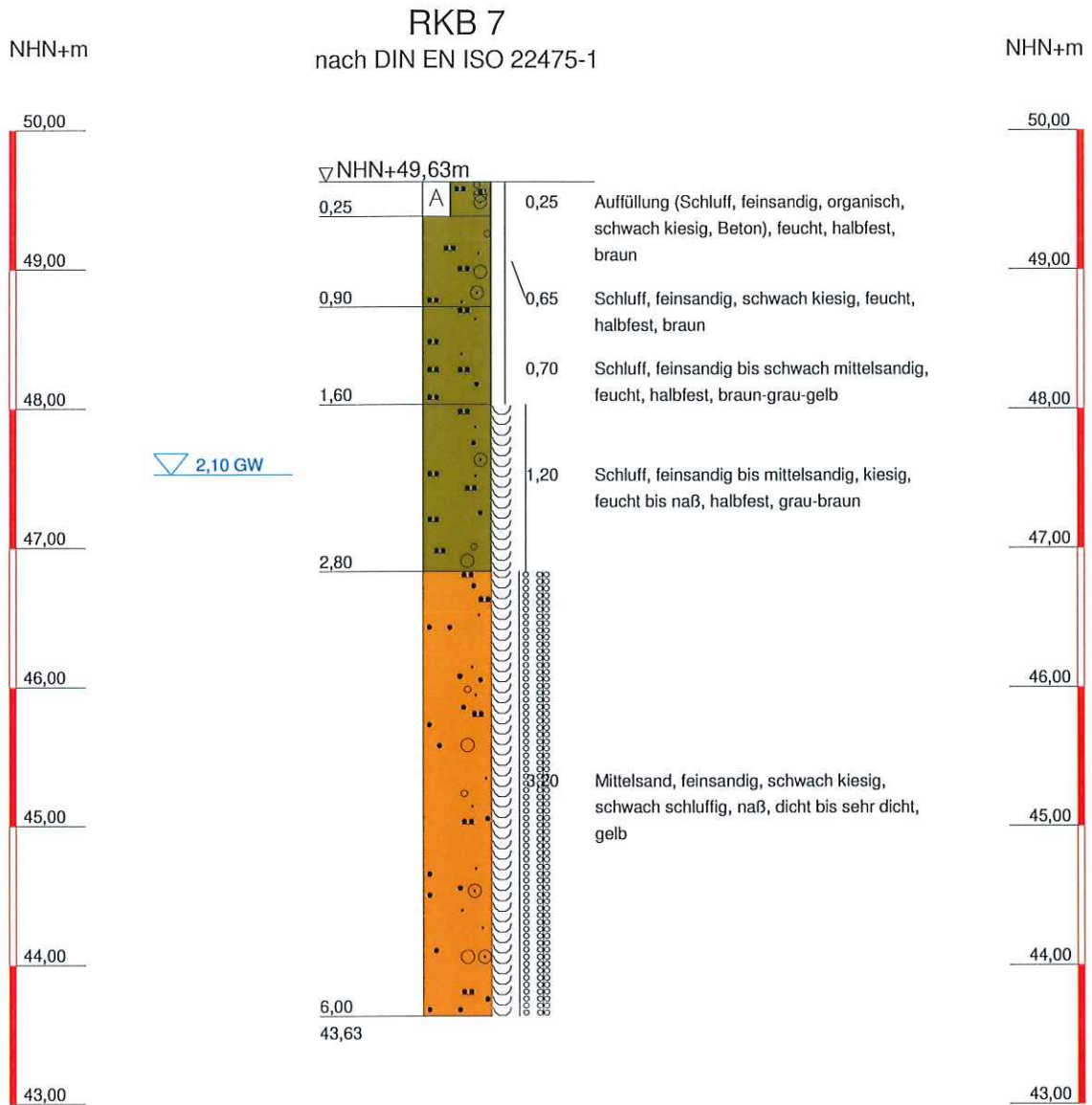
Anhang: 2

Projekt-Nr: SG 561.1/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 2,10 m u. GOK!
(gespannte GW-Verhältnisse)

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

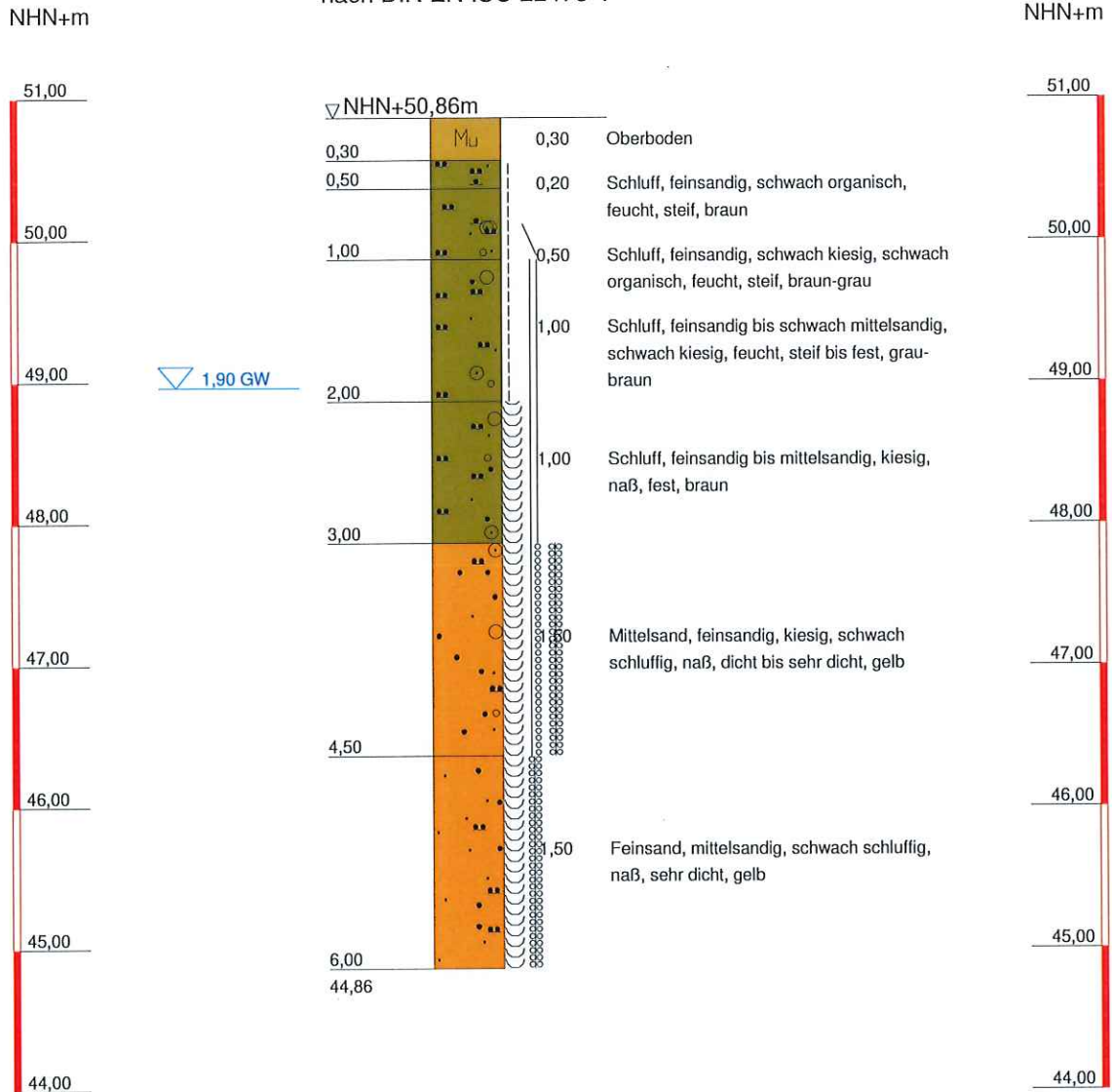
Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang:	2
Projekt-Nr.:	SG 561.1/29
Datum:	diverse
Maßstab:	1:50
Bearbeiter:	scha/tp/dk

RKB 8

nach DIN EN ISO 22475-1



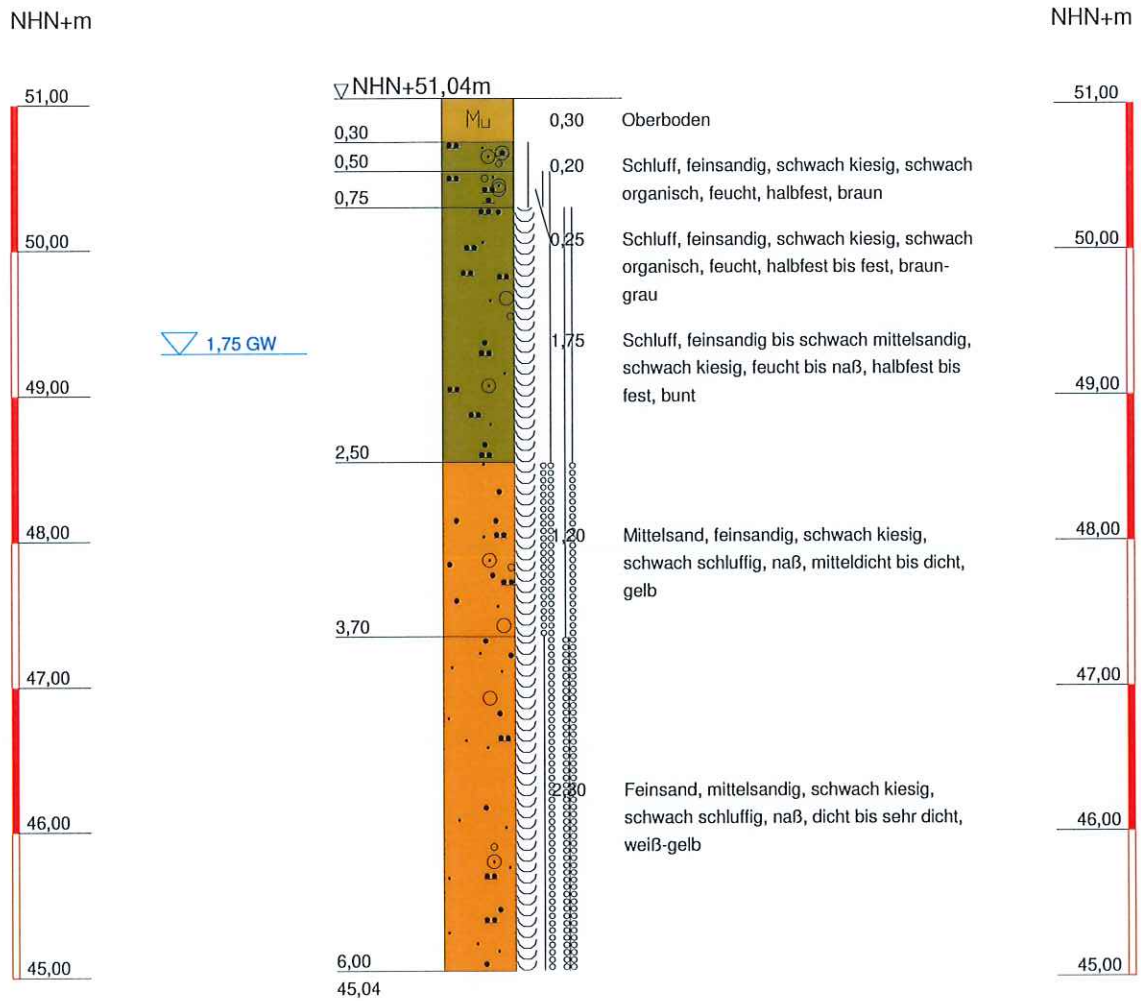
Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,90 m u. GOK!
(gespannte GW-Verhältnisse)

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: IBL 2
Projekt-Nr.: SG 561-1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk

RKB 9
nach DIN EN ISO 22475-1

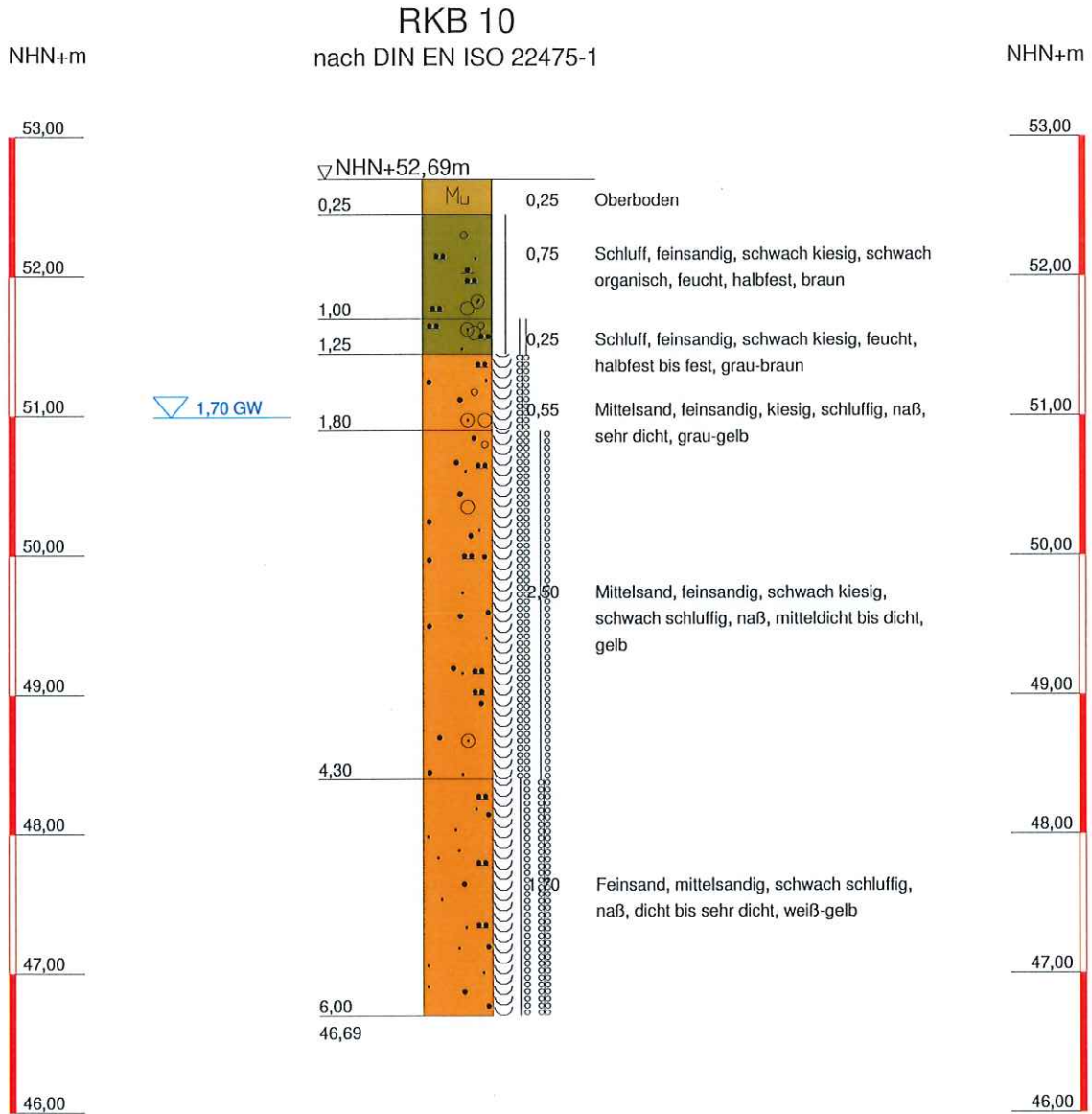


Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,75 m u. GOK!
(gespannte GW-Verhältnisse)

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2
Projekt-Nr.: SG 561.1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,70 m u. GOK!



IBL Laermann GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001
 E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
 Niederkrüchten
 Pannenmühle

Auftraggeber:
 Gemeinde Niederkrüchten

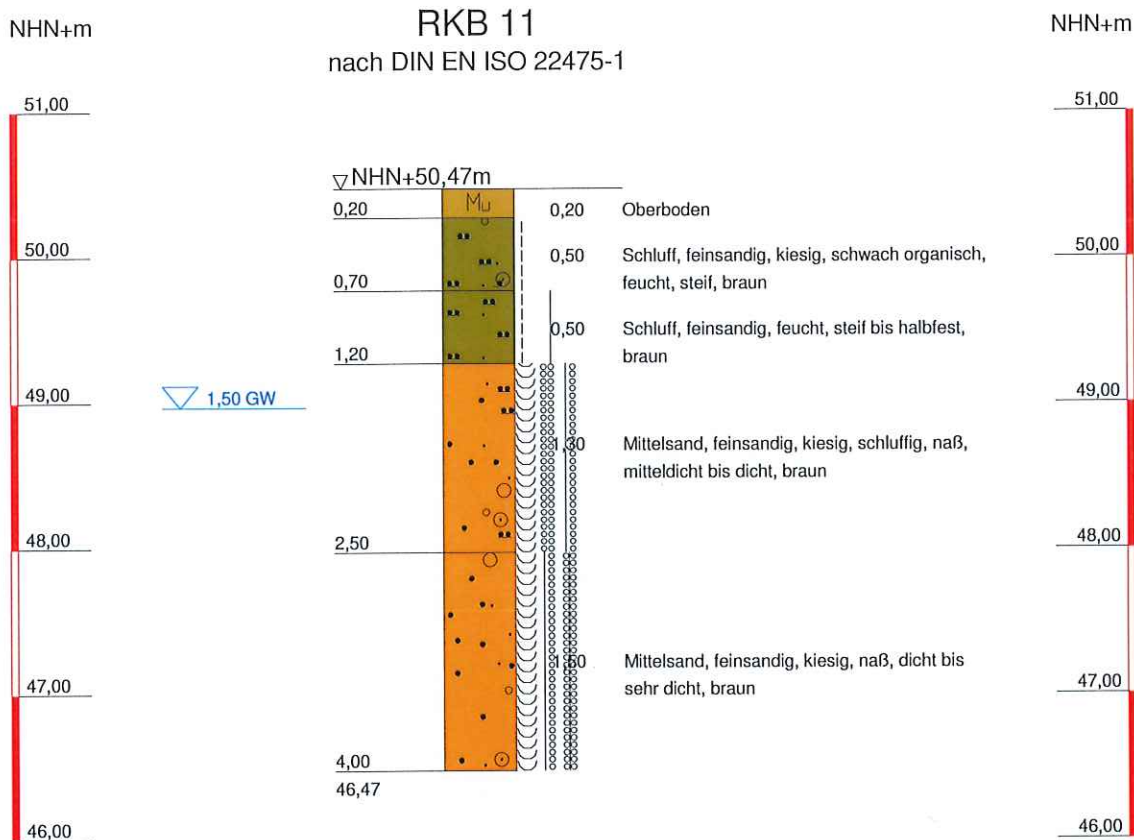
Anhang: 2

Projekt-Nr: SG 561.1/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk



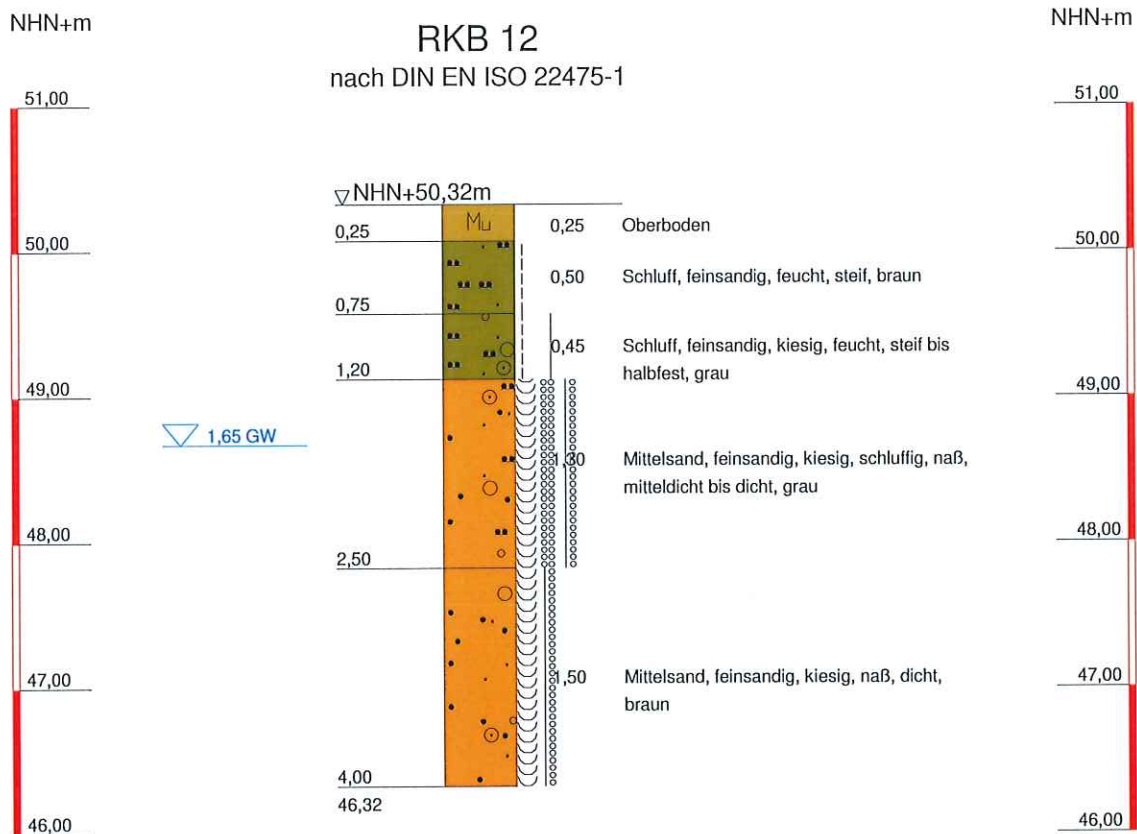
Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,50 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannemühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: IBL 2
Projekt-Nr.: SG 561-1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,65 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

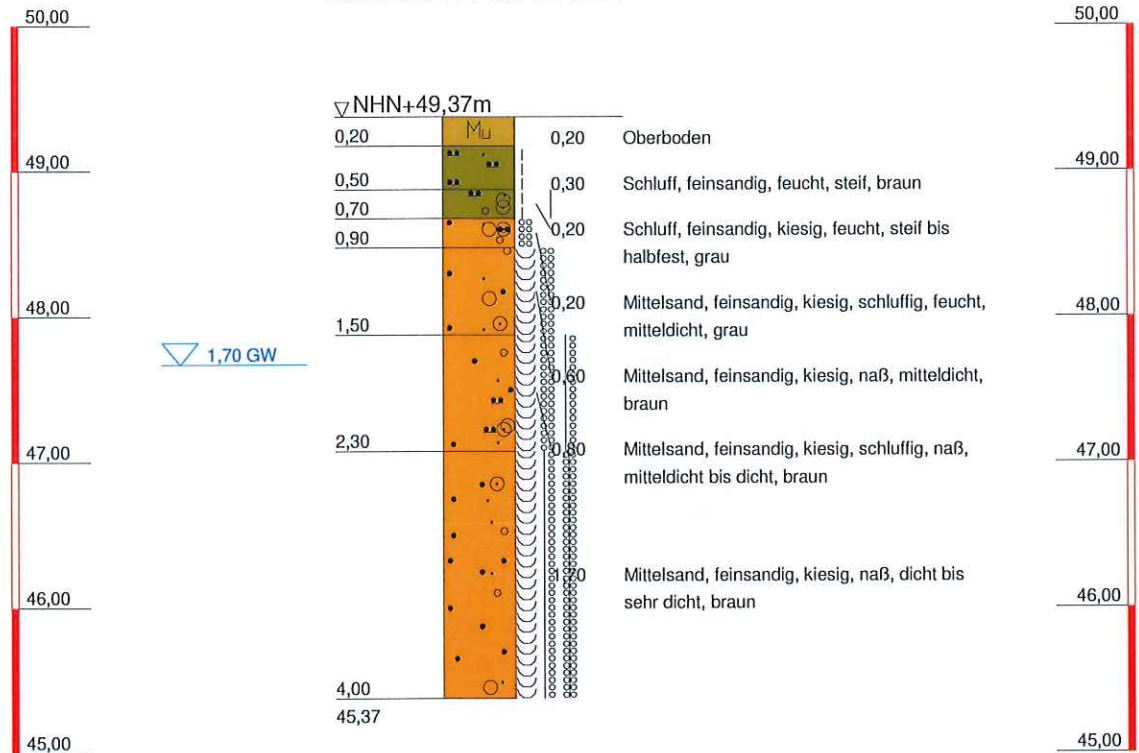
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2
Projekt-Nr.: SG 561.1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk

NHN+m

RKB 13 nach DIN EN ISO 22475-1

NHN+m



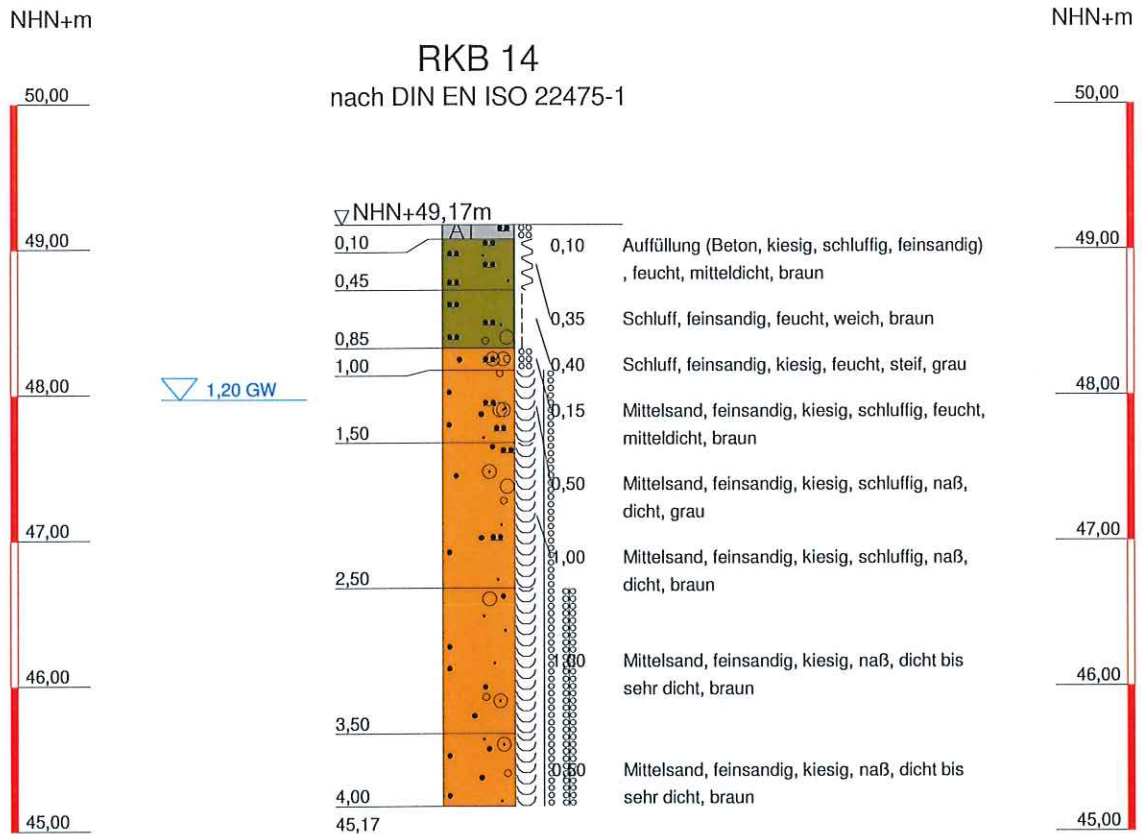
Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,70 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001
 E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
 Niederkrüchten
 Pannenmühle

Auftraggeber:
 Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: IBL 2
 Baustoff-
 Prüfzettel
 Projekt-Nr.: SG 561.1/20
 Datum: diverse
 Maßstab: 1:50
 Bearbeiter: scha/tp/dk



Grundwassermessung in einer Tiefe von 1,20 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannenmühle

Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2

IBL
Projekt-Nr.: SG 5611/20

Datum: diverse

Maßstab: 1:50

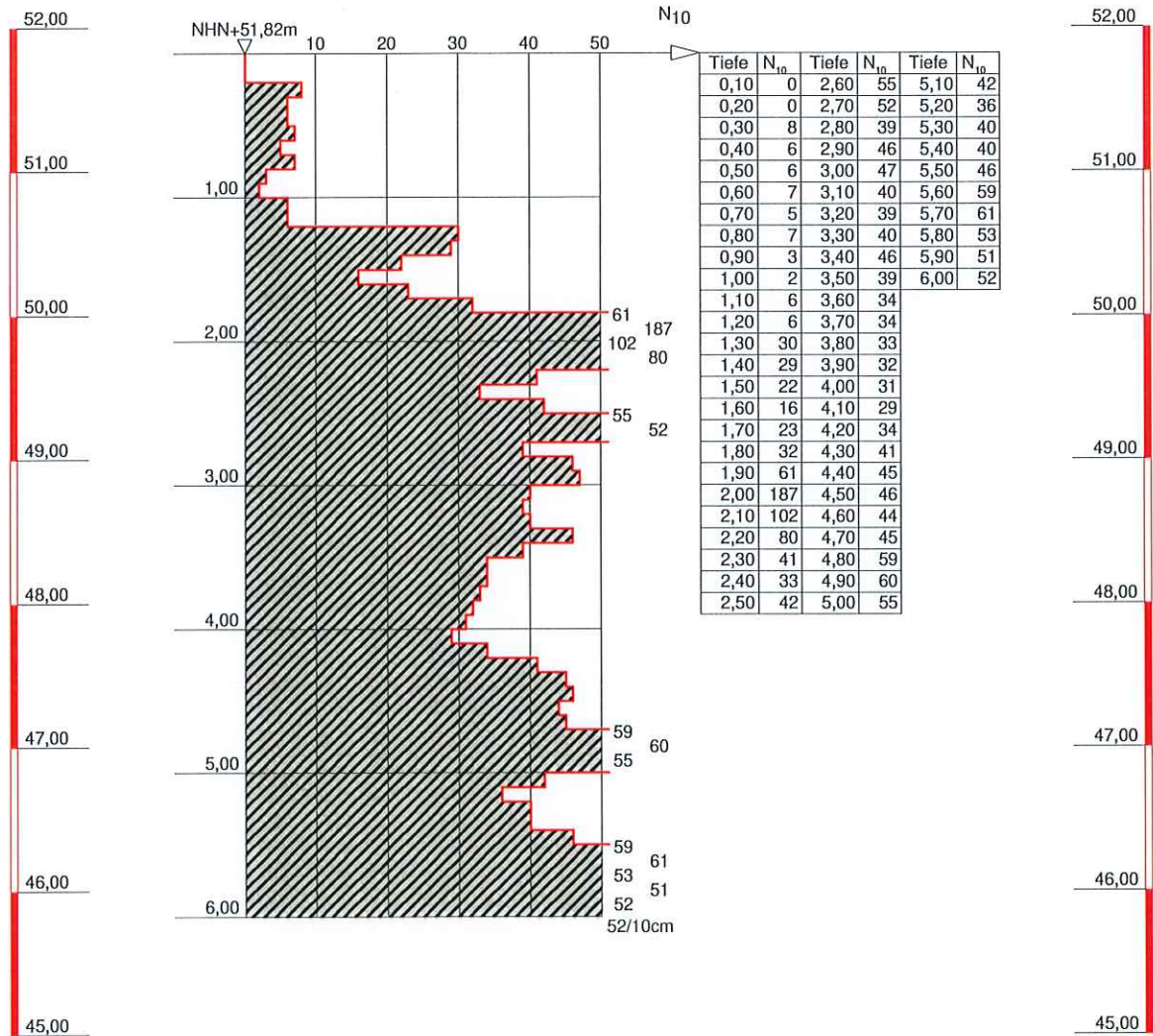
Bearbeiter: scha/tp/dk

DPL 1

nach DIN EN ISO 22476-2
Spitzenwinkel 90° / Spitzendurchmesser 3,57 cm

NHN+m

NHN+m



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannemühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2
Projekt Nr.: SG 561-1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: scha/tp/dk

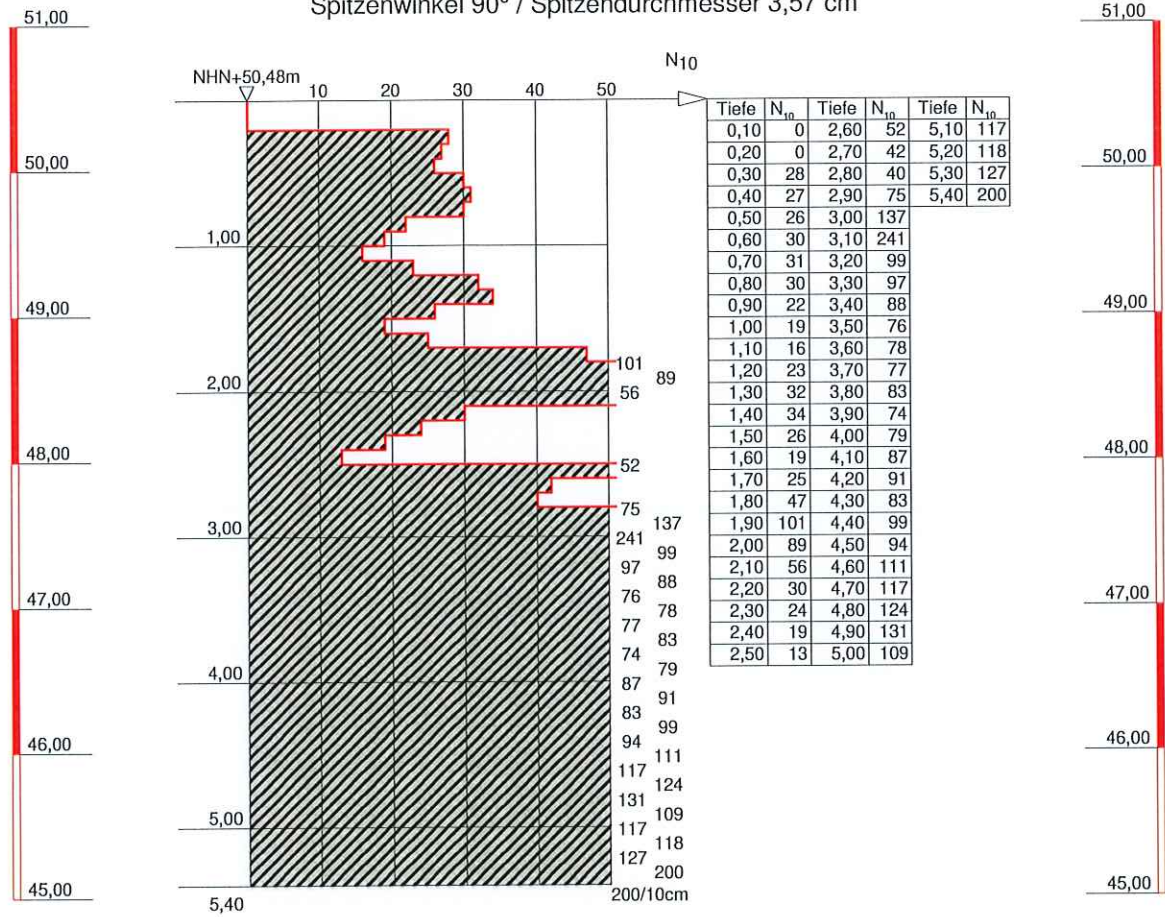
NHN+m

DPL 2

nach DIN EN ISO 22476-2

Spitzenwinkel 90° / Spitzendurchmesser 3,57 cm

NHN+m



Widerstand ab einer Tiefe von 5,40 m u. GOK!

IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

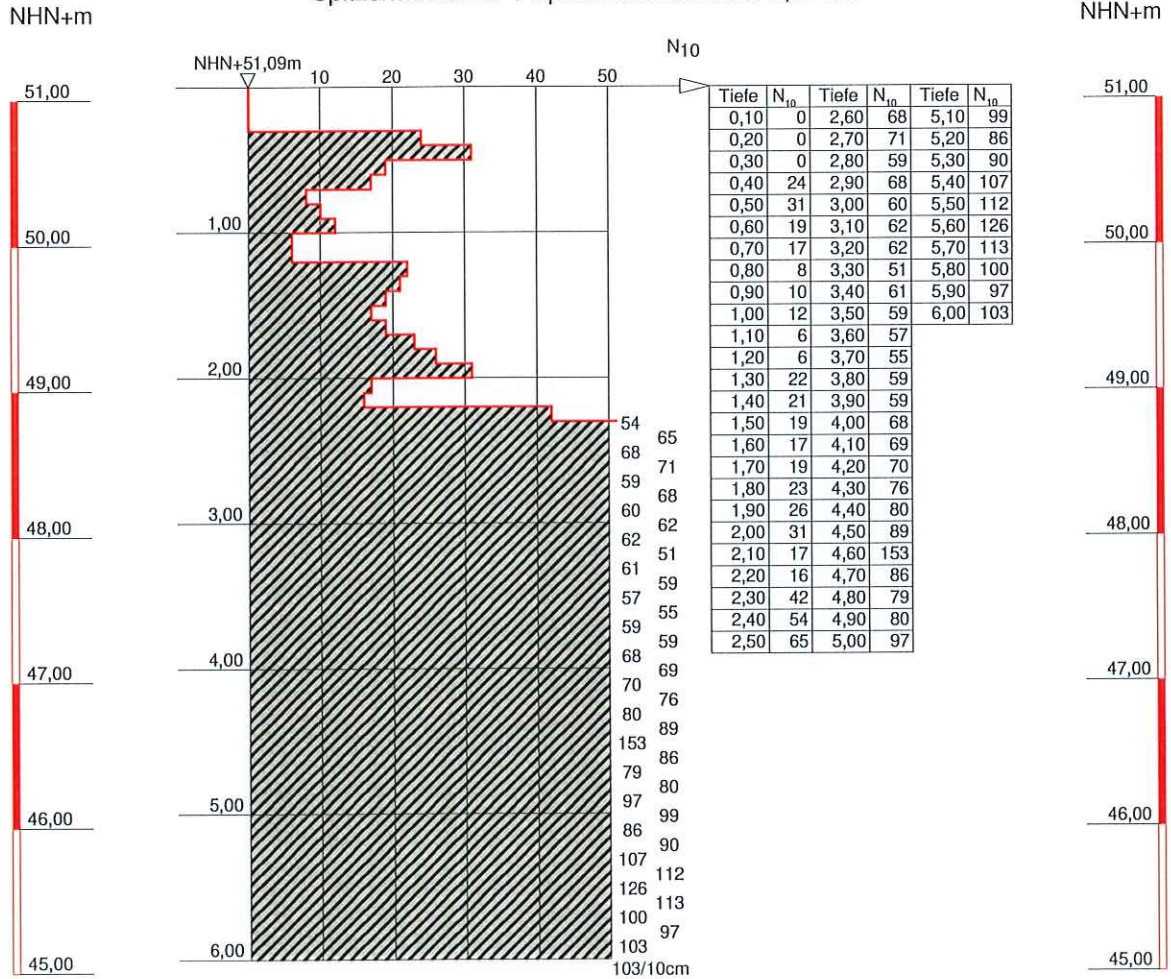
Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannmühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2
Projekt-Nr.: SG 561.1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk

DPL 3

nach DIN EN ISO 22476-2

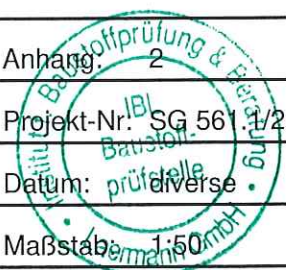
Spitzenwinkel 90° / Spitzendurchmesser 3,57 cm



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannmühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: 2
Projekt-Nr.: IBL SG 561.1/20
Datum: 14.09.2018
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk



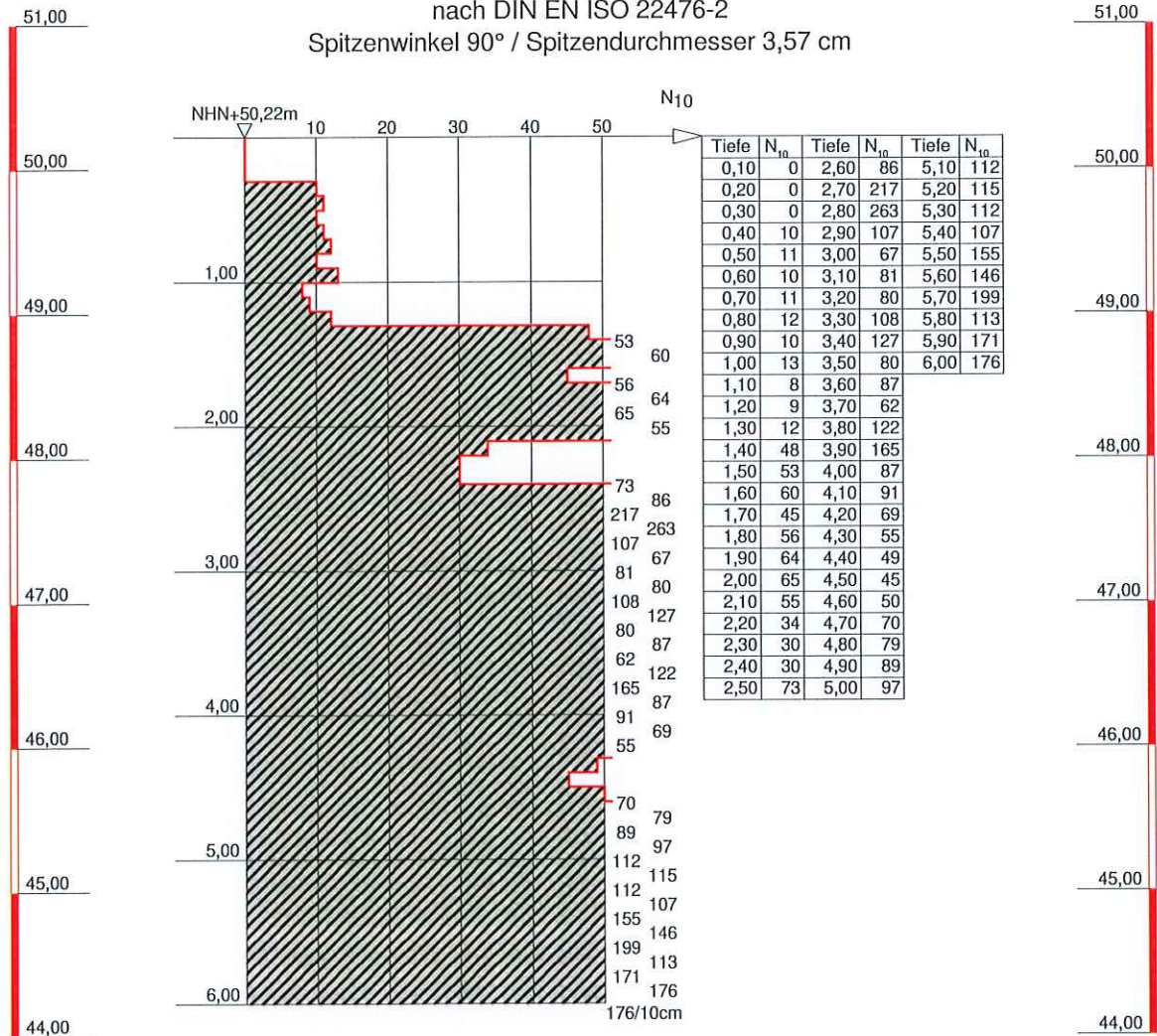
NHN+m

NHN+m

DPL 4

nach DIN EN ISO 22476-2

Spitzenwinkel 90° / Spitzendurchmesser 3,57 cm



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannemühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

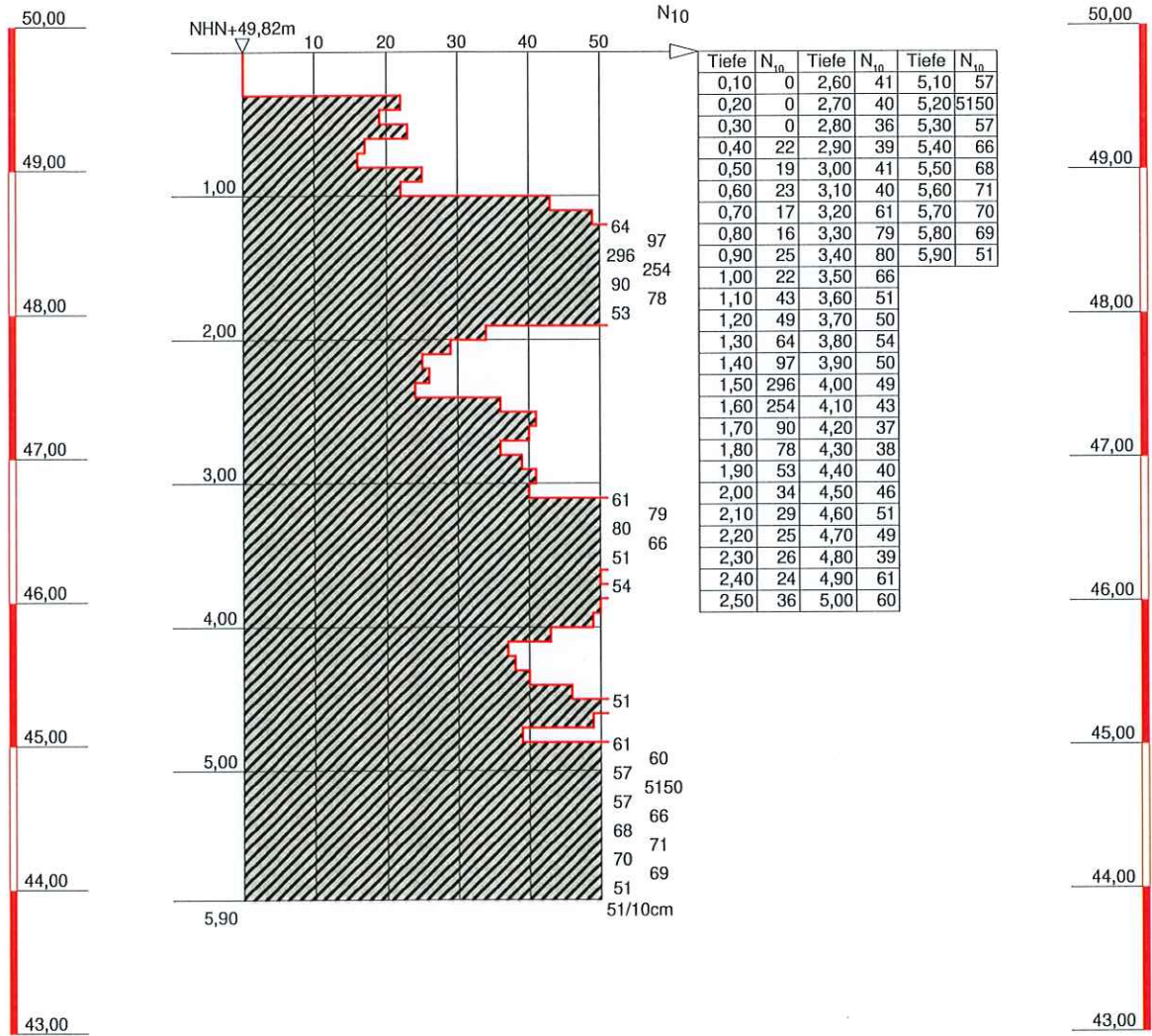
Anhang: IBL 2
Projekt-Nr.: SG 561 1/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk

DPL 5

nach DIN EN ISO 22476-2
Spitzenwinkel 90° / Spitzendurchmesser 3,57 cm

NHN+m

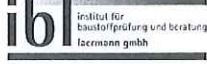
NHN+m



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Niederkrüchten
Pannemühle
Auftraggeber:
Gemeinde Niederkrüchten

Anhang: IBL 2
Projekt-Nr.: SG 5611/20
Datum: diverse
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: scha/tp/dk

	IBL GmbH Niersstraße 26 41189 Mönchengladbach Tel.: 02166-5001	Prüfungsnr.: SG 561.1/20 Anlage: 3 zu: Niederkrüchten, Pannenmühle
---	---	--

Bestimmung des Wassergehaltes
 durch Ofentrocknung
 nach DIN EN ISO 17892-1

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20 Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannenmühle Ausgeführt durch: Schmitz am: 01.10.2020 Bemerkung:	Entnahmestelle: siehe Bemerkungen Station: Entnahmetiefe: Bodenart: Schluff, feinsandig Art der Entnahme: gestört Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS
--	--

Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	Mittelwert
------------------	---	---	---	---	---	------------

Bestimmung des Wassergehaltes w						
Bezeichnung der Probe	1	2	3	4	5	
Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]	574,20	599,10	528,60	493,60	515,00	
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]	504,70	525,80	463,00	447,00	453,60	
Masse des Behälters m_B [g]	176,10	166,50	66,20	142,20	180,70	
Masse des Porenwassers m_w [g]	69,50	73,30	65,60	46,60	61,40	
Masse der trockenen Probe m_d [g]	328,60	359,30	396,80	304,80	272,90	
Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]	21,15	20,40	16,53	15,29	22,50	19,17

Bemerkungen: 1 = RKB 1: 0,50 - 1,30 m
 2 = RKB 2: 0,80 - 1,50 m
 3 = RKB 4: 1,00 - 1,50 m
 4 = RKB 5: 1,00 - 1,50 m
 5 = RKB 14: 0,10 - 0,45 m



Glühverlustbestimmung nach DIN 18 128 - GL

Projekt-Nr. SG 561/20	Ort: RKB 1 / RKB 2
Projekt: Niederkrüchten, Pannenmühle	Tiefe: 0,15 - 0,50 m/ 0,30 - 0,80 m unter GOK
	Art: gestört
Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten	Datum: diverse
Probe: MP 1	Person: tP/aS
Bodenart: Schluff, humos	Witterung: k. A.

Datum: 06.10.2020	Glühzeit [h]: 3
Person: Schmitz	

	1	2	3
Masse des Tiegels [g]	29,565	30,157	30,265
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]	59,087	59,089	59,058
Masse der geglühten Probe + Tiegel [g]	57,991	57,991	58,036
Masse der trockenen Probe [g]	29,522	28,932	28,793
Masse der geglühten Probe [g]	28,426	27,834	27,771
Glühverlust [%]	3,712	3,795	3,549
Mittelwert des Glühverlustes [%]	3,686		

	4	5	6
Masse des Tiegels [g]			
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]			
Masse der geglühten Probe + Tiegel [g]			
Masse der trockenen Probe [g]			
Masse der geglühten Probe [g]			
Glühverlust [%]			
Mittelwert des Glühverlustes [%]			



Glühverlustbestimmung nach DIN 18 128 - GL

Projekt-Nr.	SG 561/20	Ort:	RKB 3 / 4
Projekt:	Niederkrüchten, Pannenmühle	Tiefe:	0,15 - 0,50 / 0,20 - 0,50 m unter GOK
		Art:	gestört
Auftraggeber:	Gemeinde Niederkrüchten	Datum:	diverse
Probe:	MP 2	Person:	tP/aS
Bodenart:	Schluff, humos	Witterung:	k. A.

Datum:	06.10.2020	Glühzeit [h]:	3
Person:	Schmitz		

		1	2	3
Masse des Tiegels [g]		30,258	29,871	29,150
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]		60,325	59,457	59,320
Masse der geglühten Probe + Tiegel [g]		59,120	58,130	58,015
Masse der trockenen Probe [g]		30,067	29,586	30,170
Masse der geglühten Probe [g]		28,862	28,259	28,865
Glühverlust [%]		4,008	4,485	4,325
Mittelwert des Glühverlustes [%]		4,273		

		4	5	6
Masse des Tiegels [g]				
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]				
Masse der geglühten Probe + Tiegel [g]				
Masse der trockenen Probe [g]				
Masse der geglühten Probe [g]				
Glühverlust [%]				
Mittelwert des Glühverlustes [%]				



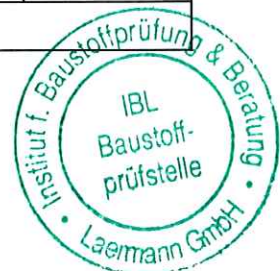
Glühverlustbestimmung nach DIN 18 128 - GL

Projekt-Nr. SG 561/20	Ort: RKB 5 / 8 / 9
Projekt: Niederkrüchten, Pannenmühle	Tiefe: 0,2 - 0,5 / 0,3 - 0,5 / 0,3 - 0,5 m u. GOK
	Art: gestört
Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten	Datum: diverse
Probe: MP 3	Person: tP/aS
Bodenart: Schluff, humos	Witterung: k. A.

Datum: 06.10.2020	Glühzeit [h]: 3
Person: Schmitz	

	1	2	3
Masse des Tiegels [g]	30,258	29,871	29,150
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]	61,036	59,897	59,687
Masse der geglähten Probe + Tiegel [g]	59,120	58,030	57,845
Masse der trockenen Probe [g]	30,778	30,026	30,537
Masse der geglähten Probe [g]	28,862	28,159	28,695
Glühverlust [%]	6,225	6,218	6,032
Mittelwert des Glühverlustes [%]	6,158		

	4	5	6
Masse des Tiegels [g]			
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]			
Masse der geglähten Probe + Tiegel [g]			
Masse der trockenen Probe [g]			
Masse der geglähten Probe [g]			
Glühverlust [%]			
Mittelwert des Glühverlustes [%]			



Glühverlustbestimmung nach DIN 18 128 - GL

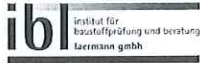
Projekt-Nr. SG 561/20	Ort: RKB 9 / 10 / 11
Projekt: Niederkrüchten, Pannenmühle	Tiefe: 0,5 - 0,75/ 0,25 - 1,0/ 0,2 - 0,7 m u. GOK
	Art: gestört
Auftraggeber: Gemeinde Niederkrüchten	Datum: diverse
Probe: MP 4	Person: tP/aS
Bodenart: Schluff, humos	Witterung: k. A.

Datum: 06.10.2020	Glühzeit [h]: 3
Person: Schmitz	

	1	2	3
Masse des Tiegels [g]	30,147	29,770	29,168
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]	60,745	59,145	59,458
Masse der geglähten Probe + Tiegel [g]	59,564	58,026	58,524
Masse der trockenen Probe [g]	30,598	29,375	30,290
Masse der geglähten Probe [g]	29,417	28,256	29,356
Glühverlust [%]	3,860	3,809	3,084
Mittelwert des Glühverlustes [%]	3,584		

	4	5	6
Masse des Tiegels [g]			
Masse der trockenen Probe + Tiegel [g]			
Masse der geglähten Probe + Tiegel [g]			
Masse der trockenen Probe [g]			
Masse der geglähten Probe [g]			
Glühverlust [%]			
Mittelwert des Glühverlustes [%]			





IBL GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20
Anlage: 5.1
zu: Niederkrüchten, Pannmühle

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannmühle

Entnahmestelle: RKb 1 bis 5
Station:
Entnahmetiefe: siehe Bericht
Bodenart: Mittelsand, feinsandig, kiesig

Ausgeführt durch: Schmitz
am: 01.10.2020

Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 1573,70 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 90,66
Abgeschlammter Anteil ma: 162,20 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 9,34
Gesamtgewicht der Probe mt: 1735,90 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	45,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	16,30	0,94	99,1
4	8,000	59,00	3,40	95,7
5	4,000	78,90	4,55	91,1
6	2,000	105,70	6,09	85,0
7	1,000	165,60	9,54	75,5
8	0,500	484,10	27,89	47,6
9	0,250	510,20	29,39	18,2
10	0,125	118,10	6,80	11,4
11	0,063	35,80	2,06	9,3
	Schale	0,00	0,00	9,3

Summe aller Siebrückstände: S = 1573,70 g Größtkorn [mm]: 31,50
Sievverlust: SV = me - S = 0,00 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bemerkungen:



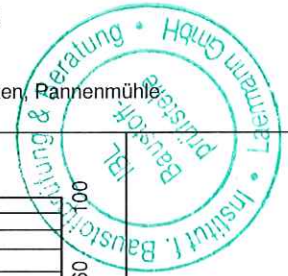


IBL GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20

Anlage: 5.1

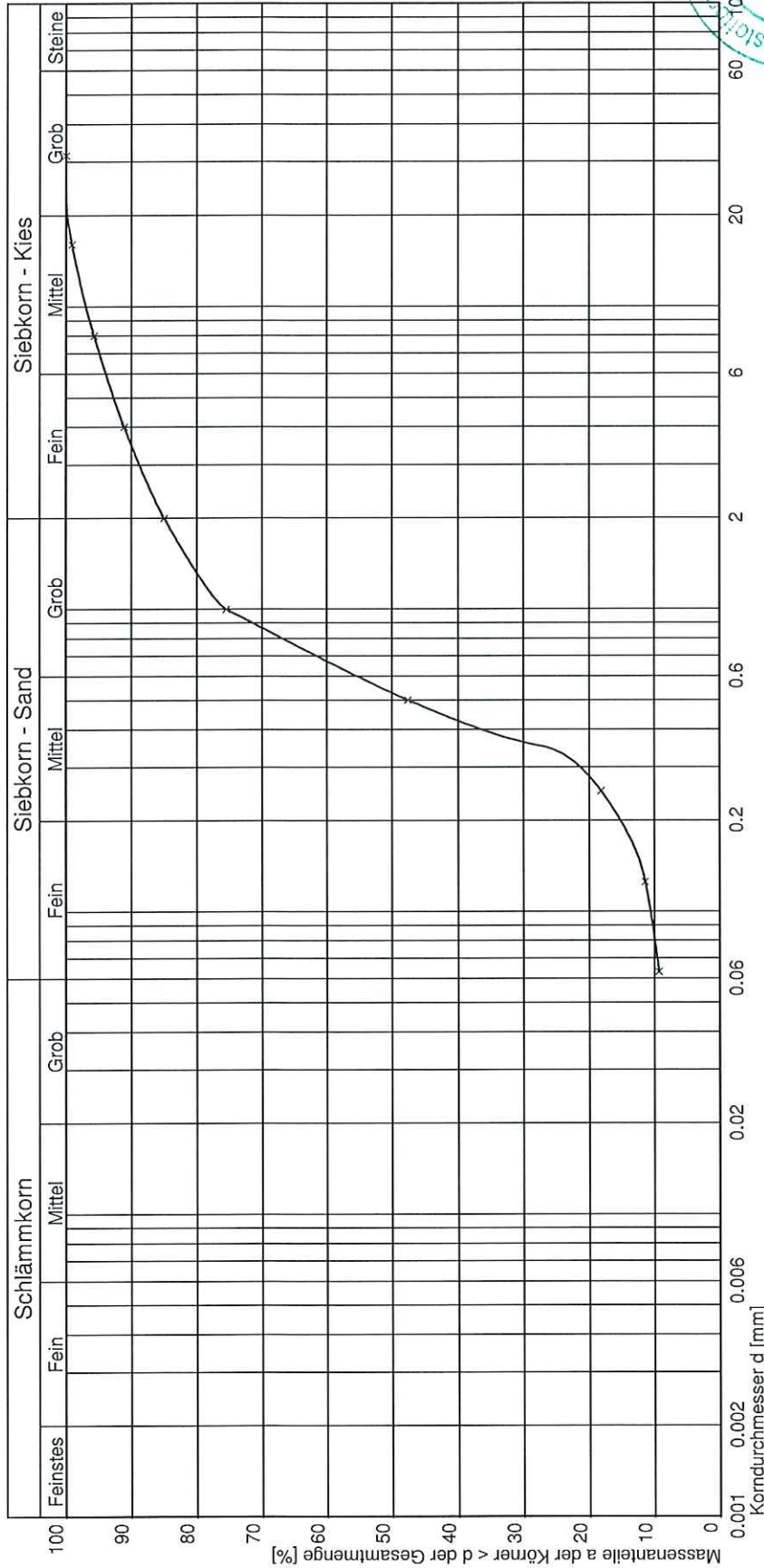
zu Niederkrüchten, Pannennmühle



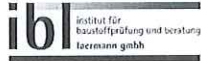
Entnahmestelle: RKb 1 bis 5
 Station:
 Bodenart: Mittelsand, feinsandig, kiesig
 Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
 Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannennmühle
 Ausgeführt durch: Schmitz
 am: 01.10.2020
 Bemerkung:



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
C _{II} = d ₆₀ /d ₁₀ / C _G / Median	8,19	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	5,262 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach Beyer	
Kornkennziffer	0 1 8 1 0 mS.gs.is'.ig'.md'.u'	



IBL GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20
Anlage: 5.2
zu: Niederkrüchten, Pannmühle

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannmühle

Ausgeführt durch: Schmitz
am: 01.10.2020

Bemerkung:

Entnahmestelle: siehe Bemerkungen

Station:

Entnahmetiefe: siehe Bemerkungen

Bodenart: Mittelsand

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Siebanalyse:

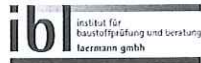
Einwaage Siebanalyse me: 597,30 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 85,84
Abgeschlammter Anteil ma: 98,50 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 14,16
Gesamtgewicht der Probe mt: 695,80 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	45,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	7,70	1,11	98,9
4	8,000	9,00	1,29	97,6
5	4,000	5,30	0,76	96,8
6	2,000	7,00	1,01	95,8
7	1,000	15,10	2,17	93,7
8	0,500	87,90	12,63	81,0
9	0,250	260,50	37,44	43,6
10	0,125	161,30	23,18	20,4
	Schale	43,50	6,25	14,2

Summe aller Siebrückstände: S = 597,30 g Größtkorn [mm]: 31,50
Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Bemerkungen: siehe Bericht SG 561.1/20, Abschnitt 6





IBL GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20
Anlage: 5.2
zu: Niederkrüchten, Pannennmühle

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannennmühle

Ausgeführt durch: Schmitz
am: 01.10.2020
Bemerkung:

Entnahmestelle: siehe Bemerkungen
Station:
Entnahmetiefe: siehe Bemerkungen
Bodenart: Mittelsand

Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Aräometer Nr. : 3
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = -0,6000 Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse

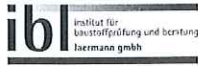
Durch Trocknen (nach der Schlämmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 1821,00 g
Korndichte ρ_s : 2,650 g/cm³ Behälter mB 1780,30 g
Trockene Probe md 40,70 g
 $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 25,34 g
 $a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 3,95 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
08:30:00									
08:30:30	30 s	21,80	21,20	0,0411	21,6	4,70	21,50	84,84	17,31
08:31:00	1 m	21,20	20,60	0,0298	21,6	4,95	20,90	82,47	16,82
08:32:00	2 m	20,10	19,50	0,0221	21,6	5,41	19,80	78,13	15,94
08:35:00	5 m	19,00	18,40	0,0145	21,6	5,87	18,70	73,79	15,05
08:45:00	15 m	17,00	16,40	0,0090	21,6	6,73	16,70	65,90	13,44
09:15:00	45 m	14,30	13,70	0,0056	21,1	7,87	13,90	54,86	11,19
10:30:00	2 h	12,00	11,40	0,0037	20,9	8,84	11,56	45,64	9,31
14:30:00	6 h	9,80	9,20	0,0022	21,6	9,78	9,50	37,48	7,65
08:30:00	1 d	7,10	6,50	0,0012	20,2	10,96	6,54	25,79	5,26

Bemerkungen: siehe Bericht SG 561.1/20, Abschnitt 6





IBL GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20

Anlage: 5.2

zu: Niederkrüchten, Pannennühle



Entnahmestelle: siehe Bemerkungen
 Station:
 Entnahmetiefe: siehe Bemerkungen
 Bodenart: Mittelsand

Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Bestimmung der Korngrößenverteilung

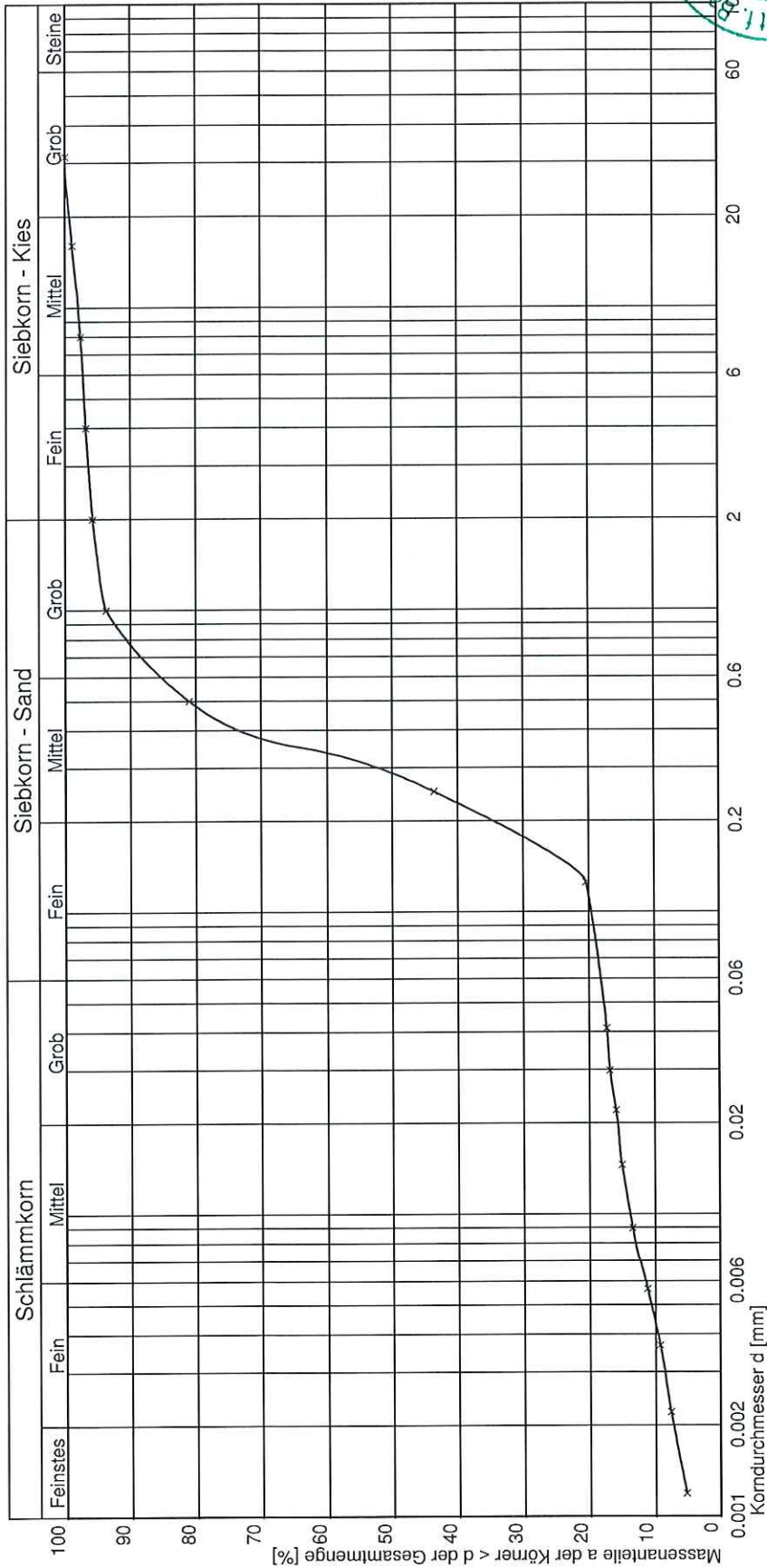
Naß-/Trockensiebung

nach DIN EN ISO 17892-4

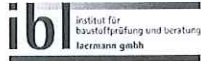
Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
 Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannennühle

Ausgeführt durch: Schmitz
 am: 01.10.2020

Bemerkung:



Schlämmerkorn		Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Bemerkungen
Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine	
Kurve Nr.:								
Arbeitsweise								
C ₁₁ = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median	77.81							
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*							
Geologische Bezeichnung								
kf-Wert	2,361 * 10 ⁻⁵ [m/s] nach USBR/Bialas							
Kornkennziffer	1 1 8 0 0 mS.fs.gs'u:t							



IBL GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20
 Anlage: 5.3
 zu: Niederkrüchten, Pannmühle

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung
 nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
 Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannmühle
 Ausgeführt durch: Schmitz
 am: 01.10.2020
 Bemerkung:

Entnahmestelle: RKB 6, 8 bis 10
 Station:
 Entnahmetiefe: siehe Bericht
 Bodenart: Feinsand, schluffig
 Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

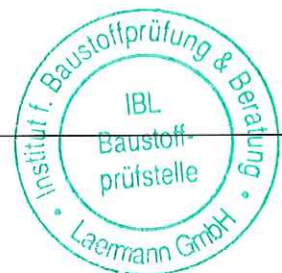
Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 208,90 g %-Anteil der Siebeinwaage $me' = 100 - ma'$ me': 84,51
 Abgeschlämmter Anteil ma: 38,30 g %-Anteil der Abschlammung $ma' = 100 - me'$ ma': 15,49
 Gesamtgewicht der Probe mt: 247,20 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	45,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	0,00	0,00	100,0
7	1,000	0,70	0,28	99,7
8	0,500	5,50	2,22	97,5
9	0,250	76,30	30,87	66,6
10	0,125	109,90	44,46	22,2
	Schale	16,20	6,55	15,6

Summe aller Siebrückstände: S = 208,60 g Größtkorn [mm]: 2,00
 Siebverlust: SV = me - S = 0,30 g
 $SV' = (me - S) / me * 100 = 0,14 \%$

Bemerkungen:





IBL GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001

Prüfungsnr.: SG 561.1/20
Anlage: 5.3
zu: Niederkrüchten, Pannmühle

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr.: SG 561.1/20
Bauvorhaben: Niederkrüchten, Pannmühle

Ausgeführt durch: Schmitz
am: 01.10.2020

Bemerkung:

Entnahmestelle: RKB 6, 8 bis 10

Station:

Entnahmetiefe: siehe Bericht

Bodenart: Feinsand, schluffig

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Aräometer Nr. : 3

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = -0,6000 Dest. Wasser

Ermittlung der Trockenmasse

Durch Trocknen (nach der Schlämmanalyse)

Behälter Nr.: Trockene Probe + Behälter md + mB 1840,90 g

Korndichte ρ_s : 2,650 g/cm³ Behälter mB 1811,60 g

Trockene Probe md 29,30 g

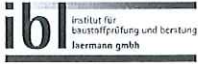
$\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung 18,24 g

$a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 5,48 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
08:15:00									
08:15:30	30 s	15,60	15,00	0,0513	21,6	7,32	15,30	83,86	22,20
08:16:00	1 m	15,00	14,40	0,0369	21,6	7,58	14,70	80,57	21,33
08:17:00	2 m	14,10	13,50	0,0268	21,6	7,96	13,80	75,64	20,02
08:20:00	5 m	13,10	12,50	0,0174	21,6	8,38	12,80	70,16	18,57
08:30:00	15 m	11,50	10,90	0,0104	21,6	9,05	11,20	61,39	16,25
09:00:00	45 m	9,50	8,90	0,0063	21,1	9,91	9,10	49,90	13,21
10:15:00	2 h	7,50	6,90	0,0041	20,9	10,79	7,06	38,73	10,25
14:15:00	6 h	5,10	4,50	0,0024	21,6	11,85	4,80	26,31	6,96
08:15:00	1 d	3,90	3,30	0,0013	20,2	12,39	3,34	18,29	4,84

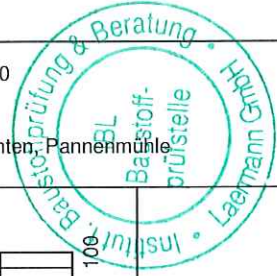
Bemerkungen:





IBL GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001

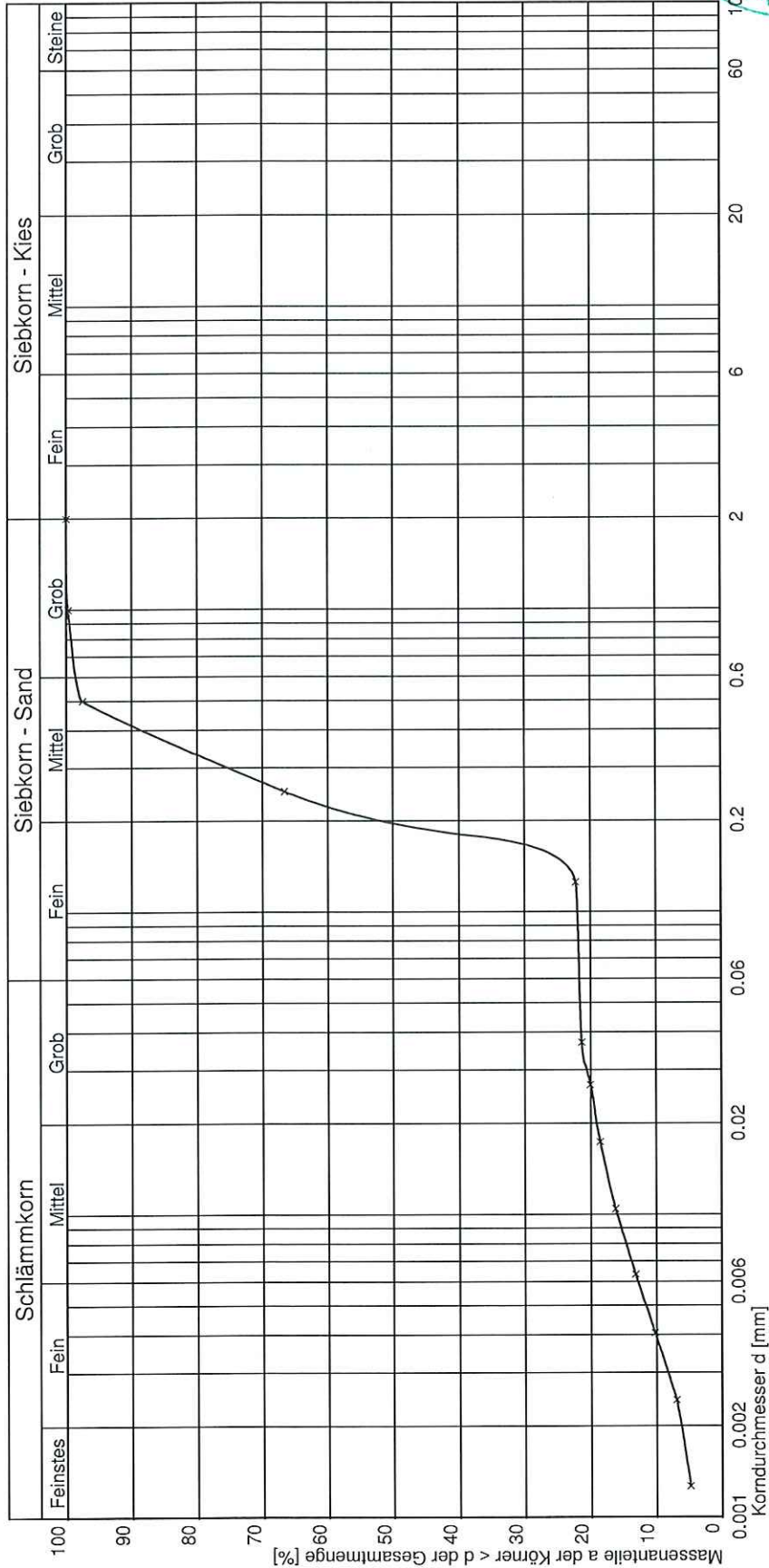
Prüfungsnr.: SG 561.1/20
Anlage: 5.3
zu Niederkrüchten, Pannennmühle



Entnahmestelle: RKB 6, 8 bis 10
Station:
Entnahmetiefe: siehe Bericht
Bodenart: Feinsand, schluffig
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: siehe Bericht durch: tP/aS

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
nach DIN EN ISO 17892-4

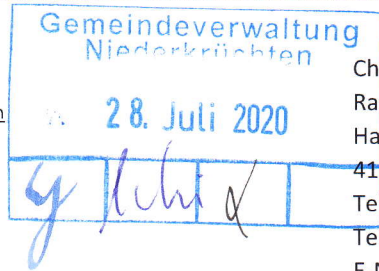
Schlammkorn
Fein Mittel Grob
Mittelsieb
Fein Mittel Grob
Steine
Grob
Steine



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
$C_{11} = d_{60}/d_{10} / C_u / Median$	56.93	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	$8.589 \cdot 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas	
Kornkennziffer	1 1 8 0 0 mSifs* u.t	

Bündnis 90 / Die Grünen, Hauptstr. 54, 41372 Niederkrüchten

An den Rat der Gemeinde Niederkrüchten
und Herrn Bürgermeister Wassong
Laurentiusstraße 19
41372 Niederkrüchten



Christoph Szallies
Ratsfraktion Niederkrüchten
Hauptstraße 54
41372 Niederkrüchten
Telefon: 02163/89 96 20 7
Telefax: 02131/14 12 28 70
E-Mail: cpszallies@web.de

Niederkrüchten, 27.07.2020

Aufnahme von Vereinbarungen zum Natur- und Klimaschutz in neue Pachtverträge

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Wassong,
sehr geehrte Damen und Herren des Rates,

die Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Rat der Gemeinde Niederkrüchten beantragt, neu abzuschließende Pachtverträge um Vereinbarungen zum Natur- und Klimaschutz zu erweitern. Nur in Absprache und mit Unterstützung der Landwirte wird uns ein Wandel der Landwirtschaft hin zu mehr Klimaneutralität und Naturschutz gelingen. Um dabei einen größtmöglichen Einfluss nehmen zu können, müssen entsprechende Vereinbarungen in neue Pachtverträge übernommen werden. Hilfe zur Umstellung der Musterverträge kann hierbei das Projekt „Fairpachten“ der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe leisten. Es werden kostenlose Beratungen und Vertragsvorlagen angeboten, sowie über Fördermöglichkeiten für geeignete Naturschutzmaßnahmen informiert.

Diese Beratung wird bundesweit durch Regionalberater durchgeführt. Weiterführende Infos und Ansprechpartner findet man unter <https://www.fairpachten.org/beratung/regionalberater>

Beschlussvorschlag:

Die Verwaltung wird beauftragt, sich durch einen Regionalberater des NABU-Projekts „Fairpachten“ beraten zu lassen, und neue Pachtverträge um geeignete Vereinbarungen zum Schutz von Natur, Klima und Artenvielfalt zu erweitern. Der entsprechende Fachausschuss und der Rat sind über die Änderungen zu informieren.

Mit freundlichen Grüßen



Christoph Szallies
Fraktionsvorsitzender Bündnis 90 / Die Grünen Niederkrüchten



Bündnis 90 / Die Grünen, Hauptstr. 54, 41372 Niederkrüchten

An den Rat der Gemeinde Niederkrüchten
und Herrn Bürgermeister Wassong
Laurentiusstraße 19
41372 Niederkrüchten



Christoph Szallies
Ratsfraktion Niederkrüchten
Hauptstraße 54
41372 Niederkrüchten
Telefon: 02163/89 96 20 7
Telefax: 02131/14 12 28 70
E-Mail: cpszallies@web.de

Niederkrüchten, 09.10.2020

Antrag Tempo 30 an allen Orteingängen der Gemeinde zur Wohnumfeldverbesserung

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Wassong,
sehr geehrte Damen und Herren des Rates,

I. Vorbemerkung

Die Bemühungen des Städte- und Gemeindebundes, den §45 StVO dahingehend zu ändern, die kommunale Einflussnahme auf Geschwindigkeitsbegrenzungen zu vereinfachen, wurden in der Drucksache 591/19 Beschluss des Bundesrates vom 14.02.2020 für nicht erforderlich erachtet. Mit der Begründung „Die städtebaulichen Aufgaben und damit auch die Wohnumfeldverbesserung durch Verkehrsberuhigung gehören zu den gemeindlichen Selbstverwaltungsangelegenheiten. Den Gemeinden ist daher bei städtebaulich begründeten straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen ein Gestaltungsspielraum für eigenverantwortliche Entscheidungen zu gewähren (BVerwGE 6, 343, 345)“.

II. Beschlussvorschlag

Daher beantragt die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN im Rat Niederkrüchten, die Verwaltung damit zu beauftragen, ein städtebauliches Konzept zur Wohnumfeldverbesserung durch Verkehrsberuhigung an allen Ortseingängen der Gemeinde zu erstellen. Mit dem Ziel die Geschwindigkeit über eine Strecke von min. 300m ab Wohnbebauungsgrenze auf 30km/h zu begrenzen und damit den vom Gesetzgeber eingeräumten Gestaltungsspielraum auszuschöpfen.

III. Begründung

Mit dieser großflächigen Maßnahme wird dem Verkehrsteilnehmer unmissverständlich mitgeteilt, dass ihm im nun folgenden Verkehrsraum besondere Rücksichtnahme abverlangt wird. Dieses Konzept könnte und sollte als Basis des zu erstellenden Verkehrslenkkonzepts (VNr.1465-2014/2020) dienen. Sowie das Schulwegkonzept (VNr.1515-2014/2020) unterstützen, da hierdurch auch Bereiche im Umfeld der Schulgelände und Schulwege betroffen sind.

Weiterführend eine Veröffentlichung des Umweltbundesamtes zum Thema „Tempolimit – Innerorts“ vom 05.03.2020.

Viele Städte und Gemeinden denken grundsätzlich über die Bedeutung von Straßen für die Stadtökologie, das Stadtbild und die Lebensqualität nach und entwickeln umweltschonende, stadtverträgliche Verkehrskonzepte.

Verkehrssicherheit, Lärmschutz, Luftreinhaltung, Förderung von Fuß- und Radverkehr sowie die Erhöhung der Aufenthaltsqualität sind Gründe für Kommunen Tempo 30 verstärkt auch an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen anzuordnen. Vielerorts bestehen Unsicherheiten über die tatsächlichen Auswirkungen einer Tempo-30-Anordnung an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen. Das UBA hat die wichtigsten Erkenntnisse aus Messungen der Tempo-30-Wirkungen in einer Broschüre zusammengetragen.

Fazit: Tempo 30 verbessert überwiegend Umweltqualität, Sicherheit sowie Verkehrsfluss und Anwohnende nehmen die Entlastung wahr.

1957 wurde in der Bundesrepublik Deutschland die Innerortshöchstgeschwindigkeit von 50 km/h eingeführt. Die Erfahrungen mit diesem Tempolimit zeigen, dass Tempo 50 für einen bedeutenden Teil des Straßennetzes nicht mehr stadtverträglich ist. Die Einführung von 30 km/h als neue Regelgeschwindigkeit ist daher geboten.

Mit freundlichen Grüßen



Christoph Szallies
Fraktionsvorsitzender Bündnis 90 / Die Grünen Niederkrüchten