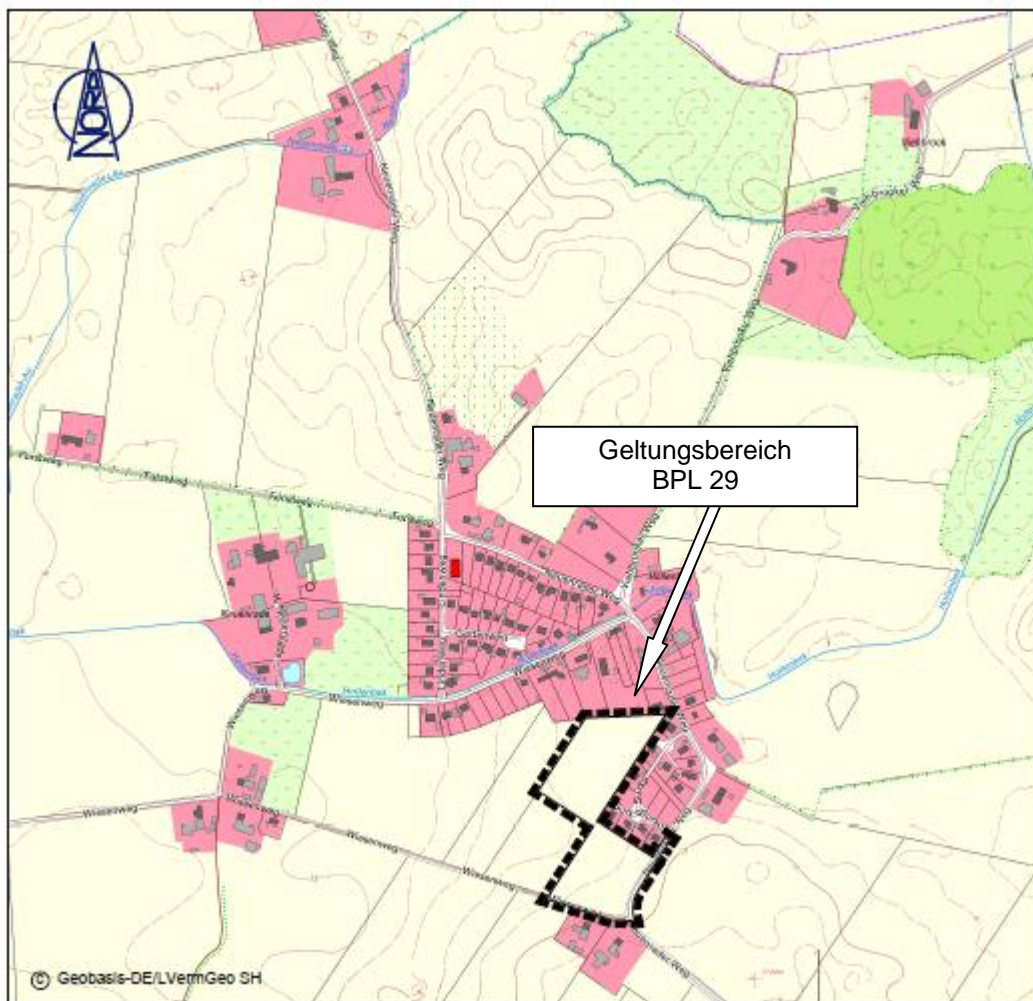


Bebauungsplan Nr. 29

für das Gebiet im Ortsteil Neuenrade/Hollenbek
nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und
'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich
landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg'

Begründung



GEMEINDE RENDSWÜHREN
Kreis Plön

Stand: Sitzung

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen und Rahmenbedingungen	4
1.1 Rechtliche Grundlagen	4
1.2 Vorgaben übergeordneter Planungen	4
1.3 Räumlicher Geltungsbereich	7
1.4 Angaben zum Bestand	8
2. Anlass und Ziele der Planung	8
2.1 Anlass der Planung	8
2.2 Ziele der Planung	20
3. Inhalte des Bebauungsplans.....	21
3.1 Art der baulichen Nutzung, Bauweise usw.	21
3.2 Grünordnung	26
3.3 Immissionsschutz	29
3.4 Verkehr, Ver- und Entsorgung	31
3.5 Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden	33
3.6 Hinweise	33
4. Flächen und Kosten.....	35
5. Umweltbericht.....	36
5.1 Einleitung.....	36
5.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.....	39
5.2.1 Bestand der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	39
5.3 Ermittlung des Eingriffs - Anwendung der Eingriffsregelung.....	57
5.4 Prüfung der Belange des Artenschutzes gemäß BNatSchG	62
5.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	64
5.6 Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	71
5.7 Ausgleichsmaßnahmen	72
5.8 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung.....	74
5.9 Betrachtung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten	78
5.10 Beschreibung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.....	79

5.11	Zusätzliche Angaben	79
5.11.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren	79
5.11.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	79
5.11.3	Monitoring	79
5.11.4	Pflanzanweisung	80
5.12	Zusammenfassung des Umweltberichtes	82
5.13	Referenzen	83

1. Grundlagen und Rahmenbedingungen

1.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen dieses Bauleitplanverfahrens sind

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung seiner Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.07.2023 (BGBl. I S. 221),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung ihrer Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. I S. 176),
- die Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802),
- die Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 06.12.2021 (GVOBl. 2021, S. 1422), verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Harmonisierung bauordnungsrechtlicher Vorschriften,
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240),
- das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 06.12.2022 (GVOBl. S. 1002),
- das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306).

Verfahrensschritte:	Datum:
Aufstellungsbeschluss	04.11.2021
Frühz. Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB	06.12.2021 - 14.01.2022
Frühzeitige TöB-Beteiligung gem. § 4 (1) BauGB	02.12.2021
Entwurfs- und Auslegungsbeschluss	19.07.2023
TöB-Beteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB	30.08.2023
Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB	04.09.2023 - 06.10.2023
Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB	13.12.2023

1.2 Vorgaben übergeordneter Planungen

Die Gemeinde Rendswühren hat keine zentralörtliche Funktion und liegt im ländlichen Raum. Sie ist dem Nahbereich der Gemeinde Wankendorf zugeordnet, die nach § 1 der Landesverordnung zur Festlegung der zentralen Orte und Stadtrandkerne vom 05. September 2019 als ländlicher Zentralort eingestuft ist.

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus der am 17. Dezember 2021 in Kraft getretenen Fortschreibung des

Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein (LEP) und dem Regionalplan für den Planungsraum III (alt), Fortschreibung 2000. Die Fortschreibung des LEP ersetzt den Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2010.

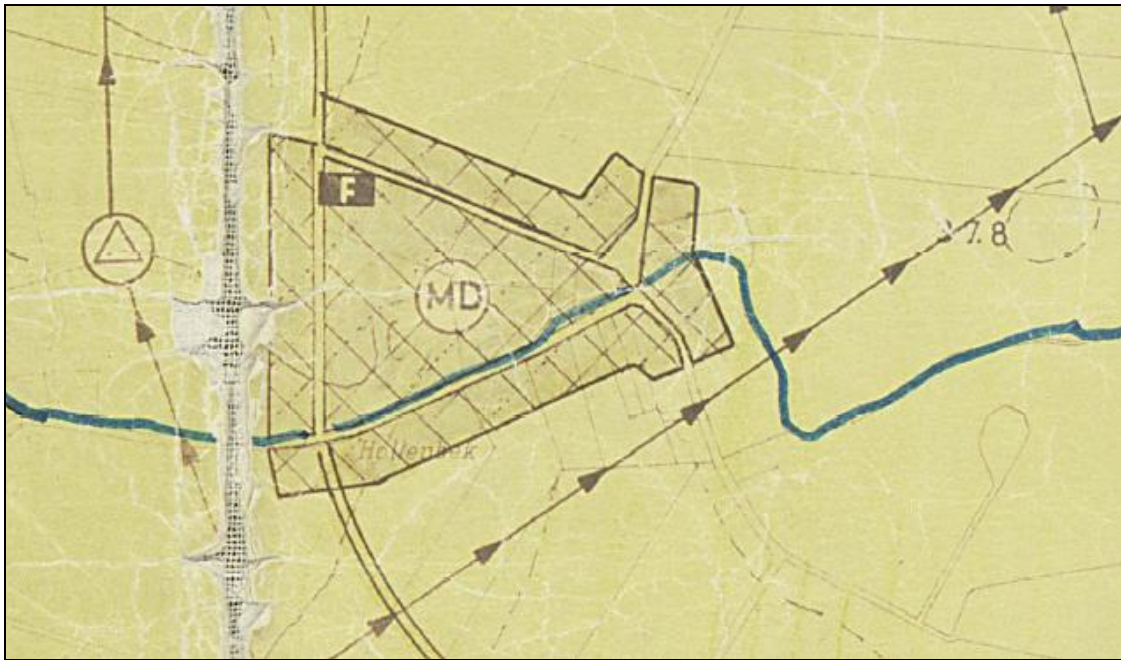
Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein 2021 (LEP) weist die Gemeinde Rendswühren als ländlichen Raum aus. Der LEP führt unter 2.3 dazu folgendes aus: "Die ländlichen Räume sollen als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden. Die Bedeutung der ländlichen Räume als Natur- und Erholungsräume soll nachhaltig gesichert werden. Der Vielfalt und Unterschiedlichkeit der ländlichen Räume sollen teilräumliche Strategien und Entwicklungskonzepte Rechnung tragen, die endogene Potenziale nutzen."

Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion, wie die Gemeinde Rendswühren, decken im Hinblick auf die Wohnraumversorgung den örtlichen Bedarf ab. Der wohnbauliche Entwicklungsrahmen für Gemeinden, die keine Schwerpunkte für den Wohnungsbau sind, ist aufgrund des erhöhten Wohnungsneubaubedarfs mit Inkrafttreten der Fortschreibung des LEP am 17. Dezember 2021 aktualisiert worden. Neuer Stichtag für die Berechnung des Entwicklungsrahmens ist der Wohnungsbestand am 31. Dezember 2020 und neuer Geltungszeitraum sind die Jahre 2022 bis 2036. Für die Gemeinde Rendswühren gilt, dass bezogen auf den Wohnungsbestand am 31. Dezember 2020, neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10 Prozent errichtet werden dürfen (vgl. Kap. 3.6.1 LEP). Wohnungen in Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen werden nur zu zwei Drittel auf den Rahmen angerechnet. Außerdem wurden Ausnahmen definiert, unter denen vom wohnbaulichen Entwicklungsrahmen abgewichen werden kann.

Das Plangebiet befindet sich nach dem Regionalplan für den Planungsraum III (alt), Stand: Fortschreibung 2000, innerhalb eines bis nach Neuenrade reichenden Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Weiter westlich und nordwestlich, nur wenige hundert Meter außerhalb des Plangebietes, schließt ein bis zur Ostsee reichendes Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung an.

Der Flächennutzungsplan in seiner Ursprungsfassung stellt das Plangebiet überwiegend als 'Fläche für die Landwirtschaft' (L) dar. Der nordwestliche Bereich des Plangebietes ist in der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes aus dem Jahr 1998 bereits als 'Wohnbaufläche' und in einem Teilbereich als 'Maßnahmenfläche' dargestellt. Da im Bebauungsplan Nr. 29 künftig überwiegend 'Allgemeine Wohngebiete' (WA) und im Süden eine 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' und in einem kleinen Teilbereich eine 'öffentliche Grünfläche' mit der Zweckbestimmung 'Spielplatz' ausgewiesen werden sollen, ergibt sich eine Abweichung zu den Darstellungen im Flächennutzungsplan. Daher wird im Parallelverfahren der Flächennutzungsplan geändert und mit der 36. Änderung des Flächennutzungsplanes das Plangebiet überwiegend als 'Wohnbaufläche' (W) und im Süden als 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' sowie als 'öffentliche Grünfläche' mit der Zweckbestimmung 'Spielplatz' dargestellt, so dass dann dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, entsprochen wird.

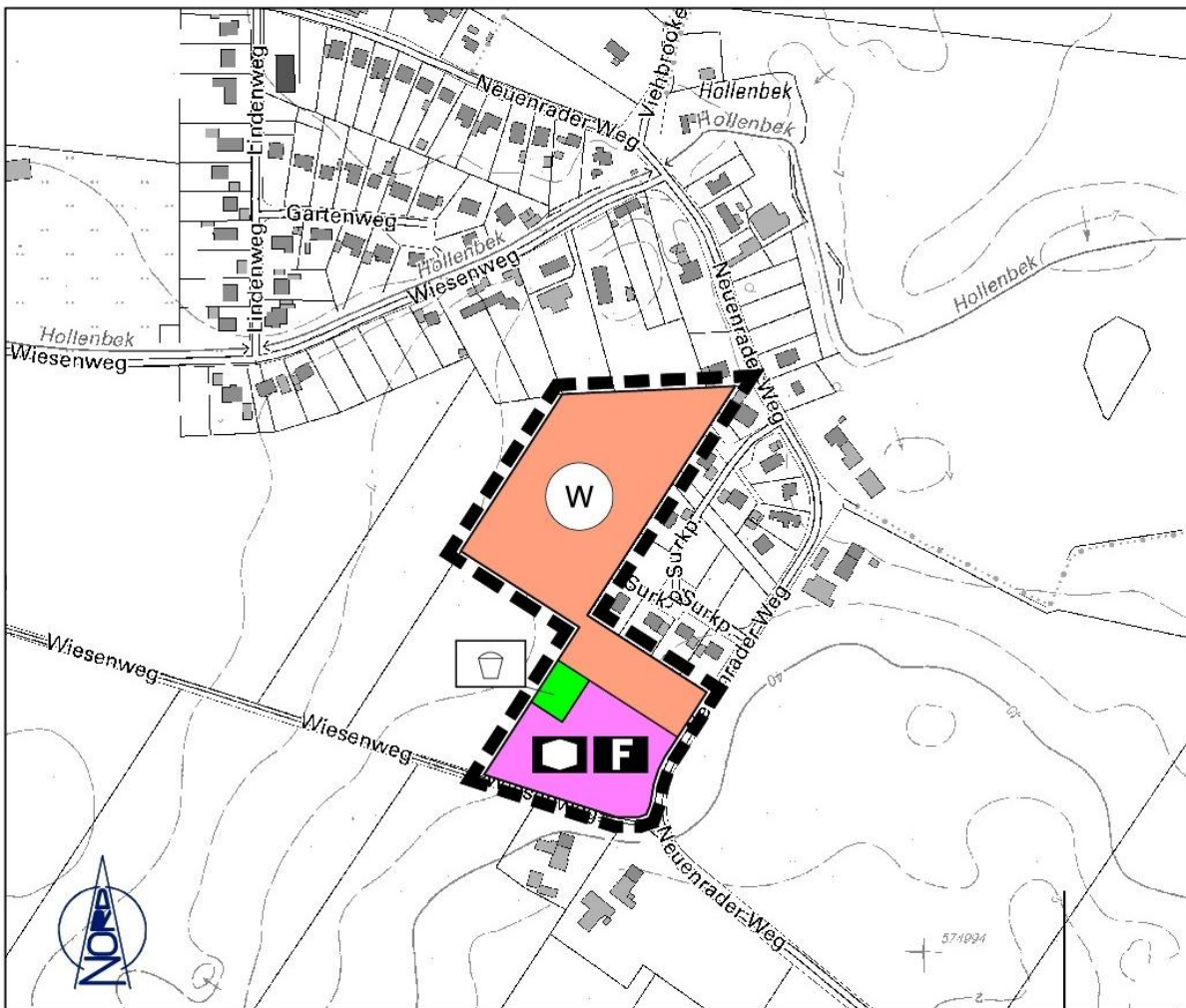
Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan in seiner Ursprungsfassung



Ausschnitt aus der 13. Änderung des Flächennutzungsplanes



Zukünftige Darstellung im Flächennutzungsplan (36. Änderung)



1.3 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Westen des Gemeindegebietes der Gemeinde Rendswühren im Ortsteil Neuenrade-Hollenbek und weist eine Größe von ca. 3,09 ha auf. Konkret handelt es sich um das Gebiet nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg'.

Das Plangebiet liegt gegenwärtig überwiegend im Außenbereich. Für einen Teilbereich im Nordwesten gilt der Bebauungsplan Nr. 16, der im Jahr 1998 Rechtskraft erlangte. Dieser setzt unter anderem im Bereich des Plangebietes eine 'Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen' als Übergang zur freien Landschaft fest.

Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 16



1.4 Angaben zum Bestand

Das Plangebiet wird gegenwärtig von einer Ackerfläche eingenommen, die im Norden durch einen Knick, der sich außerhalb des Geltungsbereiches befindet, begrenzt wird. Umgeben ist das Plangebiet im Norden und Osten von Wohnbebauung, die sich vor allem aus lockeren Einfamilienhausstrukturen mit zugehörigen Hausgärten zusammensetzt. Darüber hinaus ist das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

2. Anlass und Ziele der Planung

2.1 Anlass der Planung

Vermehrte Baugesuche aus dem Ort veranlassten die Gemeindevertretung Rendswühren dazu, im Rahmen ihrer aktiven Steuerung bauleitplanerisch tätig zu werden. Im Ort bestehen zurzeit keine Möglichkeiten, Baulandreserven bzw. Innenentwicklungspotenziale zeitnah in einer nennenswerten Größenordnung zu aktivieren. Die wachsende Nachfrage nach Wohngrundstücken kann durch die kleinteiligen Innenentwicklungspotenziale nicht befriedigt werden. Gleichzeitig besteht in der Gemeinde eine große Nachfrage nach kleineren Wohnungen. Der Nachfrage soll durch ein differenziertes Wohnangebot begegnet werden. So sollen neben Einzel- und Doppelhäusern auch Mehrfamilienhäuser im Plangebiet errichtet werden.

Innenbereichspotenzialflächenanalyse

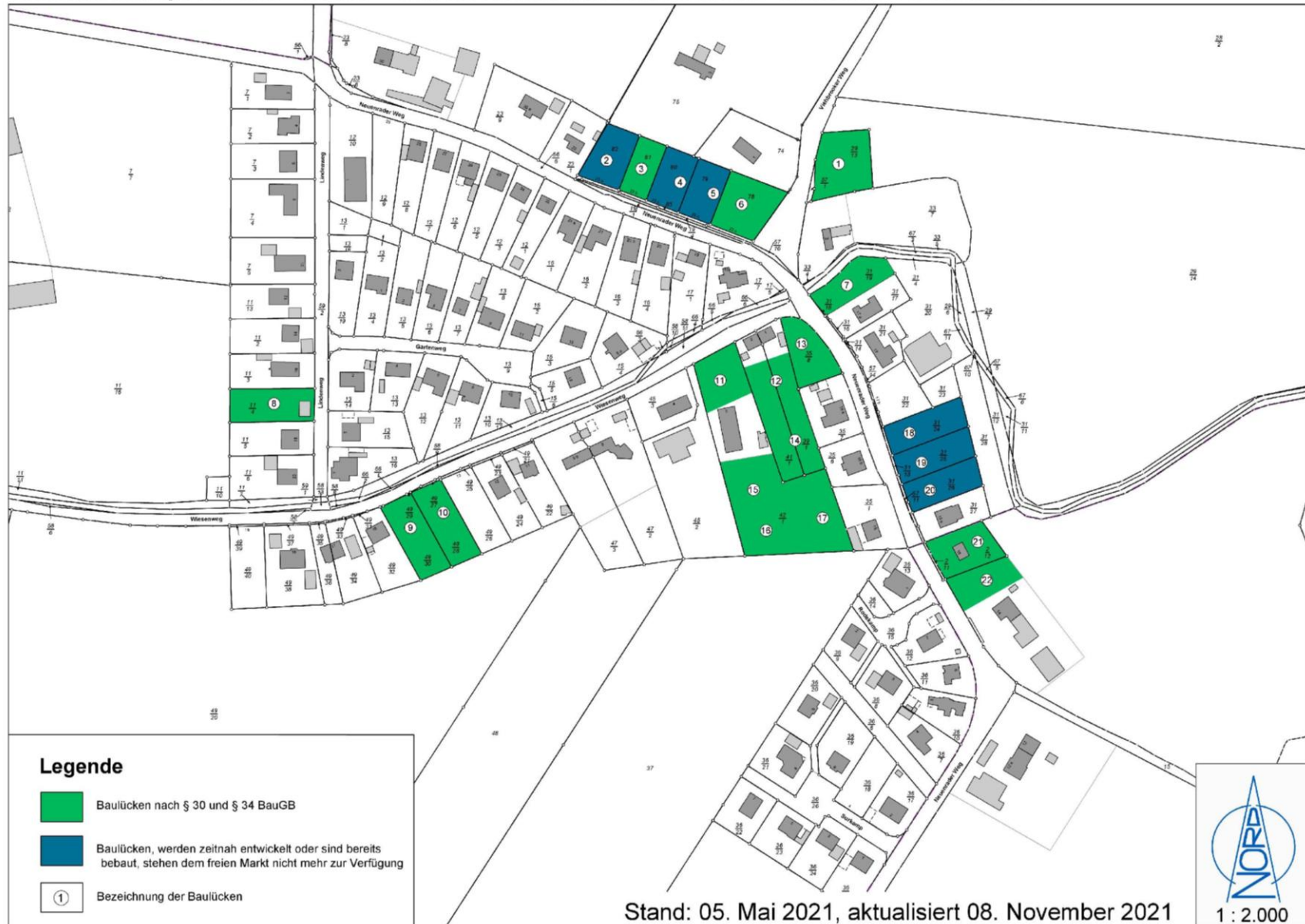
Bevor jedoch ein neues Baugebiet ausgewiesen werden kann, sind Gemeinden im Hinblick auf den in § 1 Abs. 5 BauGB betonten Vorrang der Innenentwicklung gefordert, gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung vorzunehmen und ihrer Abwägungsentscheidung zugrunde zu legen. Es ist zu überprüfen, inwieweit noch vorhandene Flächenpotenziale ausgeschöpft werden können, da der Innenentwicklung Vorrang vor der Außenentwicklung einzuräumen ist.

Daher wurde im Mai 2021 vorab eine Innenbereichspotenzialflächenanalyse für die Hauptorte Neuenrade-Hollenbek und Schipphorst der Gemeinde Rendswühren (siehe folgende Abbildungen) durchgeführt. Die Potenzialanalyse dient damit dem in § 1 a Abs. 2 Baugesetzbuch verankerten Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Es wurde geprüft, ob die vorhandenen Potenziale die hohe Nachfrage nach Wohnraum decken könnten oder ob trotz der vorhandenen Potenziale die Aufstellung eines Bebauungsplan nötig ist, um den benötigten Wohnraum für die örtliche Bevölkerung bereitzustellen.

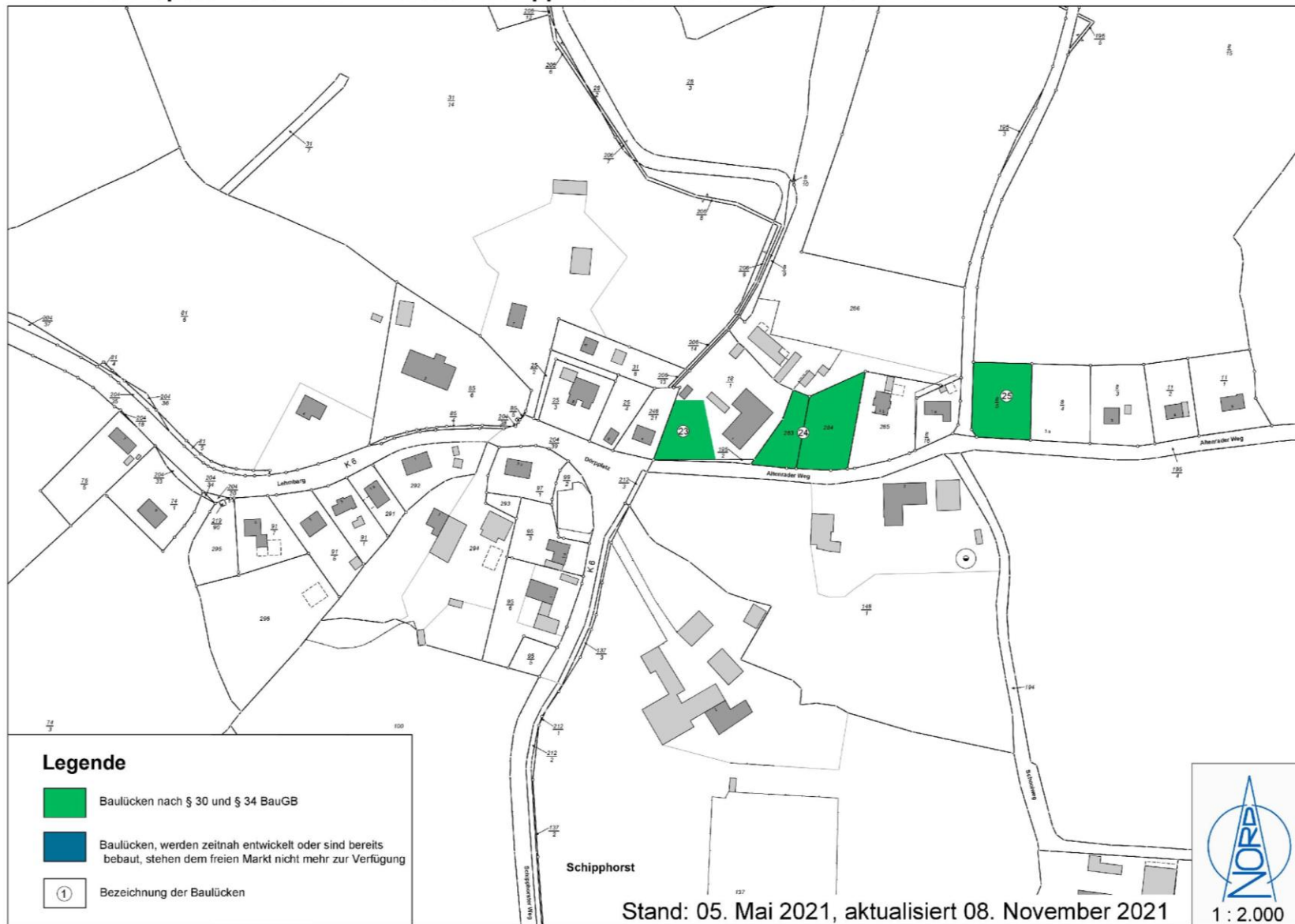
Erfasst wurden die Baulücken im Ortsteil Hollenbek-Neuenrade und im Ortsteil Schipphorst, da es explizit um die Wohnraumversorgung in den Hauptortsteilen geht. Baulücken sind bisher unbebaute (oder nur mit Nebengebäuden bebaute) innerörtliche Grundstücke oder Grundstücksteile, die Baurecht für den Bau eines Wohngebäudes bieten. Dabei kann es sich zum einen um Baulücken innerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplanes handeln, die nach § 30 BauGB zu beurteilen sind, und zum anderen um Baulücken im unbeplanten Innenbereich, die nach § 34 BauGB und dem Gebot des Einfügens zu beurteilen sind.

Insgesamt befanden sich im Mai 2021 in den beiden Ortsteilen 25 Baulücken, wovon sich 22 auf den Ortsteil Neuenrade-Hollenbek und drei Baulücken auf den Ortsteil Schipphorst verteilen, die für eine Bebauung theoretisch zur Verfügung stehen. Die Baulücken werden überwiegend als Gartenland oder landwirtschaftlich genutzt. Im November 2021 erfolgte eine Überprüfung der ermittelten Baulücken im Hinblick auf ihre Verfügbarkeit. Die gegenwärtigen Nutzungen der einzelnen Baulücken sowie eine Bewertung im Hinblick auf ihre Eignung für wohnbauliche Zwecke erfolgt in der folgenden Tabelle.

Innenbereichspotenziale - Teil A - Ortsteil Neuenrade-Hollenbek der Gemeinde Rendswühren



Innenbereichspotenziale - Teil B - Ortsteil Schipphorst der Gemeinde Rendswühren



Nummer der Baulücke	Gegenwärtige Nutzung	Bewertung
Ortsteil Neuenrade-Hollenbek		
1	Nebengebäude, Grünfläche	Bebauung theoretisch denkbar, Abriss des größeren Nebengebäudes notwendig, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.
2	ehemals Grünland, mittlerweile bebaut	Grundstück wurde Mai 2021 noch als Baulücke erfasst, Grundstück ist mittlerweile bebaut und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
3	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Anpassung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung an moderne Bauwünsche durch die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 (Rechtskraft 2021). Es ist zu erwarten, dass die Baulücke durch die Änderung des Bebauungsplanes zeitnah entwickelt wird und dem freien Markt nicht mehr lange zur Verfügung stehen wird.
4	ehemals Grünland, mittlerweile bebaut	Grundstück wurde Mai 2021 noch als Baulücke erfasst, Grundstück ist mittlerweile bebaut und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
5	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Anpassung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung an moderne Bauwünsche durch die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 (Rechtskraft 2021), eine Baugenehmigung für den Bau eines Wohngebäudes wurde bereits erteilt, Baulücke soll zeitnah bebaut werden und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
6	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Anpassung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung an moderne Bauwünsche durch die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 (Rechtskraft 2021). Es ist zu erwarten, dass die Baulücke durch die Änderung des Bebauungsplanes zeitnah entwickelt wird und dem freien Markt nicht mehr lange zur Verfügung stehen wird.
7	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.
8	Garage, Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Abriss einer modernen Garagenanlage notwendig, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet, es ist aber nicht zu erwarten, dass die vorhandenen Nebenanlagen zu wohnbaulichen Zwecken abgerissen werden.
9	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.
10	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.

11	Grünfläche, Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.
12	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Die Baulücke besteht aus zwei schmalen Flurstücken, Entwicklung nur gemeinsam möglich aufgrund der erforderlichen gesetzlich vorgeschriebenen Abstandsflächen, Erschließung der Fläche aufgrund des vorderen Doppelhauses und den zugehörigen Nebenanlagen schwierig, Fläche für den Wohnungsbau daher nur bedingt geeignet, Abriss der Nebenanlagen eventuell notwendig.
13	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.
14	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Die Baulücke besteht aus zwei schmalen Flurstücken, Entwicklung nur gemeinsam möglich aufgrund der erforderlichen gesetzlich vorgeschriebenen Abstandsflächen. Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 und soll gemäß Bebauungsplan über eine Verlängerung der Straße 'Rodekamp' in Richtung Norden mit einem zentralen Wendehammer erschlossen werden. Die Gemeinde plant gegenwärtig die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 südlich der Baulücke, eine Erschließung wie im Bebauungsplan Nr. 16 angedacht ist, findet in der Planung zum Bebauungsplan Nr. 29 keine Berücksichtigung, so dass diese künftig nicht mehr umsetzbar ist. Eine Erschließung kann dann ausschließlich von Norden erfolgen, Erreichbarkeit aufgrund der Bestandsgebäude sehr schwierig, Fläche für den Wohnungsbau daher eher nicht geeignet.
15	Grünfläche, Garten, teils zugewachsen	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 und soll gemäß Bebauungsplan über eine Verlängerung der Straße 'Rodekamp' in Richtung Norden mit einem zentralen Wendehammer erschlossen werden. Die Gemeinde plant gegenwärtig die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 südlich der Baulücke, eine Erschließung wie im Bebauungsplan Nr. 16 angedacht ist, findet in der Planung zum Bebauungsplan Nr. 29 keine Berücksichtigung, so dass diese künftig nicht mehr umsetzbar ist. Eine Erschließung kann dann ausschließlich von Norden erfolgen, Erreichbarkeit aufgrund der Bestandsgebäude sehr schwierig, Fläche für den Wohnungsbau daher eher nicht geeignet.
16	Grünfläche, Garten, teils zugewachsen	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 und soll gemäß Bebauungsplan über eine Verlängerung der Straße 'Rodekamp' in Richtung Norden mit einem zentralen Wendehammer erschlossen werden. Die Gemeinde plant gegenwärtig die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 südlich der Baulücke, eine Erschließung wie im Bebauungsplan Nr. 16 angedacht ist, findet in der Planung zum Bebauungsplan Nr. 29 keine Berücksichtigung, so dass diese künftig nicht mehr umsetzbar ist. Eine Erschließung kann dann ausschließlich von Norden erfolgen, Erreichbarkeit aufgrund der Bestandsgebäude sehr schwierig, Fläche für den Wohnungsbau daher eher nicht geeignet.

17	Grünfläche, Garten, teils zugewachsen	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 16 und soll gemäß Bebauungsplan über eine Verlängerung der Straße 'Rodekamp' in Richtung Norden mit einem zentralen Wendehammer erschlossen werden. Die Gemeinde plant gegenwärtig die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 südlich der Baulücke, eine Erschließung wie im Bebauungsplan Nr. 16 angedacht ist, findet in der Planung zum Bebauungsplan Nr. 29 keine Berücksichtigung, so dass diese künftig nicht mehr umsetzbar ist. Eine Erschließung kann dann ausschließlich von Norden erfolgen, Erreichbarkeit aufgrund der Bestandsgebäude sehr schwierig, Fläche für den Wohnungsbau daher eher nicht geeignet.
18	Grünland, teilweise Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Baulücke wurde vom Eigentümer verkauft und soll zeitnah entwickelt werden und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
19	Grünland, teilweise Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Baulücke wurde vom Eigentümer verkauft und soll zeitnah entwickelt werden und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
20	Grünland, teilweise Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Baulücke wurde vom Eigentümer verkauft und soll zeitnah entwickelt werden und steht damit dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung.
21	ehemals mit Wohngebäude bebaut, abgerissen, Baugrube	Bebauung theoretisch denkbar, Fläche für den Wohnungsbau geeignet, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, das ehemalige kleine und in die Jahre gekommene Wohngebäude wurde bereits abgerissen, es ist zu erwarten, dass die Fläche zeitnah entwickelt und mit einem Wohngebäude bebaut wird und für den freien Markt nicht mehr zur Verfügung steht.
22	Gartenland, Tierhaltung (Hühner)	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Fläche für den Wohnungsbau geeignet.

Ortsteil Schipphorst

23	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Immissionen des gegenüberliegenden landwirtschaftlichen Betriebes können sich auf die Baulücke auswirken, Fläche für den Wohnungsbau aufgrund der zu erwartenden Immissionen eher ungeeignet.
24	Grünland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Immissionen des gegenüberliegenden landwirtschaftlichen Betriebes können sich auf die Baulücke auswirken, Fläche für den Wohnungsbau aufgrund der zu erwartenden Immissionen eher ungeeignet.
25	Gartenland	Bebauung theoretisch denkbar, Baulücke befindet sich nicht im gemeindlichen Besitz, Bau- oder Verkaufsabsichten der Grundstückseigentümer sind nicht bekannt. Immissionen des gegenüberliegenden landwirtschaftlichen Betriebes können sich auf die Baulücke auswirken, Fläche für den Wohnungsbau aufgrund der zu erwartenden Immissionen eher ungeeignet.

Von den vorhandenen 25 Baulücken, die noch im Mai 2021 ermittelt wurden, stehen bereits sechs Baulücken (N. 2, Nr. 4, Nr. 5, Nr. 18, Nr. 19 und Nr. 20), die in der Karte blau dargestellt sind, dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung. Zum Teil sind diese Baulücken bereits bebaut oder sollen zeitnah entwickelt werden.

Bei drei Baulücken (Nr. 3, Nr. 6 und Nr. 21) gibt es ebenfalls Anhaltspunkte, dass diese zeitnah entwickelt und dem freien Markt nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Um eine moderate Nahverdichtung zu ermöglichen und eine ungenutzte Innenbereichsfläche für wohnbauliche Zwecke zu aktivieren, hat die Gemeinde Rendswühren die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 aufgestellt, die im Jahr 2021 rechtskräftig wurde. Innerhalb des Geltungsbereiches liegen auch die Baulücken Nr. 3 und Nr. 6, so dass zu erwarten ist, dass diese zeitnah entwickelt werden.

Für die Baulücke Nr. 21 wurde bereits eine Bauvoranfrage gestellt, die negativ beschieden wurde, da das geplante Vorhaben den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 16 widerspricht. Zwischenzeitlich hat die Gemeinde Rendswühren am 04. November 2021 den Aufstellungsbeschluss für die 5. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 1 gefasst, die auch die Baulücke Nr. 21 mit überplant. Planungsziel ist unter anderem ebenfalls eine moderate Nahverdichtung zuzulassen und unbebaute Flächen für eine Entwicklung zu aktivieren. Es ist zu erwarten, dass nach Rechtskraft des Bebauungsplanes die Baulücke ebenfalls bebaut wird.

Die verbleibenden 16 Baulücken weisen unterschiedlich gute Eignungen für eine wohnbauliche Entwicklung auf. Von den 16 Baulücken erscheinen zehn Baulücken (Nr. 1, Nr. 8, Nr. 12, Nr. 14, Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 23, Nr. 24 und Nr. 25) eher ungeeignet. Dies liegt z. B. begründet in der Nähe zu einem landwirtschaftlichen Betrieb, einer komplizierten Erschließungslage oder der Nutzung der Baulücken durch Nebenanlagen. So bleiben letztendlich sechs Baulücken (Nr. 7, Nr. 9, Nr. 10, Nr. 11, Nr. 13, und Nr. 22), die für eine wohnbauliche Entwicklung geeignet erscheinen.

Das vorhandene Baurecht bzw. die Zugehörigkeit zum Innenbereich besteht bei den Baulücken schon seit vielen Jahren. Dennoch hat keine Entwicklung stattgefunden. Eine künftige Umsetzungswahrscheinlichkeit kann als sehr gering angesehen werden. Wenn man erfahrungsgemäß von einer Umsetzungsquote von 8 bis 10 % für die nächsten Jahre ausgeht und die Baulücken abzieht, bei denen bereits Anhaltspunkte für eine künftige bauliche Entwicklung bestehen, stehen in den nächsten Jahren von den 16 restlichen Baulücken maximal zwei Baulücken für eine wohnbauliche Entwicklung zur Verfügung. Berücksichtigt man lediglich die Baulücken, die wirklich für eine wohnbauliche Entwicklung geeignet sind, so steht maximal eine Baulücke in den nächsten Jahren bei einer Umsetzquote von 8 bis 10 % für eine wohnbauliche Entwicklung zur Verfügung.

Ein über einen längeren Zeitraum anhaltenden Leerstand an Wohnraum - bedingt durch Tod, Wechsel in eine Alten- oder Pflegeeinrichtung oder durch normalen Wohnungswechsel - war und ist in beiden Ortsteilen nicht zu verzeichnen. Im Gegenteil: Rendswühren erfreut sich bei der Bevölkerung als Wohnstandort zunehmend großer Beliebtheit. Auch bei der Vorortbegehung am 10. Mai 2021 konnten keine leerstehenden Gebäude ermittelt werden.

Die Aktualisierung der Innenbereichspotenziale erfolgte ca. sechs Monate nach der ursprünglichen Erfassung der Potenziale. Selbst in dieser kurzen Zeit wurden mehrere Baulücken bereits dem freien Markt entzogen. Zudem haben sich bei einigen Baulücken Anhaltspunkte ergeben, dass diese dem freien Markt zeitnah nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Dies macht die hohe Dynamik auf dem angespannten Wohnungsmarkt und die große Nachfrage nach Wohngrundstücken in der Gemeinde Rendswühren deutlich.

Unter Berücksichtigung der Aussagen aus den übergeordneten Planvorgaben sowie der Ergebnisse der Untersuchung der Innenbereichspotenziale und deren Aktualisierung, soll dem örtlichen Nachfragedruck nach zusätzlichem Wohnraum durch ein neues Baugebiet begegnet werden. Allein durch die Innenentwicklung kann der örtliche Bedarf nicht ausreichend befriedigt werden, da diese nicht für die örtliche Nachfrage zur Verfügung stehen oder sich aus unterschiedlichen Gründen für eine wohnbauliche Entwicklung eher weniger eignen.

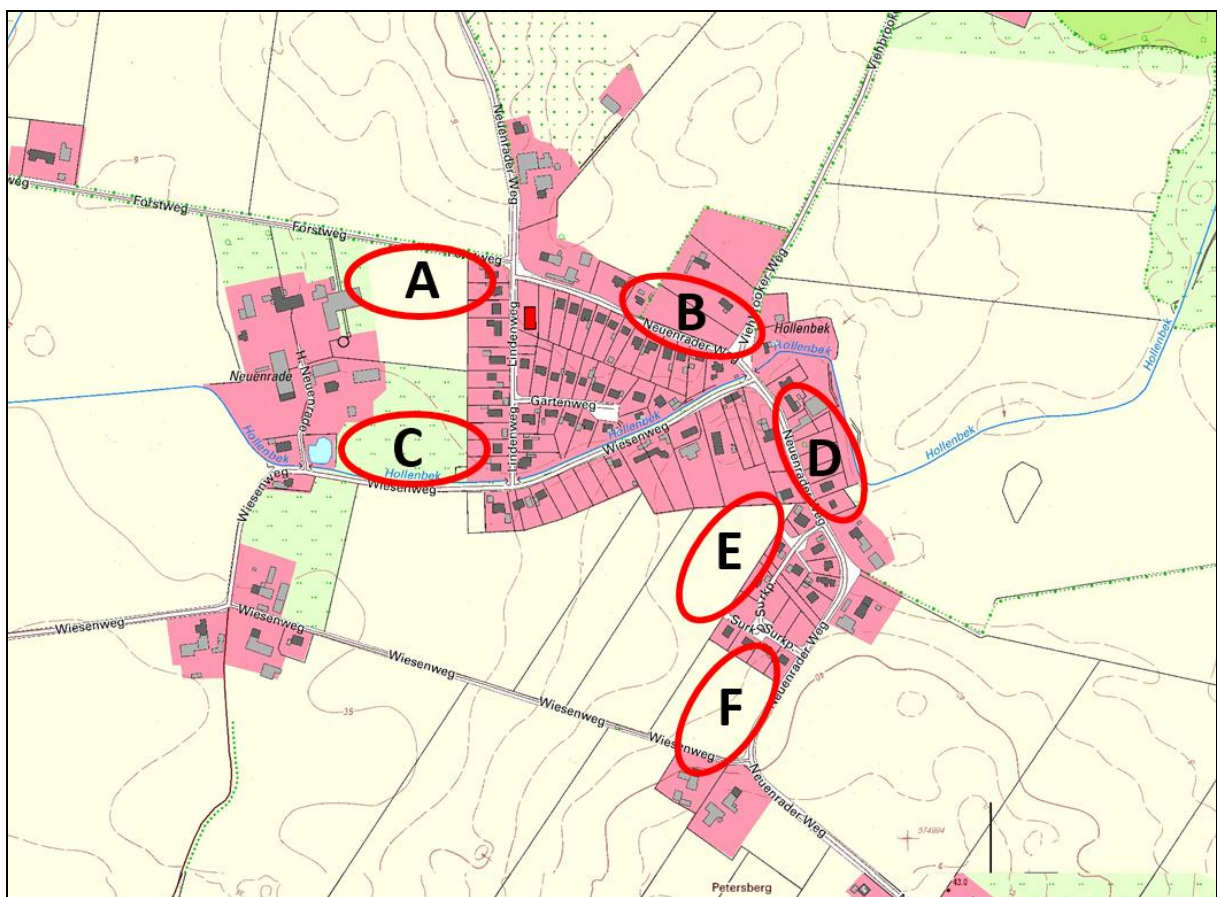
Neben der Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum für den örtlichen Bedarf ist der Neubau eines multifunktionalen Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwache der zweite Anlass der hiesigen Planung. Die jetzige Wache liegt zentral innerhalb der bebauten Bereiche des Ortsteils Neuenrade Hollenbek im 'Lindenweg', ist zu klein und erfüllt nicht mehr die aktuellen Sicherheitsanforderungen. Erweiterungsmöglichkeiten am bestehenden Standort gibt es nicht in ausreichendem Maße. Die Gemeinde beabsichtigt daher, die Feuerwache zu verlegen und an einem neuen Standort in verkehrsgünstiger Lage zu errichten. Gleichzeitig sollen Veranstaltungs- und Aufenthaltsräume beispielsweise für gemeindliche Sitzungen oder für Vereine bereitgestellt werden.

Standortalternativenprüfung für die Feuerwehr

Die jetzige Feuerwehr befindet sich zentral innerhalb der bebauten Bereiche des Ortsteils Neuenrade-Hollenbek im 'Lindenweg'. Sie ist mittlerweile zu klein geworden und erfüllt nicht mehr die aktuellen Sicherheitsanforderungen. Erweiterungsmöglichkeiten am bestehenden Standort sind nicht ausreichend vorhanden, so dass die Feuerwehr an einen anderen Standort verlegt werden soll. Im Rahmen der Überlegungen wurde vorab eine Standortalternativenprüfung für die neue Feuerwache durchgeführt. Da die Gemeinde Rendswühren aus mehreren Ortsteilen besteht, muss eine zügige Erreichbarkeit aller Ortsteile sichergestellt werden. Daher rückte zunächst der Ortsteil Schipphorst in den Fokus, da der Ortsteil sich zentral innerhalb der Gemeinde befindet. Es bestanden die Überlegungen, die Feuerwehr in der Nähe der Grundschule Schipphorst am 'Schipphorster Weg' anzusiedeln. Aufgrund der abgeschiedenen Lage hätte dies aber zu weite Anfahrtswege für den Großteil der Feuerwehrkameraden zur Folge, was ebenfalls zeitliche Verzögerungen bei der Erreichbarkeit der Einsatzorte mit sich bringen würde, weshalb diese Idee wieder verworfen wurde. Zudem sollen am Standort der Feuerwehr Veranstaltungs- und Aufenthaltsräume beispielsweise für gemeindliche Sitzungen oder für Vereine bereitgestellt werden, weshalb ebenfalls kein peripher gelegener Standort in Frage kommt.

Die neue Feuerwache soll weiterhin im Hauptortsteil Neuenrade-Hollenbek verbleiben, so dass bei der näheren Betrachtung nur Standorte innerhalb des Ortsteils Berücksichtigung fanden. Neben der generellen Größe und des Zuschnitts des Grundstückes ist die zügige Erreichbarkeit durch die Feuerwehrkameraden und der Einsatzorte von essentieller Bedeutung. Zudem sollte die Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnnutzung durch Lärmimmissionen möglichst gering gehalten werden. Insgesamt rückten im Rahmen der Analyse sechs Standorte im Ortsteil Neuenrade-Hollenbek in den Vordergrund. Diese sind in der nachfolgenden Abbildung mit einer Kennzeichnung von A bis F versehen.

Lageplan der Standortalternativen



Standortalternative A:

Die Fläche A wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt und befindet sich im Außenbereich. Entlang des 'Neuenrader Weges' befinden sich prägende Einzelbäume und ein Knick. Eine Inanspruchnahme der Fläche würde zu einer Erweiterung der zentralen Siedlungsstruktur in Richtung Osten führen. Gleichzeitig führt die Lage am äußersten nordöstlichen Siedlungsrand dazu, dass zu Einsätzen entlang der Bundesstraße (B 430) und in den anderen Ortsteilen ein längerer Fahrweg in Kauf genommen werden müsste. Zudem müsste im Einsatzfall der komplette Ortsteil von den Einsatzfahrzeugen und den Feuerwehrkameraden durchquert werden, was ebenfalls ein erhebliches Gefahrenpotenzial mit sich bringen würde. Daher erscheint die Fläche eher ungeeignet.

Standortalternative B:

Die Fläche B wird von einer ehemaligen Grünlandfläche eingenommen, die mittlerweile anteilig bebaut ist. Sie befindet sich in integrierter Lage innerhalb der bebauten Bereiche mit direkter Anbindung an den 'Neuenrader Weg'. Da die Fläche zu drei Seiten von Wohnbebauung umgeben ist, ist eine Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung durch Lärmimmissionen zu erwarten. Seit den ersten Überlegungen zur Standortwahl für die neue Feuerwehr wurde die Fläche mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1 im Jahr 2021 überplant und durch eine Anpassung der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung für wohnbauliche Zwecke aktiviert. Die Fläche ist bereits anteilig mit Wohngebäuden überbaut. Bei den übrigen Grundstücken ist zu erwarten, dass diese zeitnah bebaut werden. Damit steht die Fläche nicht mehr zur Verfügung.

Standortalternative C:

Die Fläche C wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt und ist mit einem Knick zur Verkehrsfläche abgegrenzt. Zudem fließt entlang des 'Wiesenweges' die Hollenbek. Die Fläche wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt und befindet sich im Außenbereich. Eine Inanspruchnahme der Fläche würde zu einer Erweiterung der zentralen Siedlungsstruktur in Richtung Osten führen. Gleichzeitig führt die Lage am östlichen Siedlungsrand dazu, dass zu Einsätzen entlang der Bundesstraße (B 430) und in den anderen Ortsteilen ein längerer Fahrweg in Kauf genommen werden müsste. Zudem müsste im Einsatzfall der komplette Ortsteil von den Einsatzfahrzeugen und den Feuerwehrkameraden durchquert werden, was ebenfalls ein erhebliches Gefahrenpotenzial mit sich bringen würde. Daher erscheint die Fläche eher ungeeignet.

Standortalternative D:

Die Fläche D wird von Grün- und Gartenflächen eingenommen. Die Fläche befindet sich in integrierter Lage innerhalb der bebauten Bereiche mit direkter Anbindung an den 'Neuenrader Weg'. Durch die integrierte Lage ist eine Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung durch Lärmimmissionen zu erwarten. Seit den ersten Überlegungen zur Standortwahl hat die Gemeinde im Jahr 2021 den Aufstellungsbeschluss für die 5. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 1 gefasst, die die Fläche D mit überplant. Durch eine Anpassung der Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung soll die Fläche für eine gemischte Bebauung aktiviert werden. Für einen Teil der Fläche liegt bereits eine Baugenehmigung vor. Bei den übrigen Grundstücken ist zu erwarten, dass diese zeitnah bebaut werden. Die 5. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 1 ist am 01. Juli 2022 in Kraft getreten. Damit steht die Fläche nicht mehr zur Verfügung.

Standortalternative E:

Die Fläche E wird gegenwärtig von einer Ackerfläche eingenommen. Großflächig handelt es sich um eine Arrondierung der Siedlungsstruktur. Erschließungstechnisch erscheint die Fläche für eine Feuerwehr aber ungeeignet, da kein direkter Anschluss an die überörtliche Verkehrsanbindung möglich ist und zunächst angrenzende Wohngebiete durchquert werden müssten. Dies bringt neben einem gewissen Gefahrenpotenzial auch einen Zeitverlust beim Erreichen der Einsatzorte mit sich. Die Fläche erscheint hingegen für eine Wohnnutzung geeigneter.

Standortalternative F:

Die Fläche F wird gegenwärtig von einer Ackerfläche eingenommen. Zusammen mit dem übrigen Plangebiet handelt es sich bei der Inanspruchnahme um eine Arrondierung der Siedlungsstruktur. Da die Fläche an das künftig Wohngebiet anschließt, können entsprechende Synergien genutzt werden. Durch die etwas abgesetzte Lage mit direktem Anschluss an das Siedlungsgefüge reduziert sich die Beeinträchtigung für künftig angrenzende Wohnbebauung durch Lärmimmissionen gegenüber den anderen Standorten. Die Fläche wird direkt über den 'Neuenrader Weg' erschlossen. Durch die Lage am südlichen Ortsrand können Einsatzorte an der B 430 oder in den anderen Ortsteilen zügig erreicht werden. Die Fläche steht für die Errichtung einer Feuerwehr auch tatsächlich zur Verfügung. Zudem sind, anders als bei den Standortalternativen A und C, auch keine geschützten Biotope von der Planung betroffen.

Im Rahmen der vorangegangenen Standortalternativenprüfung hat sich die Standortalternative F als am geeignetsten herauskristallisiert. Daher ist sie auch, zusammen mit dem geplanten Wohngebiet, Gegenstand der hiesigen Planung.

2.2 Ziele der Planung

Die Gemeinde Rendswühren verfolgt mehrere planerische Ziele mit der vorliegenden Planung. Zum einen ist es beabsichtigt, ein neues Wohngebiet für den örtlichen Bedarf auszuweisen und zum anderen den Neubau eines multifunktionalen Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwehrwache im Plangebiet planungsrechtlich vorzubereiten.

Dem Bedarf an weiteren Wohnbaugrundstücken soll mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 begegnet werden. Die Aufstellung des Bebauungsplanes verfolgt die Zielsetzung, im Rahmen der aktiven ortsplanerischen Steuerung die wohnbauliche Entwicklung zu lenken und das Angebot für den örtlichen Wohnungsbedarf zu verbessern. Obwohl am Rande des Siedlungsgebietes gelegen, weist das Plangebiet eine gute Erschließungslage und einen direkten Anschluss an das Siedlungsgefüge auf. Großräumig betrachtet handelt es sich um eine Arrondierung der Siedlungsstruktur. In vorangegangenen Überlegungen und in Abstimmung mit der Kreisplanung für ein neues Wohngebiet hat sich das Plangebiet als am besten geeignete Fläche herauskristallisiert. Die übrigen in Betracht kommenden Flächen würden zu einer unerwünschten Ausuferung der Siedlungsstruktur führen oder sind aus anderen Gründen weniger geeignet.

Die gemeindlichen Ziele lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Deckung eines kurzfristigen örtlichen Bedarfs an Wohngrundgrundstücken;

- Bereitstellung von verschiedenen Wohnformen für unterschiedliche Wohnansprüche;
- langfristige Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung durch Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung;
- Vorgabe einer maßstäblichen und gestalterisch an die Umgebung angepassten Bebauung;
- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Neubau eines integrierten Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwache in verkehrsgünstiger Lage;
- Gewährleistung des Brand- und Rettungsschutzes in der Gemeinde Rendswühren und im darüber hinaus liegenden Einsatzgebiet;
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

3. Inhalte des Bebauungsplans

3.1 Art der baulichen Nutzung, Bauweise usw.

Der städtebaulichen Zielsetzung entsprechend werden vier '**Allgemeine Wohngebiete**' (**WA 1 bis WA 4**) gemäß § 4 BauNVO ausgewiesen. In den '**Allgemeinen Wohngebieten**' (WA 1 bis WA 4) sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO folgende Nutzungen allgemein zulässig:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften,
- nicht störende Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise zulässig sind gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 und 3 folgende Nutzungen:

- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen.

Mit dieser Ausweisung wird sichergestellt, dass sich die sich anschließende Bebauung nach ihrer Art der baulichen Nutzung in die Umgebung einfügen wird. Um den Charakter des Siedlungsgebietes nicht zu stören und weil es insbesondere um die Schaffung zusätzlichen Wohnraums geht, werden die Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 Nr. 1, 4 und 5 BauNVO (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Darüber hinaus würden die genannten

Nutzungen ein unerwünschtes Verkehrsaufkommen im Plangebiet mit sich bringen.

Im Süden des Plangebietes wird eine '**Fläche für den Gemeinbedarf**' gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB mit der **Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr'** ausgewiesen. Innerhalb dieser sind folgende bauliche Einrichtungen und Anlagen für den Betrieb eines multifunktionalen Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwehr zulässig:

- Feuerwehrgerätehaus,
- Räume für die Verwaltung der Feuerwehr,
- sonstige bauliche Anlagen und Einrichtungen für Zwecke der Feuerwehr,
- Gemeinschafts- und Aufenthaltsräume,
- Einrichtungen und Anlagen der sozialen Infrastruktur,
- Stellplätze, Garagen, Lager- und Bewegungsflächen für die beabsichtigten Nutzungen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen), die Grundflächenzahl (GRZ), die Höchstzulässigkeit von maximal einem bzw. zwei Vollgeschossen und die maximale Firsthöhe (FH).

Für die geplante Feuerwehr auf der 'Fläche für den Gemeinbedarf' wird aufgrund des hohen Flächenbedarfs für das Gebäude, die Stellplatz- und Rangierflächen eine **Grundflächenzahl (GRZ)** von 0,6 festgesetzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 darf durch die Grundflächen der in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen (Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen, bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche) bis zu einer Grundflächenzahl von max. 0,9 überschritten werden.

Angepasst an die umliegende Bebauung und um einer unerwünschten Verdichtung entgegenzuwirken, wird die Grundflächenzahl (GRZ) im WA 2 bis WA 4 auf 0,25 festgesetzt. Im WA 1 wird eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Die erhöhte GRZ im WA 1 gegenüber den übrigen Gebieten begründet sich mit der hier angedachten verdichteten Bauweise in Form von kleineren Mehrfamilienhäusern, während im WA 2 bis WA 4 ausschließlich Einzelhäuser und teilweise Doppelhäuser vorgesehen sind. Hierdurch wird dem Gedanken Rechnung getragen, die bebaubare Fläche ins Verhältnis zur Größe der Baugrundstücke zu setzen. Die Festsetzung erfolgt vor dem Hintergrund, dass die Grundstücksgrößen für Einzelhäuser mindestens 600 m² und für Doppelhaushälften mindestens 300 m² zu betragen haben. Der Bebauungsplan schließt die Möglichkeit zur Überschreitung der jeweils zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO nicht aus, so dass diese für Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten sowie für Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO um bis zu 50 % überschritten werden darf. Darüber hinaus ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) i. S. d. § 19 Abs. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässig und nur bei der Ermittlung der Grundfläche i. S. d. § 19 Abs. 4 BauNVO anzurechnen, wenn diese durch Flächen von ebenerdigen, mindestens zweiseitig offenen Terrassen ohne Überdachung direkt an Wohngebäuden hervorgerufen wird.

Die GFL-Flächen 1 und 2, die ja zugleich als Zufahrten für Hinterlieger-Grundstücke dienen, sind außerdem bei der Ermittlung der Grundflächenzahl (GRZ) im Sinne des § 19 BauNVO unberücksichtigt zu lassen.

In den 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA) ist für **Terrassen** und **Überdachungen von Freisitzen** festgesetzt, dass diese, abweichend von der Regelung des § 6 Abs. 8 Landesbauordnung (LBO), einen Abstand von mind. 2,00 m zu den Grundstücksgrenzen einzuhalten haben. Aufgrund der liberalisierten Abstandflächenregelung benötigen bauliche Nutzungen im Sinne von § 6 Abs. 8 LBO, u. a. Terrassen und Überdachungen von Freisitzen, keine eigenen Abstandflächen mehr. Sie wären damit ohne Abstandsflächen zulässig. Ohne eine planerische Festsetzung würde dies bedeuten, dass die bezeichneten Anlagen direkt an die Nachbargrenze heranrücken könnten. Die damit einhergehende Verdichtung würde der städtebaulichen Intention widersprechen. Um dort die gebotenen Qualitäts- und Sozialabstände einzuhalten, wird für das gesamte Plangebiet die vom Bauordnungsrecht abweichende Abstandsregelung festgesetzt. Garagen sowie offene oder überdachte Stellplätze sind innerhalb der landesrechtlichen Grenzabstände ohne eigene Abstandsflächen zulässig, soweit sie die dafür vorgegebenen landesrechtlichen Vorgaben einhalten. Zusätzlich ist festgesetzt, dass Terrassen nur innerhalb der Baugrenzen zulässig sind. Eine Überschreitung der Baugrenzen ist ausnahmsweise bis zu 5 m, maximal aber bis zu einem Abstand von 2 m zur Grundstücksgrenze, zulässig, wenn es sich um ebenerdige, mindestens zweiseitig offene Terrassen ohne Überdachung direkt an Wohngebäuden handelt. Eine Überschreitung durch Teile des Hauptgebäudes ist nicht zulässig.

Durch an der Himmelsrichtung ausgerichtete **Baugrenzen** in den Wohngebieten wird dafür gesorgt, dass eine gegenseitige Rücksichtnahme in Bezug auf eine Beschattung der Nachbargrundstücke ermöglicht wird. Es wird eine Abfolge der einzelnen Baukörper gewährleistet, so dass ungestörte und besonnte Gartenflächen und hausnahe Terrassen entstehen können. Die Lage und Größe der bebaubaren Flächen ist so koordiniert, dass deren Schattenwurf und Wirkung hinsichtlich der Nachbargrundstücke auf bestimmte Bereiche begrenzt ist und so grundstücksbezogene, unbebaute Garten- und Ruhezone möglich sind.

Die Baugrenzen auf der 'Gemeinbedarfsfläche' sind entsprechend dem Gebot der planerischen Zurückhaltung so festgesetzt, dass sich die beabsichtigten Nutzungen auf dem Gelände realisieren lassen und der Gemeinde und dem beauftragten Architekten ein Gestaltungsfreiraum für die Anordnung der baulichen Anlagen gegeben wird.

Im gesamten Plangebiet sind nur Gebäude in **offener Bauweise (o)** zulässig, um einer ortsuntypischen Verdichtung entgegen zu wirken. Im WA 1, WA 2 und WA 4 sind ausschließlich **Einzelhäuser** mit einem Wohngebäude zulässig. Im WA 3 sind wahlweise Einzelhäuser mit einem Wohngebäude oder **Doppelhäuser** mit zwei Wohngebäuden zulässig. Für die 'Gemeinbedarfsfläche' wird kein Haustyp festgesetzt.

Für das WA 1, WA 2 und WA 3 gelten zwei **Vollgeschosse (II)** als Höchstmaß. Für das WA 4 gilt ein Vollgeschoss (I) als Höchstmaß, um einen verträglichen Übergang zur anschließenden, überwiegend eingeschossigen Wohnbebauung zu gewähren. Im Plangebiet wird die Höhe baulicher Anlagen zudem durch die festgesetzten maximalen **Firsthöhen (FH)** begrenzt. Bezugspunkt für die festgesetzten Firsthöhen sind die in der Planzeichnung eingetragenen grundstücksbezogenen Höhenbezugspunkte. Die zulässige maximale Firsthöhe (FH) baulicher Anlagen beträgt im WA 1 10,00 m und im WA 2, WA 3. Im WA 4 ist die maximal zulässige Firsthöhe auf 8,50 m begrenzt. Das WA 1 ist für kleinere Mehrfamilienhäuser vorgesehen, folglich resultiert hieraus die höhere maximal zulässige Firsthöhe baulicher Anlagen. Im WA 4 ist, angepasst an die Zulässigkeit von maximal nur einem Vollgeschoss, auch eine geringfügig niedrigere Firsthöhe festgesetzt.

Die maximal zulässige Firsthöhe (FH) baulicher Anlagen wird auf der 'Gemeinbedarfsfläche' auf 10,00 m über dem Höhenbezugspunkt (HBP) festgesetzt.

Von den festgesetzten Höhenbeschränkung sind untergeordnete Bauteile wie technische Anlagen, Schornsteine, Antennen, Blitzableiter etc. ausgenommen. Derartige Bauteile dürfen auf einer Fläche von max. 10 % der jeweiligen Gebäude die festgesetzte Firsthöhe um max. 2,00 m überschreiten.

Um einen für dieses am Rande des Siedlungsgefüges liegende Wohngebiet untypischen Charakter eines Geschosswohnungsbaus mit einer Vielzahl von **Wohnungen** zu verhindern, wird deren **Anzahl** begrenzt. So sind im WA 2 bis WA 4 bei Einzelhäusern maximal zwei Wohnungen und bei Doppelhaushälften (nur im WA 3 zulässig) nur eine Wohnung pro Wohngebäude (= Doppelhaushälfte) zulässig. Im WA 1 sind bei Einzelhäusern je Wohngebäude maximal sechs Wohnungen zulässig. Dort ist der Bau von zwei Mehrfamilienhäusern mit jeweils sechs Wohneinheiten vorgesehen. So können innerhalb des Plangebietes differenzierte Wohnangebote für verschiedene Ansprüche bereitgestellt werden.

Um einer unerwünschten Verdichtung entgegen zu wirken, ist darüber hinaus eine **Mindestgröße der Baugrundstücke für Wohngebäude** festgesetzt. Diese beträgt für das WA 2 bis WA 4 für Einzelhäuser 600 m² und für Doppelhaushälften 300 m², wobei Doppelhäuser nur im WA 3 zulässig sind. Die Mindestgrößen korrespondieren mit den ortsüblichen Grundstücksgrößen im Ortsteil. Für das WA 1 wird keine Mindestgrundstücksgröße festgesetzt, da hier eine verdichtete Bauweise angestrebt wird, die durch die festgesetzten Baufenster ausreichend begrenzt wird.

Im gesamten Plangebiet sind Anlagen zur **Gewinnung von Solarenergie** nur an und auf Gebäuden zulässig, parallel angebracht zur Fassade oder zum Dach. Unzulässig sind aufgeständerte oder überkragende Anlagen sowie selbständige oder freistehende Solaranlagen. **Windkraftanlagen**, auch als Nebenanlagen, sind unzulässig. Ausnahmen für solche Anlagen i. S. v. § 14 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 BauNVO sind nicht zulässig. Die Festsetzung findet ihre Ursache darin, dass die Aufstellung selbständiger Solaranlagen und von Windrädern mit optischen und akustischen Auswirkungen verbunden ist, die

dem geplanten Charakter des dörflichen Wohnens widersprechen würden. Mit der Möglichkeit, Solarmodule an Fassaden und auf Dächern zu installieren, besteht eine angemessene Möglichkeit, regenerative Energiegewinnung zu betreiben.

Baugrundstücke im WA 2 liegen zum Teil nicht unmittelbar an der Planstraße. Deren öffentlich-rechtliche Erschließung wird über **Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL)** gesichert. Die in der Planzeichnung kenntlich gemachten Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL 1 und GFL 2) sind festgesetzt zugunsten der Anlieger, der öffentlichen und privaten Ver- und Entsorger und Medienträger sowie der Gemeinde Rendswühren.

Unter Beachtung des Gebotes zur planerischen Zurückhaltung sind lediglich Mindestregelungen als **örtliche Bauvorschriften** aufgenommen worden. Diese betreffen Dächer, Doppelhäuser, Nebenanlagen, Garagen, Carports, Stellplätze und Dachbegrünungen.

Die **Dachneigung** muss im WA 1, WA 2 und WA 3 mindestens 18 Grad betragen. Zulässig sind im WA 1, WA 2 und WA 3 Sattel-, Walm-, Krüppelwalm- und Zeltdächer. Im WA 4 muss die Dachneigung mindestens 26 Grad betragen. Zulässig im WA 4 sind ausschließlich Sattel-, Walm- und Krüppelwalmdächer. Die festgesetzten **Dachformen** und Dachneigungen beziehen sich jeweils nur auf die Hauptgebäude. Für Wintergärten, Gauben, Nebenanlagen, Garagen und Carports sind auch abweichende Dachformen und Dachneigungen zulässig. Die **Dacheindeckung** in den **WA-Gebieten** ist nur in den Farben rot bis rotbraun sowie anthrazit zulässig. Ausgenommen davon sind Wintergärten. Für diese sind auch Glasdächer zulässig. Gründächer sind im Plangebiet zulässig. Bei Gründächern darf von den Festsetzungen zur Dachform, -neigung und -farbgestaltung abgewichen werden. Durch die Festsetzung wird der Anblick geneigter Dächer in der Gemeinde Rendswühren aufgegriffen.

Doppelhaushälften sind in Bezug auf ihre Außenwände, Traufhöhe, Dachform und -eindeckung jeweils einheitlich zu gestalten.

Innerhalb des Plangebietes sind **Nebenanlagen** sowie **Garagen** mit einer Grundfläche von jeweils mehr als 30 m² in ihrer Ausführung, Gestaltung und Farbe dem Hauptgebäude anzupassen. Geringere Dachneigungen und Flachdächer sind zulässig. Überdachte Stellplätze (**Carports**) können auch in Holzbauweise erstellt werden. Wintergärten sind von dieser Vorgabe nicht betroffen, da sie der Hauptnutzung zuzurechnen sind.

Die **Dachflächen von Garagen und Carports** sind dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Die Begrünung ist in Form einer extensiven Dachbegrünung mit einer durchwurzelbarer Mindestschichtstärke von 8 cm und einer standortgerechten, nachhaltig insekten- und bienenfreundlichen Vegetation (Kräuter, Gräser und ausdauernde Stauden, z. B. Sukkulente) zu bepflanzen.

Pro Wohnung sind in den WA 2 - WA 4 mindestens zwei **Stellplätze** oder **Garagen** auf dem jeweiligen Baugrundstück vorzuhalten. Hintergrund ist ein

realistisch einzuschätzender hoher Motorisierungsgrad der zukünftigen Haushalte, der hohe Pendleranteil in der Gemeinde, die wenigen öffentlichen Parkplatzflächen in der Umgebung des Planbereiches und der Wunsch nach Vermeidung städtebaulicher Missstände infolge nicht ausreichender Stellplätze und Parkplatzflächen. Im WA 1 sind pro Wohnung mit einer Wohnfläche < 60 m² mindestens ein Pkw-Einstellplatz, pro Wohnung ab 60 m² Wohnfläche mindestens zwei Pkw-Einstellplätze auf dem jeweiligen Baugrundstück bereitzustellen. Die Differenzierung ergibt sich aus der Annahme, dass bei kleineren Wohnungen in Mehrfamilienhäusern auch kleinere Haushalte zu erwarten sind.

3.2 Grünordnung

Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche. Im Norden und Osten grenzt Wohnbebauung an die Ackerfläche an. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine geschützten Biotope, ein Knick grenzt jedoch im Norden direkt an.

Da an den Knick zukünftig Wohnbebauung heranrücken wird, kann eine Beeinträchtigung des Knicks nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist es vorgesehen, den Abschnitt zu entwidmen. Ein entsprechender Antrag auf Knick-Entwidmung ist bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Plön zu stellen.

Gemäß den 'Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz sind Knickbeeinträchtigungen im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen und die Gehölze als zu erhalten festzusetzen. Im vorliegenden Fall liegen die Gehölze jedoch außerhalb des Plangebietes, weshalb eine Festsetzung nicht zulässig ist.

Der Ausgleich (121 m Knick-Neuanlage) wird im Süden des Plangebietes erbracht, indem 167 laufende Meter Knick neu angelegt werden.

Die in der Planzeichnung festgesetzte Anpflanzfläche für Knick ist als Knick anzulegen (Pflanzanweisungen siehe Kapitel 5.11.4 dieser Begründung). Der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG neu angelegte, gesetzlich geschützte Knick ist zu erhalten und darf nicht mit Boden angefüllt oder mit nicht-einheimischen Gehölzen bepflanzt werden.

Zum Schutz erhält der neu anzupflanzende Knick einen Knickschutzstreifen, ebenfalls halten die Baugrenzen einen ausreichenden Abstand zum Knickfuß ein. Innerhalb der festgesetzten Knickschutzstreifen ist die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art.

Der Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein - V 534-531.04 'Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz' vom 20. Januar 2017 ist beim Erhalt und der Pflege des Knicks zu beachten.

Der entwidmete Knick nördlich des Plangebietes erhält vorgelagert eine private Grünfläche, auf der die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig ist. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art. Eine gärtnerische Nutzung ist zulässig.

Zum Schutz des Landschaftsbildes werden weitere Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen festgesetzt in Form von Gehölz- und Baumpflanzungen.

Die in der Planzeichnung festgesetzten Anpflanzflächen sind zweireihig mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen (Gehölzarten, Pflanzabstände und -qualitäten sowie Pflegehinweise: siehe Kap. 5.11.4). Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen.

Die im Bereich der Planstraße festgesetzten Einzelbäume sind als heimische Laubbäume, Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang, zu pflanzen (Pflanzenanweisung: siehe Kap. 5.11.4). Die Standorte können, sofern dies Grundstückszufahrten oder Parkbuchten erforderlich machen, verschoben werden. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Bäume sind zu ersetzen.

Auf den Baugrundstücken ist mindestens ein einheimischer und standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Stammumfang mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdreich) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen (Baumvorschläge siehe Kap. 5.11.4).

Weiterhin sind die Dachflächen von Garagen und Carports dauerhaft und flächendeckend zu begrünen. Die Begrünung ist in Form einer extensiven Dachbegrünung mit einer durchwurzelbarer Mindestschichtstärke von 8 cm und einer standortgerechten, nachhaltig insekten- und bienenfreundlichen Vegetation (Kräuter, Gräser und ausdauernde Stauden, z. B. Sukkulente) zu bepflanzen.

Für die Stellplätze der privaten Pkws der Feuerwehrkameraden sind ausschließlich Materialien mit hoher Wasserdurchlässigkeit zu verwenden.

Aufgrund naturschutzrechtlicher Vorschriften sind die Beseitigung von Gehölzen und die Baufeldräumung nur in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar zulässig. Sollte der genannte Zeitraum nicht eingehalten werden können, ist durch einen Sachverständigen nachzuweisen, dass sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben und ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Plön zu stellen.

Im Plangebiet sind flächenhafte Stein-, Kies-, Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen unzulässig. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, mit

offenem oder bewachsenem Boden als Grün- oder Gartenflächen anzulegen und zu unterhalten.

Zum Schutz von nachtaktiven Tieren wie Insekten und Fledermäusen ist nur eine auf den tatsächlichen Zweck (Zufahrten, Eingänge etc.) ausgerichtete Beleuchtung zulässig. Es sind Leuchten zu verwenden, die das Licht nach unten gerichtet abstrahlen und kein Streulicht erzeugen. Es sind insektenfreundliche Leuchtmittel zu verwenden (z. B. LED-Leuchten mit weiß-warmer oder gelber Lichtquelle und einer Lichttemperatur von 3.000 Kelvin oder weniger).

Die Beleuchtungsanlagen, die während der Bauphase eingesetzt werden, sind so auszurichten, dass nur das Plangebiet bestrahlt wird und die Umgebung unbeeinträchtigt bleibt.

Die DIN-Norm 18920 ist zum Schutz der Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen während der Baumaßnahmen und beim Erhalt von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen zu beachten.

Der Ausgleich, der für das Schutzgut Boden erforderlich ist (7.446 m²), wird dem gemeindeeigenen Ökokonto (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren (6.806 m²) zugeordnet. Die verbleibenden 640 m² sowie die 1.839 m² aus dem Ursprungsplan (insgesamt 2.479 m²) werden über das Ökokonto Nehmten - Az. 3104-3/081/0093 - der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein erbracht.

Die DIN-Normen 18915, 19639 und 19731 sind bei dem Umgang und der Wiederverwendung des Oberbodens sowie des Unterbodens und Untergrundes zu berücksichtigen. Die Verdichtungen im Unterboden sind nach Bauende vor dem Auftrag des Oberbodens zu beseitigen. Die Witterung ist bei dem Befahren der Böden zu beachten. Der sachgerechte Umgang mit dem Boden während der gesamten Bauphase sowie die Versiegelungsmenge sind zu überprüfen. Bei einem Aufbringen von Bodenmaterial von einer anderen Stelle sind die Bestimmungen des § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 zu beachten. (Weitere Hinweise: LABO-Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO2002). Überschüssiger Boden sollte für die Anlage der Knicks genutzt werden. Das Bodenmaterial ist darüber hinaus einer seinen Eigenschaften entsprechenden, hochwertigen Nutzung zuzuführen und zu verwerten. Eine Entsorgung des Materials hat nur zu erfolgen, sofern nachgewiesene stoffliche Belastungen (Kontaminationen) eine anderweitige Nutzung nicht zulassen. Sollten Hinweise auf Bodenverunreinigungen angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde darüber in Kenntnis zu setzen.

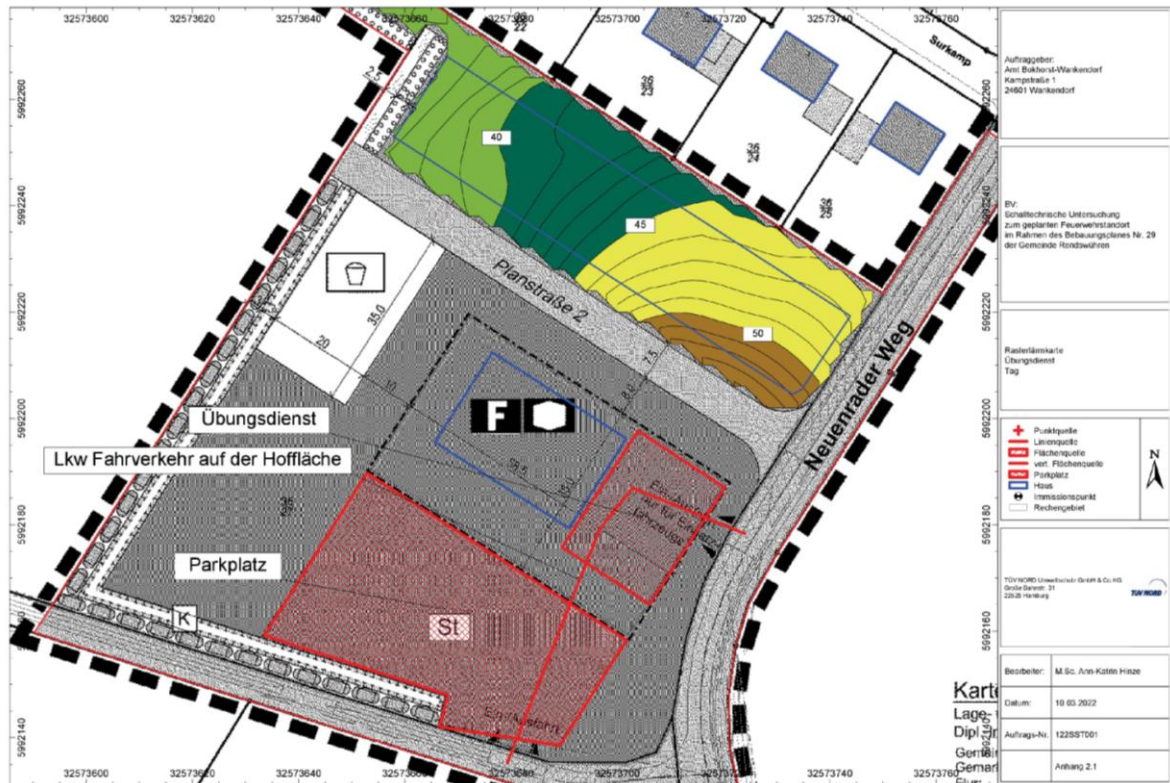
An das Plangebiet grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Aus diesem Grund wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultierenden Emissionen (Lärm, Staub und Gerüche) zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken können.

3.3 Immissionsschutz

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet und in der näheren Umgebung wurde eine schalltechnische Untersuchung am 10.03.2022 durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG aus Hamburg erstellt, die die schalltechnische Verträglichkeit mit der vorhanden und geplanten Wohnnutzung untersucht hat.

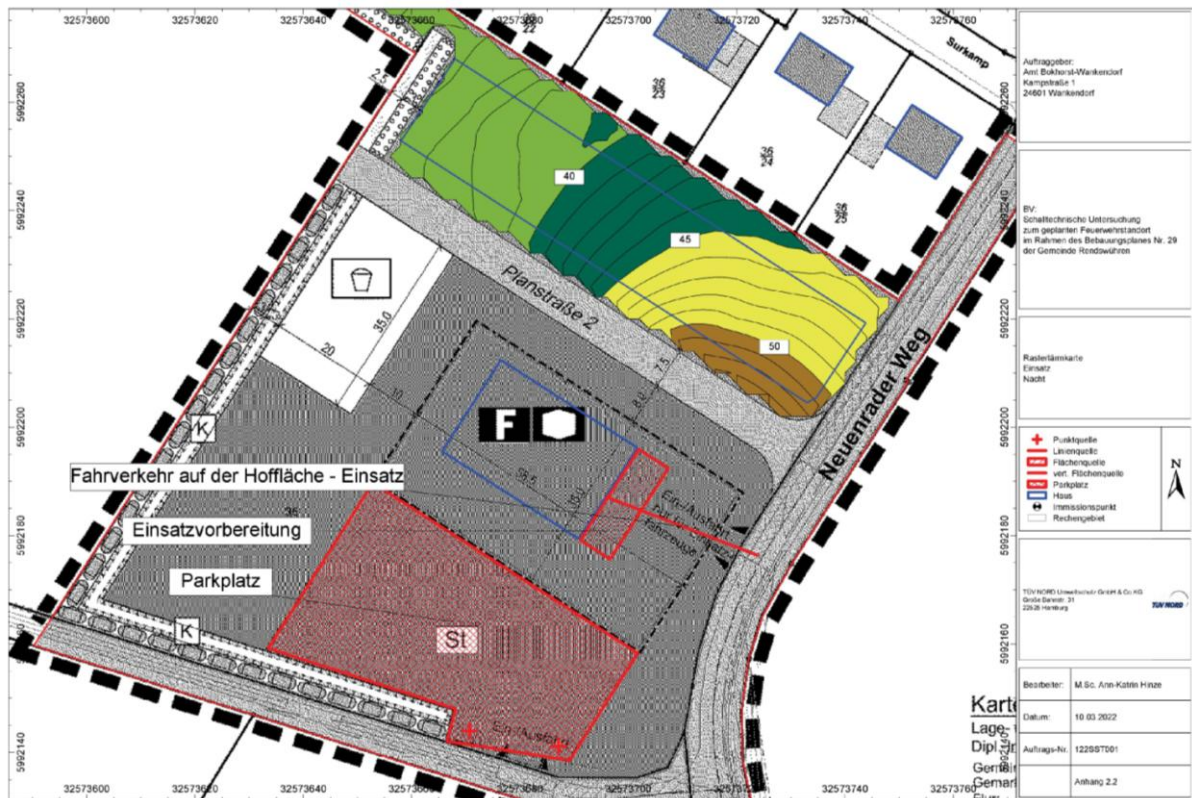
Die Berechnung der Schallimmissionen (siehe nachfolgende Abbildungen) für den Tagesbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr und nächtliche Nebennutzungen als Versammlungsstätte hat gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte tags um wenigstens 3 dB(A) und nachts um wenigstens 4 dB(A) unterschritten werden. Der monatliche Übungsbetrieb findet dabei nicht auf dem Betriebsgelände, sondern an verschiedenen Orten innerhalb der Gemeinde statt.

Rasterlärmkarte Übungsdienst Tag



Quelle: TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (2021)

Rasterlärmkarte Einsatz Nacht



Quelle: TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (2021)

Der Einsatzfall unterliegt nicht den Regularien der TA Lärm und wird gesondert dargelegt. Nachteinsätze erfolgen nur in sehr seltenen Fällen und werden hier mit den IRW für seltene Ereignisse (70 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts) verglichen. Die Beurteilungspegel der Nachteinsätze halten die IRW für seltene Ereignisse ein.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Misch- und Allgemeine Wohngebiete, wonach einzelne Geräuschspitzen den Wert 65 dB(A) nachts nicht überschreiten sollen, wird an der Baugrenze der straßenseitigen Baugrundstücke des WA 4 rechnerisch überschritten, wenn die Einsatzvorbereitung der Feuerwehr vor der Fahrzeughalle stattfindet. Bei der Vorbereitung innerhalb der Fahrzeughalle bei geöffneten Toren kommt es nicht zu einer Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums. Die Einsatzvorbereitung findet in der Regel in der Fahrzeughalle statt.

Unter Berücksichtigung des Urteils des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen vom 23.09.2019 mit dem Az. 10 A 1114/17 wird bei den Berechnungen das Feuerwehrgerätehaus betreffend zwischen dem Regelbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr und dem Einsatzbetrieb mit ausschließlich schutzzielrelevanten Einsätzen bei Gefahren für Menschenleben oder hoher Sachwerte unterschieden. Folglich sind für die geringfügige Überschreitung der Richtwerte im Einsatzfall nachts keine zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Nutzungskonflikte aus der Nutzung als multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus mit bestehender oder zukünftiger Wohnbebauung sind nicht zu erwarten. Der Seniorenclub wird sich weiterhin nachmittags treffen und keinen Nutzungskonflikt mit vorhandener oder zukünftiger Wohnnutzung hervorrufen. Gemeindliche Sitzungen sind auf den Tageszeitraum begrenzt und enden vor 22.00 Uhr. Größere Feste und Feiern sollen auch weiterhin in den benachbarten Gasthöfen Hof Viehbrook und Kirschenholz stattfinden. Diesbezüglich wird die Gemeinde auch zukünftig nicht in Konkurrenz zu den dortigen Angeboten treten. Kleinere Feste und Feiern liegen von der Anzahl her im einstelligen Bereich und fallen damit unter die sog. 'seltenen Ereignisse'.

3.4 Verkehr, Ver- und Entsorgung

Verkehr

Die Gemeinbedarfsfläche wird über die Straße 'Neuenrader Weg' und den 'Wiesenweg' erschlossen. Die Feuerwehrausfahrt erfolgt direkt auf den 'Neuenrader Weg'. Die ankommenden Feuerwehrkameraden sowie Besucher des multifunktionalen Dorfgemeinschaftshaus erreichen die Gemeinbedarfsfläche über den 'Wiesenweg'. Momentan handelt es sich bei dem 'Wiesenweg' um einen Spurplattenweg. Dieser wird im Zuge der Erschließung bis zur Zufahrt der Gemeinbedarfsfläche entsprechend ausgebaut.

Das Wohngebiet wird über zwei Planstraßen erschlossen. Die nördliche Planstraße bindet im Norden an die Straße 'Rodekamp' und im Süden an die Straße 'Surkamp' an. Beide Straßen münden in die Straße 'Neuenrader Weg', die in Richtung Süden zur B 430 führt. Die südliche Planstraße zweigt vom 'Neuenrader Weg' ab. Zwischen den zwei Planstraßen soll eine fußläufige Anbindung geschaffen werden.

Um den Autofahrern, die die Planstraße 2 verlassen, und den Feuerwehrkameraden im Einsatzfall ein sicheres Einmünden in den 'Neuenrader Weg' zu gewährleisten, sind Sichtflächen festgesetzt. Die in der Planzeichnung festgesetzten Sichtflächen sind von Sichthindernissen und jeglicher Bebauung, und Bepflanzung über 0,80 m über Fahrbahnoberkante dauernd freizuhalten. Ausgenommen von dieser Regelung sind vorhandene Bäume, wenn deren Kronenansatz einen Mindestabstand von 3,00 m Höhe zur Fahrbahnoberkante einhält.

Das Plangebiet ist an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Die nächste Haltestelle 'Hollenbek, Dorfplatz-Rendswühren' befindet sich in ca. 300 m Entfernung zum künftigen Wohngebiet. Von dort verkehren folgende Buslinien:

- 413: Rendswühren - Bornhöved - Trappenkamp;
- 454: Schmalensee - Bornhöved - Rendswühren - Neumünster.

Wasserversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt durch die Gemeinde Rendswühren über das Wasserwerk Hollenbek-Neuenrade.

Löschwasserversorgung

Nach § 2 BrSchG (Brandschutzgesetz) haben die Gemeinden und Städte für eine ausreichende Löschwasserversorgung zu sorgen. Der Löschwasserbedarf ist durch die Gemeinde nach pflichtgemäßem Ermessen festzulegen. Bei der Bemessung einer ausreichenden Wasserversorgung zur wirksamen Brandbekämpfung kann das Merkblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) in der jeweils geltenden Fassung als technische Regel herangezogen werden. Die Löschwasserversorgung erfordert 48 m³/h für einen Zeitraum von 2 Stunden im Umkreis von 300 m. Löschwasser in ausreichender Menge kann durch einen Löschwasserbrunnen in Höhe der Liegenschaften Neuenrader Weg 12 und 14 bereitgestellt werden.

Abwasserentsorgung

a) Regenwasser

Innerhalb des Plangebietes ist gemäß Baugrunduntersuchung eine Versickerung des Niederschlagswassers eher nicht möglich. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass Laborversuche der tatsächlichen Versickerungssituation oftmals nicht entsprechen. Dies wird durch einen Versickerungstest besser dargestellt. Diese Tests werden mit der Erschließung auf verschiedenen Grundstücken durchgeführt, da die Versickerung in der nebenliegenden Bebauung einwandfrei funktioniert. Für jedes Baugrundstück wird eine Zisterne von 3,5 m³ vorgehalten. Dieses Wasser kann zur Grundstücksbewässerung genutzt werden. Bei stärkeren Niederschlägen wird der Überlauf in zwei Versicherungsschächte von drei bis vier Meter Tiefe gelenkt, die über eine Rigole miteinander verbunden sind. Deren Überlauf wird dann bei extremen Niederschlägen mittels Rigole in die Straßenentwässerung als Notüberlauf geleitet. Es wird davon ausgegangen, dass damit 75 bis 100 % des aufkommenden Regenwassers auf den Grundstücken versickert wird.

b) Schmutzwasser

Das Schmutzwasser kann über das Kanalnetz, das in den öffentlichen Straßen und Wegen der benachbarten Baugebiete vorhanden ist, entsorgt werden. Hierfür muss das Kanalnetz in das Plangebiet verlängert werden.

Fernmeldeeinrichtungen

Die Gemeinde Rendswühren ist an das Netz der Telekom Deutschland GmbH angeschlossen. Glasfaser wird aktuell in der Gemeinde Rendswühren unter Federführung des eigens im Kreis Plön gegründeten Zweckverbandes verlegt.

Gas und Elektroenergie

Für die Versorgung mit Gas und Elektroenergie ist die Schleswig-Holstein Netz AG zuständig. Nach derzeitigem Planungsstand ist eine Verlegung von Gas aber nicht beabsichtigt.

Wärme

Die Gemeinde Rendswühren hat, insbesondere für die größeren Ortsteile, zu denen auch der Ortsteil Neuenrade/Hollenbek zählt, damit begonnen, Nahwärmekonzepte zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang findet auch das hiesige Plangebiet Beachtung. Abhängig vom zeitlichen Fortschritt eines abgestimmten Konzeptes und dessen Umsetzung ist es Ziel, zumindest ab einem zweiten Bauabschnitt eine Wärmeversorgung aus einer Nahwärmeversorgung zu gewährleisten.

Abfall

Für die Abfallentsorgung ist die Satzung über die Abfallwirtschaft des Kreises Plön in der Neufassung vom 05. Dezember 2019 maßgeblich.

3.5 Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden

Bodenordnende Maßnahmen, etwa im Wege einer Umlegung, sind nicht erforderlich. Soweit Veränderungen in eigentumsrechtlicher Hinsicht durchgeführt werden sollen, wird dies in Form notarieller Grundstückskaufverträge geschehen.

3.6 Hinweise

Bodendenkmale

Das Plangebiet befindet sich in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurde am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. Auf diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31. Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche sei zur Bebauung freigegeben.

Darüber hinaus wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die

Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Altlasten

Werden bei Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes wie abartiger Geruch, anormale Färbung, Austritt von verunreinigten Flüssigkeiten, Ausgasungen oder Reste alter Ablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle usw.) angetroffen, ist der Grundstückseigentümer als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet. Die Altlasten sind unverzüglich dem Kreis Plön, Amt für Umwelt, anzuzeigen.

Naturschutzfachlicher Ausgleich

Der Ausgleich, der für das Schutzgut Boden erforderlich ist (7.446 m²), wird dem gemeindeeigenen Ökokonto (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren (6.806 m²) zugeordnet. Die verbleibenden 640 m² sowie die 1.839 m² aus dem Ursprungsplan (insgesamt 2.479 m²) werden über das Ökokonto Nehmten - Az. 3104-3/081/0093 - der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein erbracht.

Der Ausgleich, der für die Beeinträchtigung eines ca. 121 m langen Knickabschnittes nördlich des Plangebietes erforderlich wird, wird durch 167 m Knick-Neuanlage im Süden des Plangebietes erbracht.

Landwirtschaftliche Immissionen

An das Plangebiet grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Aus diesem Grund wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultierenden Emissionen (Lärm, Staub und Gerüche) zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken können.

Eingriffsfristen

Aufgrund naturschutzrechtlicher Vorschriften sind die Beseitigung von Gehölzen und die Baufeldräumung nur in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar zulässig. Sollte der genannte Zeitraum nicht eingehalten werden können, ist durch einen Sachverständigen nachzuweisen, dass sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben und ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Plön zu stellen.

Knickschutz

Der Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein - V 534-531.04 'Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz' vom 20. Januar 2017 ist beim Erhalt und der Pflege der Knicks zu beachten.

Schutz des Ober- und Unterbodens

Die DIN-Normen 18915, 19639 und 19731 sind bei dem Umgang und der Wiederverwendung des Oberbodens sowie des Unterbodens und Untergrundes zu berücksichtigen.

Bei einem Aufbringen von Bodenmaterial von einer anderen Stelle sind die Bestimmungen des § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN 19731 zu beachten. (Weitere Hinweise: LABO-Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO2002.) Die Verdichtungen im Unterboden sind nach Bauende vor dem Auftrag des Oberbodens zu beseitigen. Die Witterung ist bei dem Befahren der Böden zu beachten. Der sachgerechte Umgang mit dem Boden während der gesamten Bauphase sowie die Versiegelungsmenge sind zu überprüfen. Überschüssiger Boden sollten für die Anlage der Knicks genutzt werden. Das Bodenmaterial ist darüber hinaus einer seinen Eigenschaften entsprechenden, hochwertigen Nutzung zuzuführen und zu verwerten. Eine Entsorgung des Materials hat nur zu erfolgen, sofern nachgewiesene stoffliche Belastungen (Kontaminationen) eine anderweitige Nutzung nicht zulassen.

Sollten Hinweise auf Bodenverunreinigungen angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde darüber in Kenntnis zu setzen.

Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen

Die DIN-Norm 18920 ist zum Schutz der Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen während der Baumaßnahmen und beim Erhalt von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen zu beachten.

Schutz der Umgebung

Die Beleuchtungsanlagen, die während der Bauphase eingesetzt werden, sind so auszurichten, dass nur das Plangebiet bestrahlt wird und die Umgebung unbeeinträchtigt bleibt.

4. Flächen und Kosten

Das Plangebiet gliedert sich in folgende Flächenanteile:

Grundnutzung	Fläche in m²	Prozent
Allgemeine Wohngebiete (WA 1 - WA 4)	16.252	52,6
Fläche für Gemeinbedarf	6.807	22,0
Verkehrsflächen	4.846	15,7
Maßnahmen-, Grünflächen, freiwachsende Hecken, Knicks	2.894	9,3
Fläche für die Landwirtschaft	112	0,4
Gesamtfläche	30.911	100,0

Die Planungskosten im Zusammenhang mit der Durchführung dieses Satzungsverfahrens wurden auf der Basis der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) ermittelt. Ein Angebot wurde mit Schreiben vom 16. Juli 2021 an die Gemeinde gerichtet. Der Auftrag in Form des Planungsvertrages wurde am 18. September 2021 erteilt.

5. Umweltbericht

5.1 Einleitung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. In der Begründung zum Bebauungsplan sind entsprechend dem Stand des Verfahrens im Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (§ 2 a BauGB). Mit dieser Regelung soll erreicht werden, dass im Umweltbericht alle umweltrelevanten Informationen im Zusammenhang mit einer Bauleitplanung an einer Stelle gebündelt vorliegen und inhaltlich nachvollzogen werden können. Die Verfahrensbeteiligten sollen in der Begründung als zentraler Quelle alle wesentlichen umweltrelevanten Aussagen zusammengefasst vorfinden können. Seine Bündelungsfunktion und seine Bedeutung als ein wesentlicher Bestandteil der Begründung kann der Umweltbericht jedoch nur erfüllen, wenn er integrierter Bestandteil der Begründung ist, d. h. als ein separates Kapitel innerhalb der Begründung geführt wird und nicht als bloße Anlage dazu, und wenn er tatsächlich alle umweltrelevanten Aussagen inhaltlich zusammenfasst, d. h. eine Aufsplitterung umweltrelevanter Informationen über die gesamte Begründung vermieden wird. Zu den im Umweltbericht zusammenzufassenden Informationen gehören somit nicht nur die klassischen Umweltthemen aus dem Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (insbesondere Eingriffsregelung, Artenschutz etc.), sondern auch alle anderen umweltrelevanten Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, soweit sie planungsrelevant sind, wie z. B. die des Immissionsschutzes, des Bodenschutzes und auch des Denkmalschutzes oder sonstiger Sachgüter.

a) Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29 hat eine Größe von etwa 3,09 ha. Es werden eine 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr', eine 'öffentliche Grünfläche' mit der Zweckbestimmung 'Spielplatz', eine 'private Grünfläche' mit der Zweckbestimmung 'Schutzgrün' sowie 4 'Allgemeine Wohngebiete' (WA 1 bis WA 4) gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Ebenfalls werden Maßnahmenflächen festgesetzt und eine Heckeneingrünung im Nordwesten und Süden sowie Knick-Neuanlagen im Südwesten und Süden zur Abgrenzung der freien Landschaft verbindlich vorgegeben. Die Planung dient der Errichtung eines neuen Feuerwehrstandortes sowie der Schaffung von Wohnbauflächen zur Deckung des örtlichen Bedarfs. Es befindet sich kein europäisches Schutzgebiet i. S. von Natura 2000 (FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet) im räumlichen Umfeld oder in einer vorstellbaren Beeinflussung.

b) Beschreibung der Darstellungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Nach derzeitigem Planungsstand zeichnen sich folgende Flächenbeanspruchungen konkret ab:

- Umwandlung von Ackerflächen in 'Fläche für Gemeinbedarf' und 'Allgemeine Wohngebiete' (WA 1 bis WA 4) mit entsprechender Versiegelung;
- Festsetzung von Maßnahmen- und Grünflächen;
- Anlage von Heckeneingrünungen sowie von Knicks als Abgrenzung zur offenen Landschaft im Westen und Süden.

c) Darstellung der Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen, die für den B-Plan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Der 'Allgemeine Grundsatz' von § 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sagt aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. "Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren." Die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz findet gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB Anwendung. Die naturschutzrechtlichen Eingriffe werden ermittelt und geeignete Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Belange des Artenschutzes sind hinsichtlich der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG geprüft worden. Darüber hinaus sind die Vorgaben des § 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG vom 14.05.1990) in Verbindung mit der DIN 18005, Teil 1 (Juli 2002) - Schallschutz im Städtebau - und § 1 a Wasserhaushaltsgesetz beachtet worden.

Bei der Betrachtung des Bodens bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) die Grundlage. Das BBodSchG dient dem Zweck, "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden." Außerdem ist der § 1 a Abs. 2 BauGB 'Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz' entsprechend anzuwenden. Danach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; "dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere

Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. ..."

Im Hinblick auf Eingriff-Ausgleich gelten zudem: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - IV 268/V 531 - 5310.23 - vom 09. Dezember 2013.

Landschaftsrahmenplan (2020)

Im Landschaftsrahmenplan bestehen für das Plangebiet keine Ausweisungen.

Landschaftsplan (2003)

Das Plangebiet ist im Landschaftsplan überwiegend als 'Fläche für die Landwirtschaft' dargestellt. Der Bereich der zukünftigen Feuerwehr ist größtenteils als Bauland vermerkt.



Abbildung 1: Auszug aus dem Maßnahmenplan des Landschaftsplanes der Gemeinde Rendswühren

Obwohl es damals der Wille der Gemeinde war, den westlichen Bereich neben dem WA 4 unbebaut zu lassen, hat sich der Wille der Gemeinde mittlerweile nach fast 20 Jahren geändert. Die Gemeinde sucht Bereiche, in denen sie Wohnbauflächen für den örtlichen Bedarf ausweisen kann. Außerdem soll ein neuer Ort für die Feuerwehr geschaffen werden. Im Ort bestehen zurzeit keine Möglichkeiten, Baulandreserven bzw. Innenentwicklungspotenziale zeitnah in einer nennenswerten Größenordnung zu aktivieren. Aus diesem Grund hat sich die Gemeinde dazu entschlossen, das Plangebiet mit dem Bebauungsplan Nr. 29 zu überplanen und zugleich einen Standort für ein neues Feuerwehrgerätehaus auszuweisen.

Da es sich nur um Ackerflächen handelt, an die lediglich ganz im Norden Gehölzstrukturen angrenzen, die erhalten werden, ist die Nutzung für eine Bebauung aus naturschutzfachlicher Sicht vertretbar. Die Fläche grenzt außerdem direkt an die vorhandene Bebauung an.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung - Natura 2000

Im Geltungsbereich, auf den angrenzenden Flächen sowie im näheren Umfeld des Plangebietes gibt es keine FFH-Gebiete und keine Europäischen Vogelschutzgebiete. Zu den im weiteren Umfeld befindlichen Schutzgebieten besteht kein räumlicher Zusammenhang, so dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Gesetzlich geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft

Es befinden sich keine geschützten Biotope innerhalb des Geltungsbereiches. Ein Knick grenzt jedoch im Norden an das Plangebiet an.

5.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden

5.2.1 Bestand der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

A) Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Überblick:

Das Plangebiet liegt im Westen des Gemeindegebietes der Gemeinde Rendswühren im Ortsteil Neuenrade-Hollenbek und weist eine Größe von ca. 3 ha auf. Konkret handelt es sich um das Gebiet nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg'.

Das Plangebiet wird gegenwärtig von einer Ackerfläche eingenommen, die im Norden durch einen Knick, der sich außerhalb des Geltungsbereiches befindet, begrenzt wird. Umgeben ist das Plangebiet im Norden und Osten von Wohnbebauung, die sich vor allem aus lockeren Einfamilienhausstrukturen mit zugehörigen Hausgärten zusammensetzt. Darüber hinaus ist das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

Die Ausweisung von 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA), einer 'Fläche für Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' und von Grün- und Maßnahmenflächen auf der Ackerfläche wird zu dem Verlust dieser und zu umfangreichen Flächenversiegelungen für die zukünftigen Gebäude, die

befestigten Hof- und Rangierflächen sowie die zukünftigen Straßenflächen führen. Die Flächenversiegelungen stellen naturschutzrechtliche Eingriffe dar, die ermittelt und ausgeglichen werden müssen.

Der gesetzlich geschützte Knick im Norden, angrenzend an das Plangebiet, wird komplett erhalten.

Sollte die Planung nicht umgesetzt werden, würde die Ackerfläche weiterhin bewirtschaftet werden. Es würde kein zusätzlicher Flächenverbrauch erfolgen, ebenso gäbe es keine weiteren Flächenversiegelungen.

B) Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter

Es werden die Schutzgüter einzeln beschrieben und bewertet. Die Bewertung orientiert sich an den Bestimmungen des Runderlasses 'Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht', der im Jahr 2013 gemeinsam vom Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten sowie dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein herausgegeben wurde.

Boden und Relief

Bei der Betrachtung des Bodens bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) die Grundlage. "... Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden." Gem. § 1 a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; "dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. ..."

Es wurde sich mit Standortalternativen für den Bau der Feuerwehr auseinandergesetzt. Diese sind dem Kapitel 1.2 zu entnehmen. Auf der nachfolgenden Abbildung ist zu erkennen, dass der Boden im Plangebiet insgesamt eine sehr geringe bodenfunktionale Gesamtleistung aufweist. Alle Standorte befinden sich auf Böden mit einer sehr geringen bodenfunktionalen Gesamtleistung, eine Fläche ist nicht bewertet.

Im Rahmen der vorangegangenen Standortalternativenprüfung, die im Kapitel 1.2 näher beschrieben wird, hat sich die Standortalternative F als am geeignetsten herauskristallisiert. Daher ist sie auch zusammen mit dem geplanten Wohngebiet Gegenstand der hiesigen Planung.

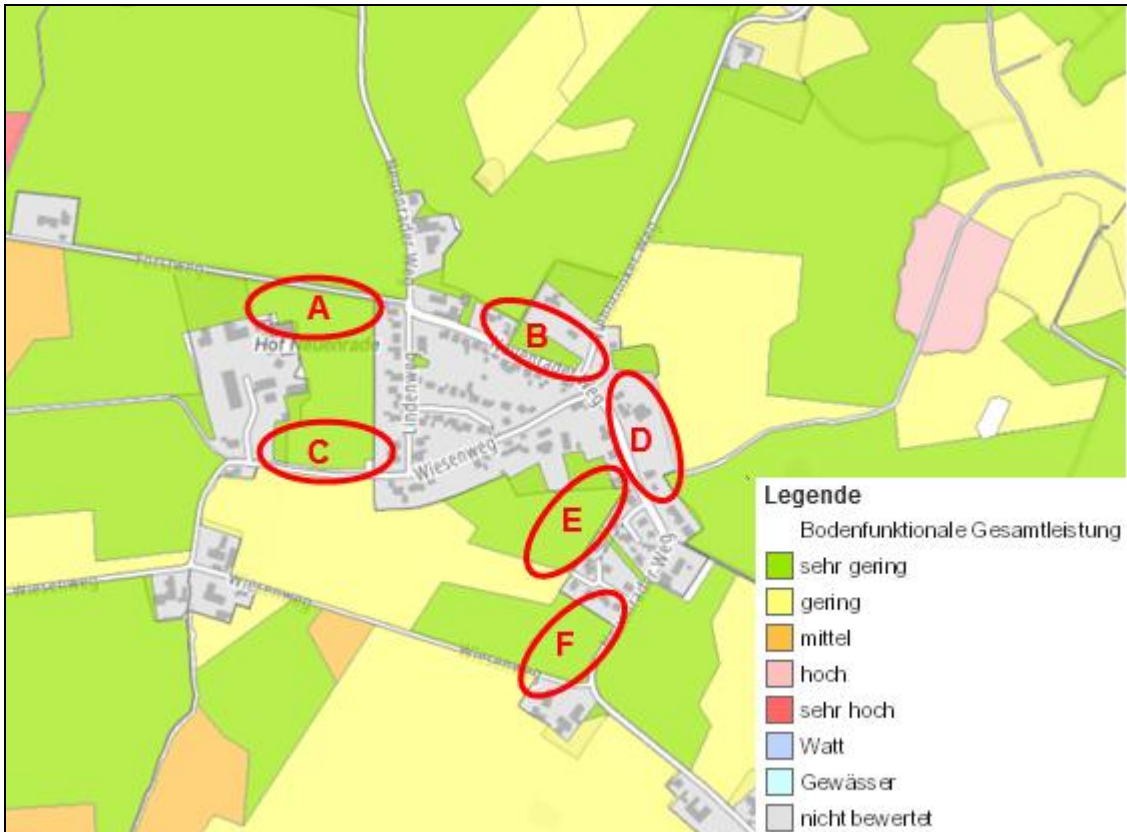


Abbildung 2: Bodenfunktionale Gesamtleistung der Standortalternativen (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=91c85f899e56014969935fed68830b9&E=573610.78&N=5992594.10&zoom=11&catalogNodes=90,92&layers=ac6f5fc5d45ce7be822709b436ec5635)

Das Plangebiet wird von einer Ackerfläche eingenommen. Die Gemeinde ist auf der Suche nach Flächen, um den örtlichen Nachfragedruck nach Wohngrundstücken zu befriedigen. Zudem sucht sie einen neuen Standort für die Feuerwehr. Die Gemeinde hat sich nach vorangegangener Standortalternativenprüfung für die Überplanung dieser Fläche mit dem Bebauungsplan Nr. 29 entschieden.

Die Böden im Plangebiet sind als anthropogen überprägt zu bezeichnen.

Laut Umweltportal Schleswig-Holstein besitzt der Boden im Plangebiet eine überwiegend schwach frische Feuchtestufe mit einem hohen Bodenwasseraustausch. In dem Bereich, der schwach trocken ist, ist der Bodenwasseraustausch sehr hoch (vgl. Abb. 3 und 4).

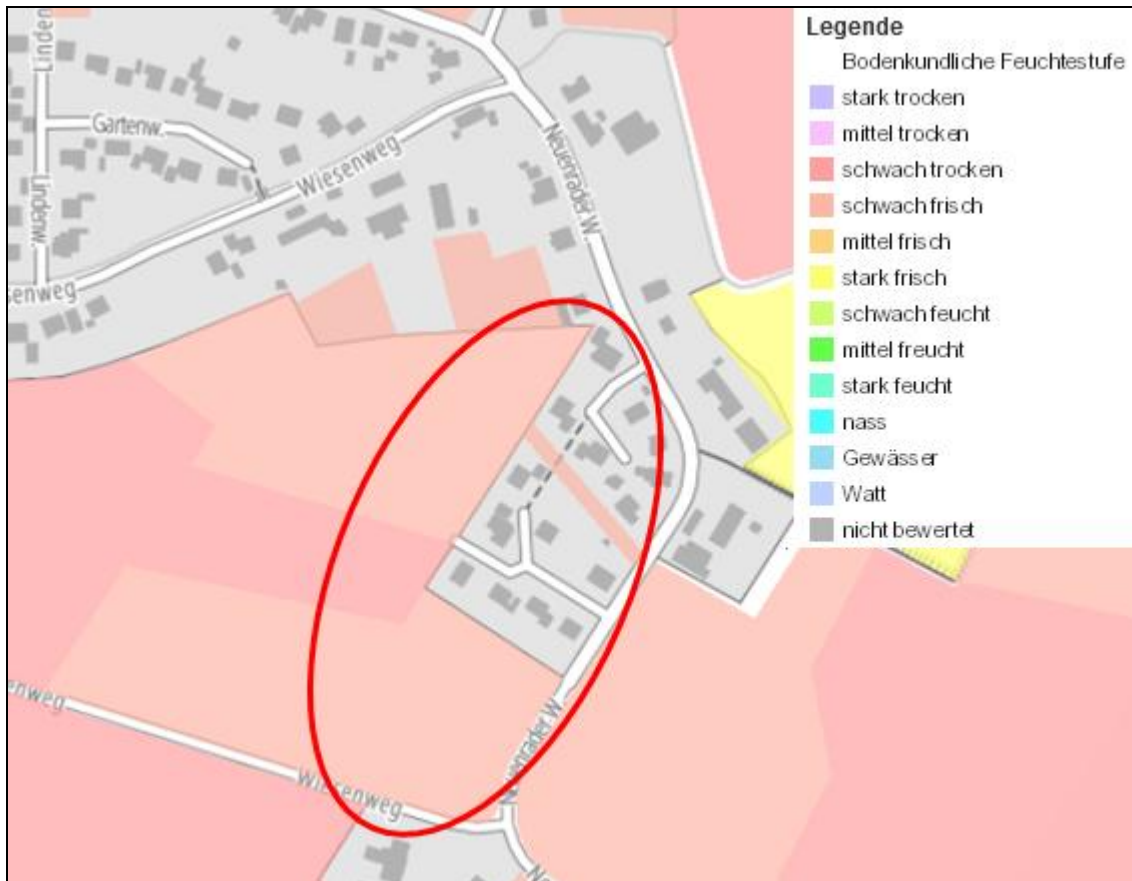


Abbildung 3: Bodenkundliche Feuchtestufe (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basepde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=c5973c9a54b6b4141806539f08352eff&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&layers=24a7a42a6dfca5dff90cc4d21805e2e6&layers_visibility=69f36695462b025c596d6814616e7f96&catalogNodes=90,100)

Eine schwach frische Feuchtestufe ist für Acker- und Grünlandnutzung geeignet, für intensive Grünlandnutzung im Sommer gelegentlich zu trocken. Eine schwach trockene Feuchtestufe ist für Ackernutzung geeignet, für intensive Ackernutzung im Sommer allerdings zu trocken, für intensive Grünlandnutzung zu trocken. Der Standort wird als Ackerfläche genutzt.

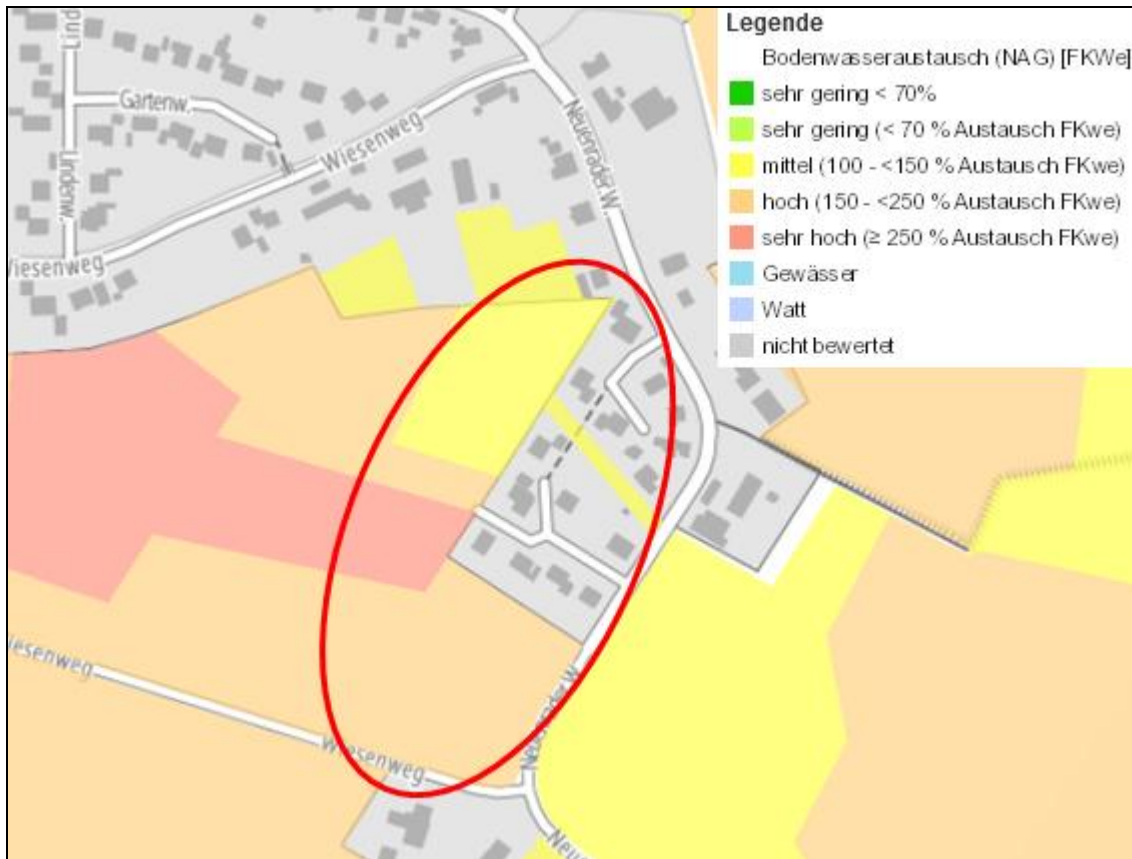


Abbildung 4: Bodenwasseraustausch (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=603b3d357b6b01ed045dcdb9a5f54575&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&layers=b518ebf6ae8eb51901a24a762e908e86&layers_visibility=ef6dbb46b001d5779b9253d64e7d4e80&catalogNode s=90,105)

Der Bodenwasseraustausch ist ein Parameter für das Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe, wie zum Beispiel Nitrat. Im vorliegenden Fall liegt ein mittlerer bis sehr hoher Wasseraustausch vor, sodass ein mittleres bis sehr hohes Verlagerungsrisiko der nicht sorbierbaren Stoffe besteht, je nach Ort des Plangebietes.

Die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens ist überwiegend als mittel, in einem kleinen Bereich als gering angegeben. Die Nährstoffverfügbarkeit und die Feldkapazität sind je nach Position als mittel, gering oder sogar besonders gering einzustufen (Abb. 5 - 7).

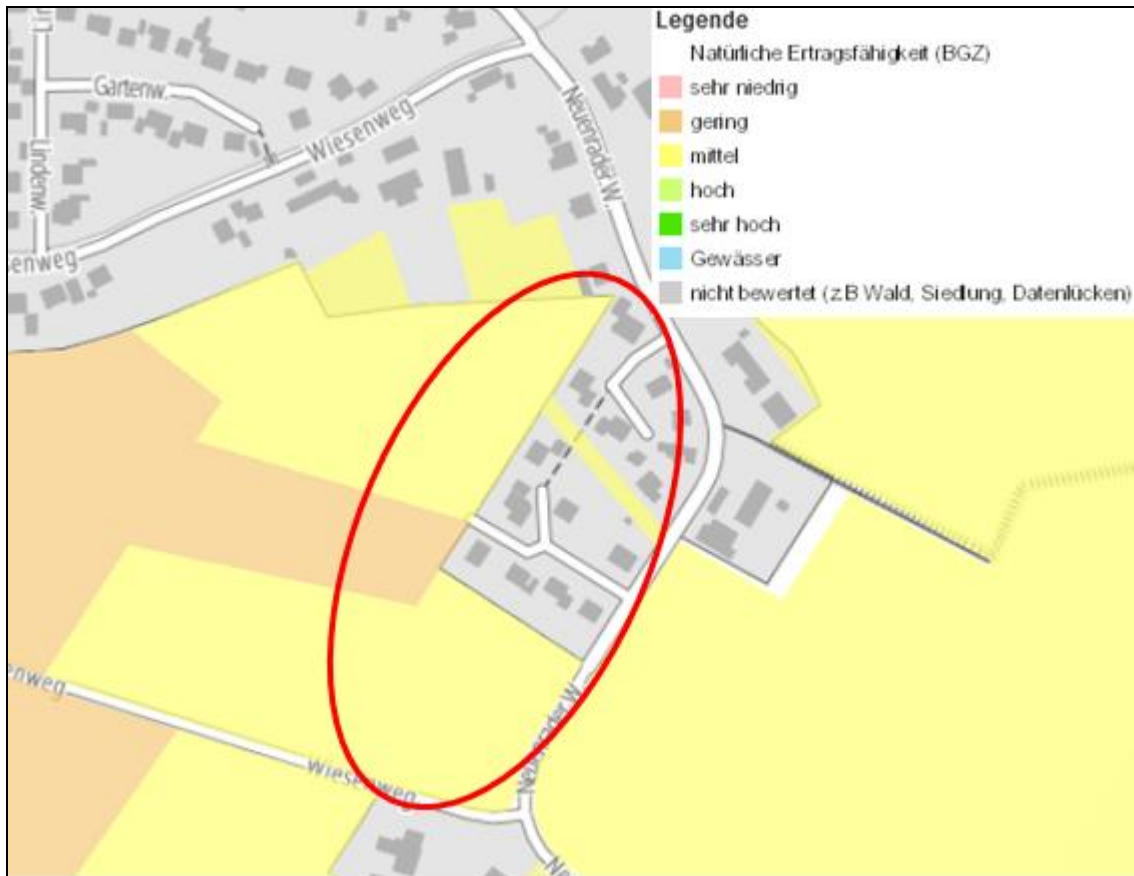


Abbildung 5: Natürliche Ertragsfähigkeit (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bqLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=7ffc4fcea37e955b8e4f9fbe75c395da&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&layers=70e6eda49529c128c1a148cc0ade7835&layers_visibility=83d87bda608116f49ab571738f03d310&catalogNodes=90,110)

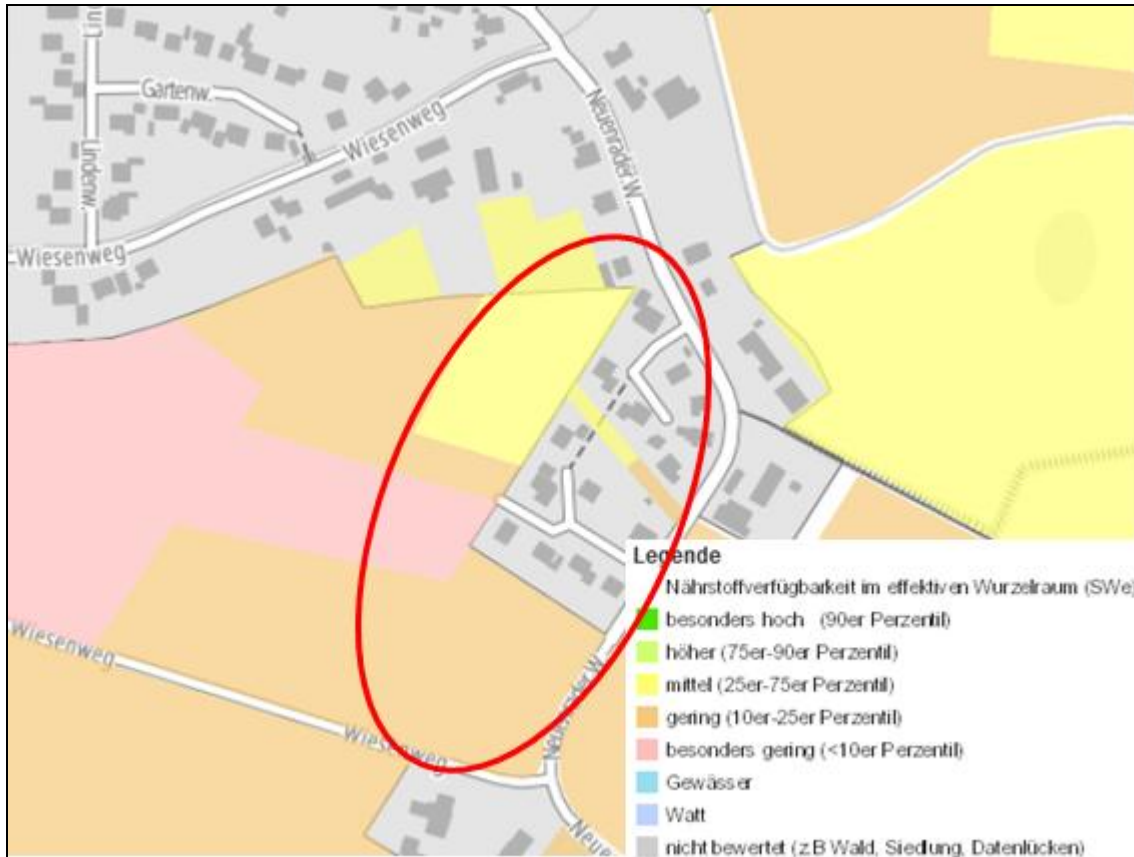


Abbildung 6: Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=a7907a872bebc8144ff3d7d8a33f52bd&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&layers=485ec4083310a2ed96752b42e988deda&layers_visibility=ed327e8bc5b14c833557982e97f0be72&catalogNode s=90,94,97)

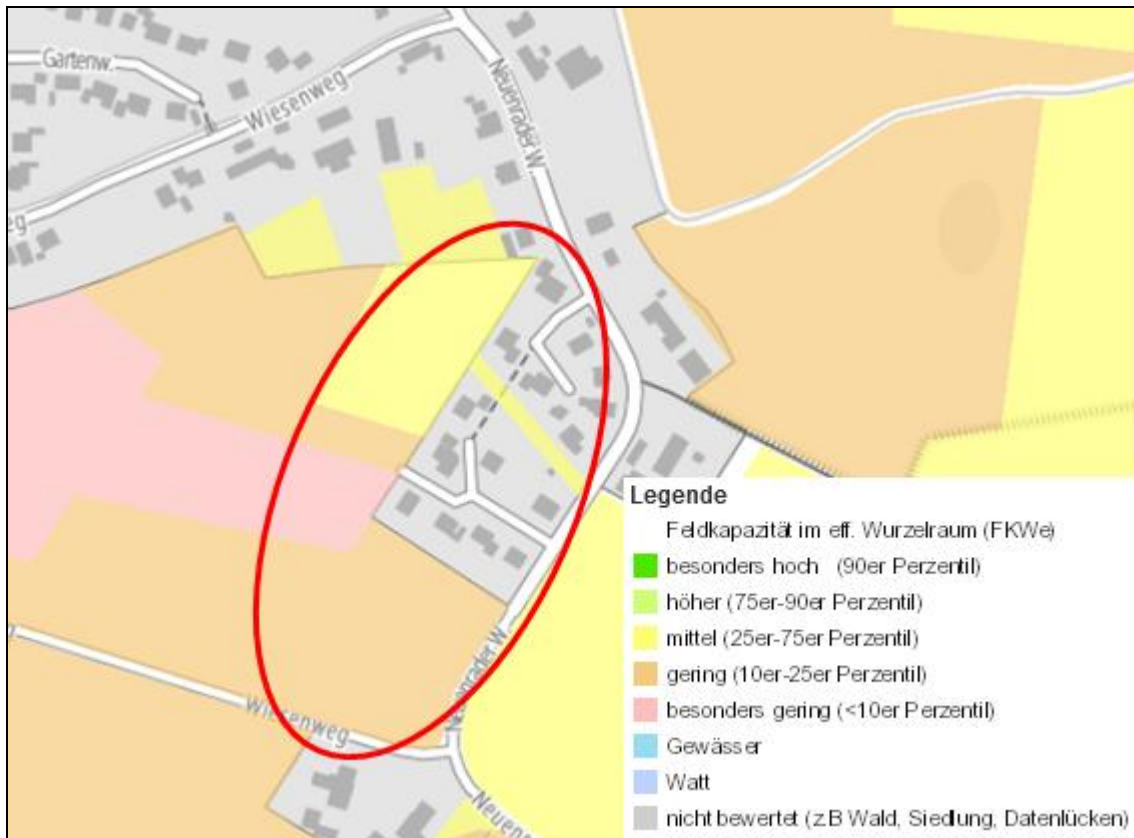


Abbildung 7: Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sqx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=d374a2ea6b999a8b5cd2de9b78ce8b4a&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&layers=51c1dc807d65c2ac8ceded14e03fec9d&layers_visibility=b69bdef89af5a230eb615368e43921b0&catalogNodes=90,94)



Abbildung 8: Bodenfunktionale Gesamtleistung (Quelle: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thboden&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opacity=91c85f899e56014969935fef68830b9&E=573643.66&N=5992398.67&zoom=12&catalogNodes=90,92&layers=ac6f5fc5d45ce7be822709b436ec5635)

Die zusammenfassende Bodenbewertung (bodenfunktionale Gesamtleistung Abb. 8) stuft den überwiegenden Teil des Plangebietes als sehr gering, einen kleinen Bereich mittig als gering ein.

Die Bodengefährdung ist gem. Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein hinsichtlich der Wassererosionen als sehr gering einzustufen (vgl. Abb. 9), bei den Winderosionen (Abb. 10) hingegen besteht eine mittlere Gefährdung. Hinsichtlich der Bodenverdichtung ist bei Grünlandnutzung im Zeitraum Oktober bis April eine überwiegend mittlere Gefährdung angegeben.

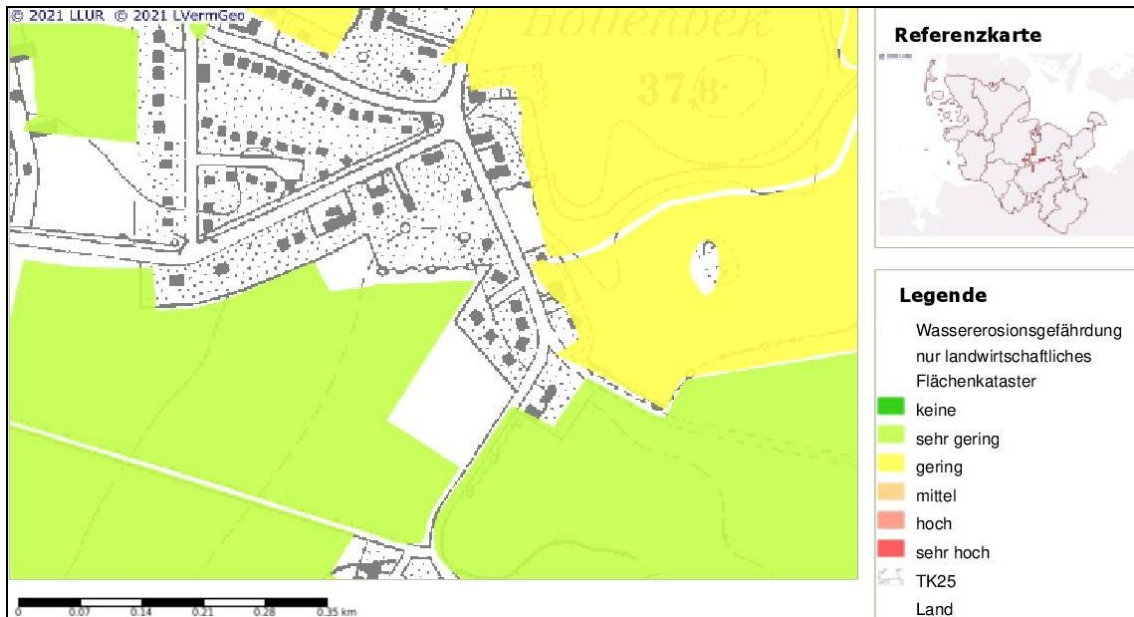


Abbildung 9: Wassererosionsgefährdung (Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/>)

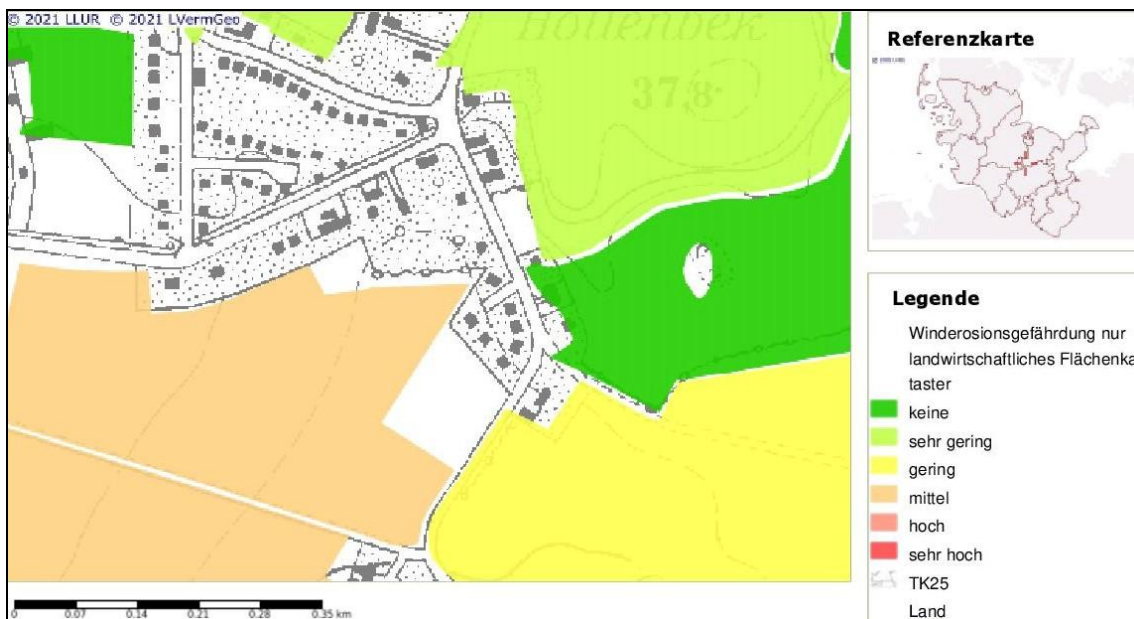


Abbildung 10: Winderosionsgefährdung (Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/>)

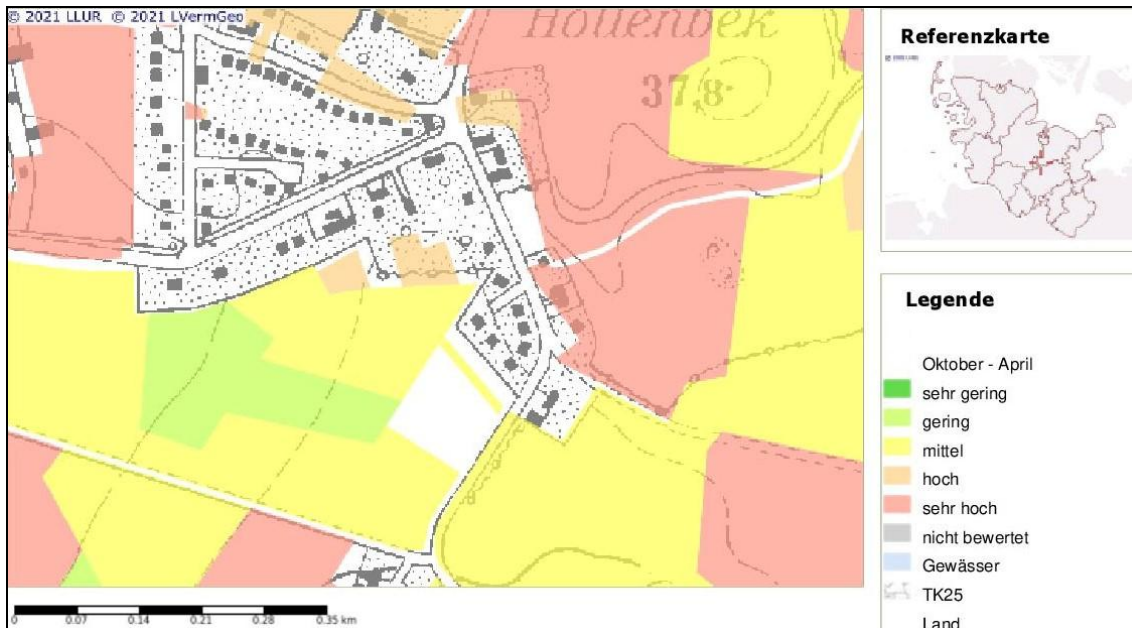


Abbildung 11: Bodenverdichtung auf Grünland im Zeitraum Oktober bis April (Quelle: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>)

Bei der Bodenverdichtung ist für Acker- und Grünlandnutzung für die Frühjahr- und Sommermonate eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit angegeben. Bei Ackernutzung im Herbst/Winter ist die Gefährdung gering, bei Grünlandnutzung als überwiegend mittel (vgl. Abb. 11).

Der Boden hat aufgrund der Abbildungen 3 - 11 insgesamt eine allgemeine Schutzwürdigkeit und ist größtenteils unempfindlich hinsichtlich Bodengefährdungen, wie z. B. Erosionen. Lediglich im Herbst/Winter ist die Wahrscheinlichkeit einer Bodenverdichtung vorhanden.

Hinsichtlich der Archivfunktion des Bodens im Bereich Natur- und Kulturgeschichte liegt das Plangebiet gem. Digitaler Atlas Nord "Archäologie-Atlas" in einem Archäologischen Interessensgebiet (Abb. 12) und nimmt damit in diesem Bereich eine besondere Bedeutung ein. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurde am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. Auf diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31. Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche sei zur Bebauung freigegeben.

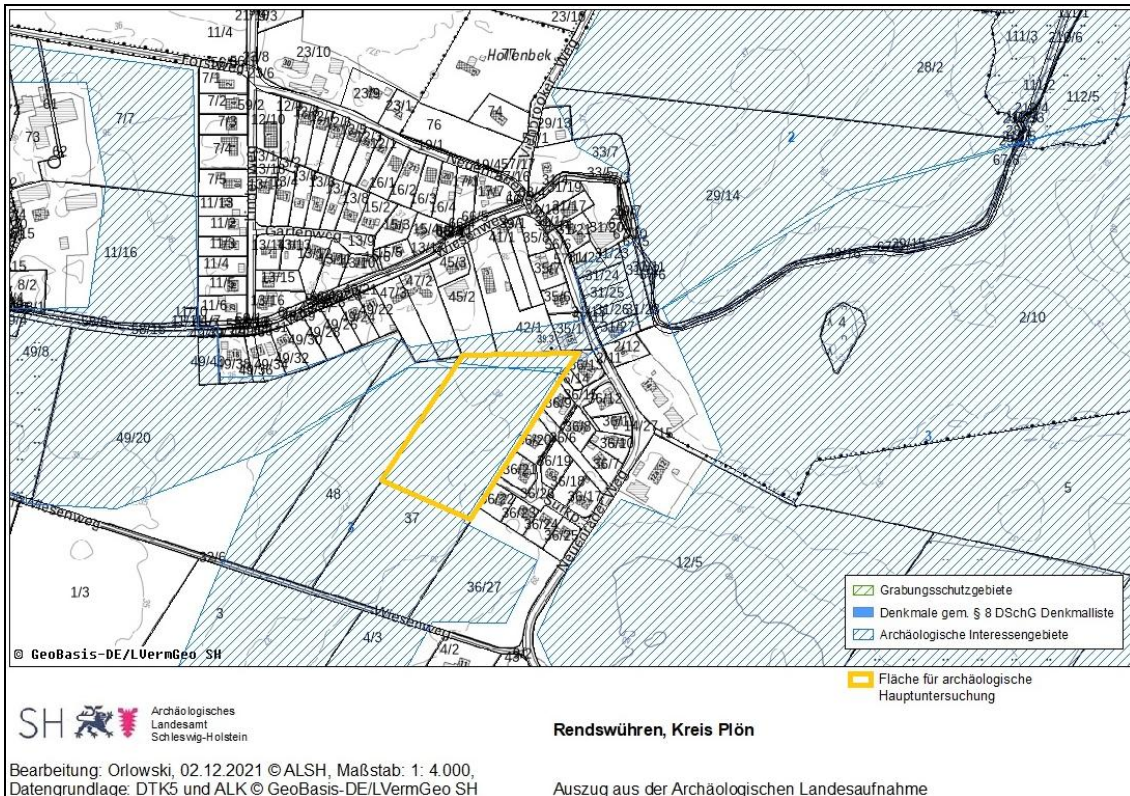


Abbildung 12: Darstellung des archäologischen Interessensgebietes und des Bereiches, wo eine Hauptuntersuchung durchgeführt wurde (gelb markiert). (Quelle: Archäologisches Landesamt 2022)

Im Landschaftsplan der Gemeinde Rendswühren ist das Plangebiet überwiegend als 'Fläche für die Landwirtschaft' dargestellt. Geschützte Biotope sind in dem Bereich des Geltungsbereiches nicht eingezeichnet (vgl. Abb. 13).



Abbildung 13: Auszug aus der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes

Schutzwürdige Bodenformen sind der Tabelle 3 des 'Landschaftsprogrammes Schleswig-Holstein', herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Natur und

Forsten des Landes Schleswig-Holstein im Jahre 1999, zu entnehmen. Gemäß 'Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1 : 250.000 - Teil A Bodentyp, herausgegeben vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Geologischer Dienst - Flintbek 2016' handelt es sich im Plangebiet um Parabraunerden. Dieser Bodentyp ist in der o. g. Tabelle nicht aufgeführt, sodass es sich hier nicht um eine schutzwürdige Bodenform handelt. Laut der 'Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1 : 250.000 - Teil B Bodenart, herausgegeben vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Geologischer Dienst - Flintbek 2016', stehen im Plangebiet überwiegend Lehmsande über Lehm an. Die Baugrunduntersuchung, erstellt von GSB GmbH & Co. KG am 31.05.2022 kommt zu dem Ergebnis, dass das Gebiet überwiegend durch Mutterboden, gefolgt von Geschiebeböden und örtlich Sanden gekennzeichnet ist (vgl. Baugrundgutachten vom 31.05.2022, erstellt durch die GSB GmbH & Co. KG, S. 4 ff..

Das Plangebiet ist in topographischer Hinsicht nahezu unbewegt. Es fällt von Südosten nach Nordwesten um ca. 1 m von ca. 39 m auf 38 m ü. NHN.

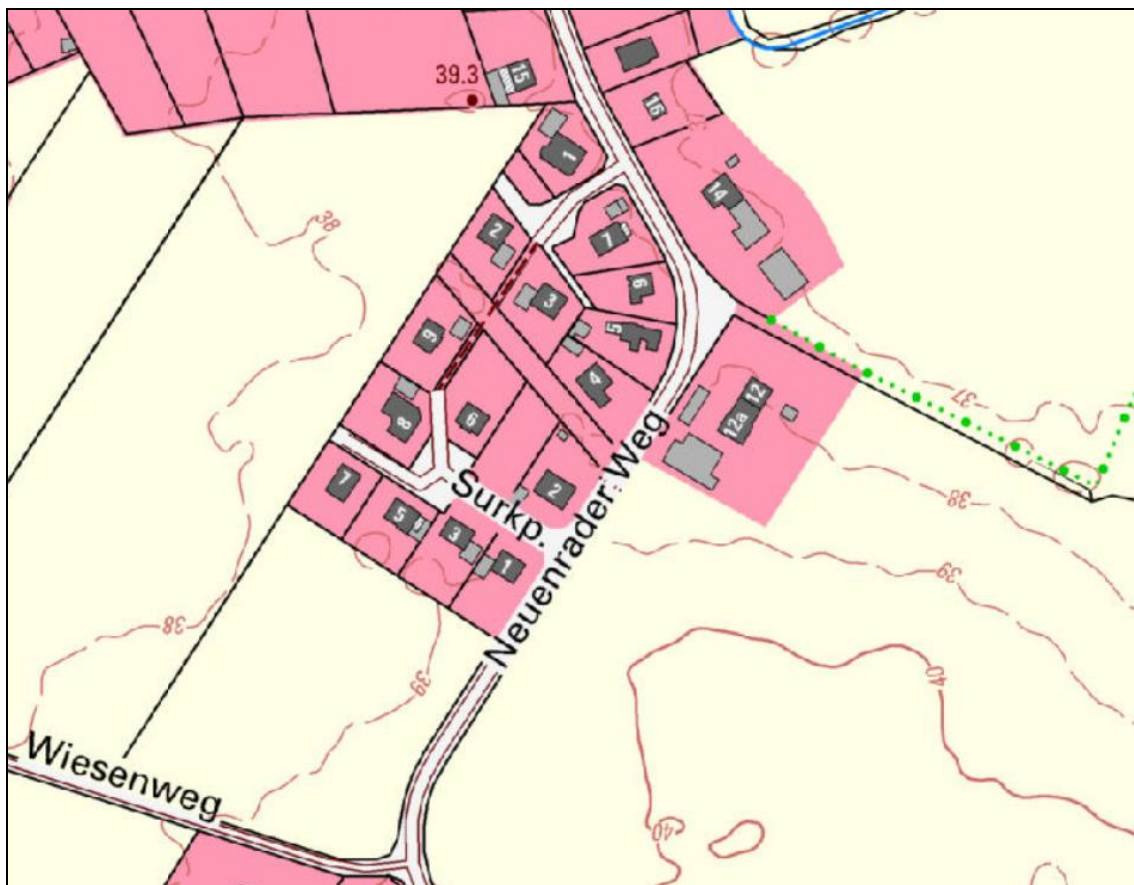


Abbildung 14: Auszug aus der topographischen Karte (Quelle: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de>)

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Die Fläche würde weiterhin als Ackerfläche genutzt werden. Zusätzliche Flächenversiegelungen und ein Eingriff in ein potentiell archäologisches Gebiet würden nicht stattfinden.

Bewertung

Die Böden haben eine allgemeine Schutzwürdigkeit und sind, mit Ausnahme im Herbst/Winter hinsichtlich Bodenverdichtungen und Winderosionen, insgesamt unempfindlich gegenüber Gefährdungen, wie Erosionen und Bodenverdichtungen. Außerdem haben sie eine anthropogene Überprägung. Die Böden im Plangebiet haben insgesamt eine 'allgemeine Bedeutung' für den Naturhaushalt.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Boden durch die Planung beeinträchtigt wird.

Wasser - Grund- und Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer.

Hinsichtlich der Flurabstände des Grundwassers hat das Bodengutachten Wasserstände lokal zwischen 4,5 und 5,5 m unter Geländeoberkante festgestellt. Das bedeutet, dass das Grundwasser nicht oberflächennah ansteht, d. h. der mittlere Flurabstand beträgt mehr als 1,00 m.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:
Die Versickerungsfähigkeit bleibt unverändert.

Bewertung

Das Plangebiet hat eine 'allgemeine Bedeutung' für den Grundwasserschutz und für den Oberflächenwasserschutz.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Wasser durch die Planung beeinträchtigt wird.

Klima, Luft

Das Plangebiet besteht aus einer als Acker genutzten landwirtschaftlichen Fläche. Bei Ackerflächen handelt es sich um strukturlose Flächen mit keiner geschlossenen Vegetationsdecke. Die Bedeutung für das Lokalklima ist abhängig von der vorhandenen Vegetation und der Größe der Vegetationsflächen. Da die Ackerfläche keine geschlossene Vegetationsdecke aufweist, trägt sie nur eingeschränkt zur Kaltluftentstehung bei. Die Bedeutung dieser Ackerfläche für die Kaltluftentstehung ist deshalb als gering einzustufen.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:
Keine besonderen Auswirkungen.

Bewertung

Das Plangebiet hat eine 'allgemeine Bedeutung' für das Lokalklima.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Klima/Luft durch die Planung beeinträchtigt wird.

Arten und Lebensgemeinschaften

Das Plangebiet wird derzeit von Ackerflächen eingenommen. Der nördliche Bereich ist bereits seit 1998 mit dem Bebauungsplan Nr. 16 überplant. Hier waren neben Bau- und Straßenflächen die Anlage von Gehölzflächen sowie einer Sukzessionsfläche geplant.



Abbildung 15: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 16

Die Planung wurde jedoch nicht umgesetzt (vgl. Abb. 17). Es handelt sich um eine Ackerfläche, an die sich weiter nördlich ein Knick anschließt. Dieser ist gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützt.

Trotzdem ist der Bereich zur Zeit planerisch für eine Maßnahmenfläche vorgesehen, was im Zuge des hier gegenständlichen Bebauungsplanes Nr. 29 korrigiert wird.



Abbildung 16: Luftbild des mit dem Bebauungsplan Nr. 16 überplanten Bereiches des Plangebietes (Quelle: Google Maps)

Umgeben ist das Plangebiet im Norden und Osten von Wohnbebauung, die sich vor allem aus lockeren Einfamilienhausstrukturen mit zugehörigen Hausgärten zusammensetzt. Darüber hinaus ist das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Die Fläche bietet weiterhin Lebensraum und Nahrungshabitat für die hier und in der Umgebung vorkommenden Tierarten.

Bewertung

Der nördlich angrenzende Knick hat aufgrund seines naturnahen Charakters und des Schutzstatus eine 'besondere Bedeutung' für den Naturschutz.

Die Ackerfläche hat eine 'allgemeine Bedeutung' für den Naturschutz.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften durch die Planung beeinträchtigt wird.

Landschaftsbild

Es handelt sich bei dem Plangebiet um eine unbebaute Fläche, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird. Im Norden und Osten weist sie eine bauliche Prägung auf. Eine Eingrünung ist bisher nicht vorhanden. Es wird im Süden sowie im Westen des Plangebietes eine neue Eingrünung erforderlich, die im Bebauungsplan festgesetzt ist. Eine Einbindung in die Landschaft wird daher zukünftig sichergestellt.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Innerhalb des Geländes verbleibt der Blick auf die Ackerfläche. Die Ackerfläche würde als Ackerfläche erhalten bleiben.

Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass, wenn die festgesetzten Eingrünungen neu angelegt sind, keine weiteren Eingrünungsmaßnahmen erforderlich werden.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Landschaftsbild durch die Planung beeinträchtigt wird.

Mensch, menschliche Gesundheit

Das Plangebiet wird als 'Allgemeines Wohngebiet' (WA 1 bis WA 4), als 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' und als Grün- und Maßnahmenflächen ausgewiesen. Ein Wohngebiet birgt keine Risiken für das Schutzgut Mensch. Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das neue Baugebiet wird sich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bewegen. Die durch die Feuerwehr entstehenden Emissionen wurden durch eine schalltechnische Untersuchung ermittelt und bewertet (vgl. Kap. 3.3). Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet und in der näheren Umgebung.

An das Plangebiet grenzen landwirtschaftliche Flächen. Aus diesem Grund wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultierenden Emissionen (Lärm, Staub und Gerüche) zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken können.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Die Fläche würde weiterhin als Ackerfläche genutzt werden. Mit Immissionen aus der Landwirtschaft ist zu rechnen.

Bewertung

Die Ausweisung von 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA 1 bis WA 4) und einer 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' wird zu keinen signifikanten Beeinträchtigungen für das Schutzgut 'Mensch' führen.

Im Kapitel 5.5 'Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands' wird darauf eingegangen, ob und wie das Schutzgut Mensch durch die Planung beeinträchtigt wird.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Laut dem Digitalen Atlas Nord und der Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes befindet sich das Plangebiet in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im

Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurde am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. Auf diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31. Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche sei zur Bebauung freigegeben.

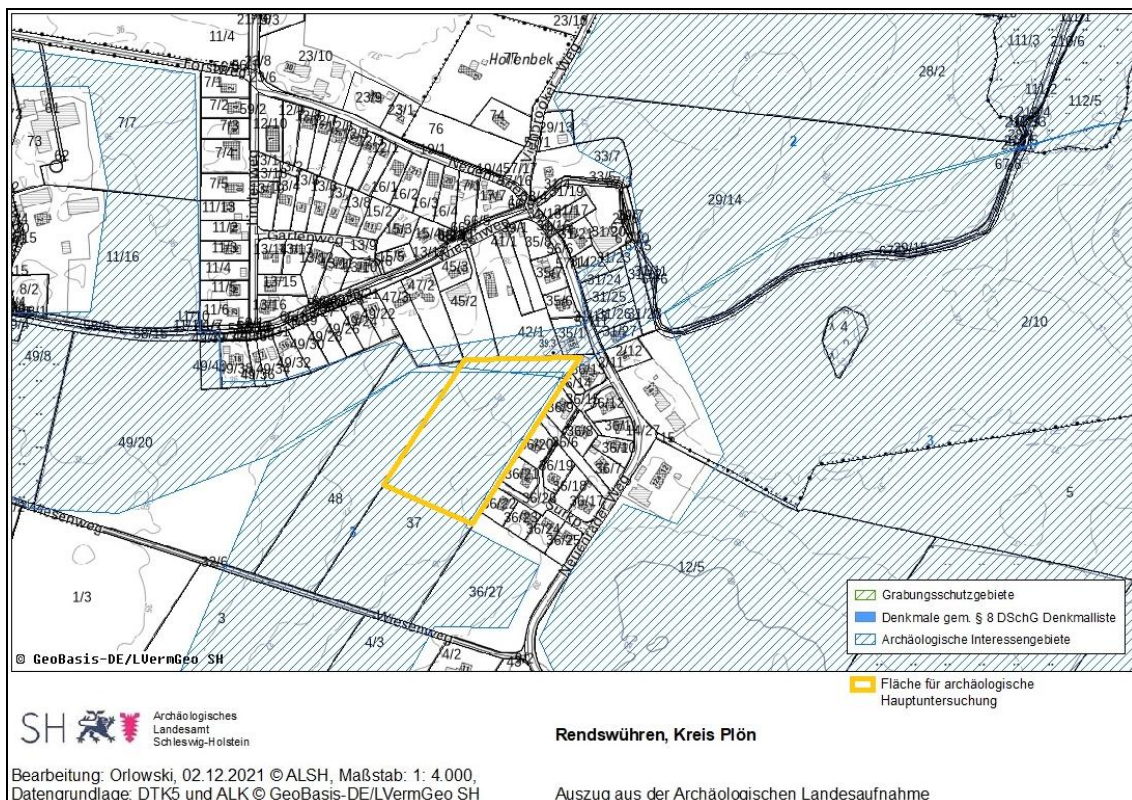


Abbildung 17: Darstellung des archäologischen Interessensgebietes und des Bereiches, wo eine Hauptuntersuchung durchgeführt wurde (gelb markiert). (Quelle: Archäologisches Landesamt 2022)

Generell ist im Rahmen von Erdarbeiten § 15 Denkmalschutzgesetz beachtlich. Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur

Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Keine Eingriffe in das archäologische Interessensgebiet.

Fläche

Im vorliegenden Fall wird eine Fläche aus der freien Landschaft in Anspruch genommen. Es handelt sich um Ackerflächen, die zum Teil bereits im Landschaftsplan als Siedlungserweiterung dargestellt sind.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Es würde keine Inanspruchnahme der Ackerteilfläche erfolgen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern bestehen keine Wechselwirkungen, die über die zu den einzelnen Schutzgütern behandelten Aspekte hinausgehen.

Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung:

Keine besonderen Auswirkungen.

C) Kurzzusammenfassung

Die Überplanung bereitet eine zusätzliche Bodenversiegelung bzw. einen damit verbundenen Landschaftsverbrauch vor.

5.3 Ermittlung des Eingriffs - Anwendung der Eingriffsregelung

Beschreibung der eingriffsrelevanten Festsetzungen des Bebauungsplanes

Es ist die Schaffung von 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA 1 bis WA 4) sowie die Ausweisung einer 'Fläche für Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' geplant. Es werden Maßnahmen- und Grünflächen sowie Knicks und Gehölzpflanzungen zur Eingrünung des Plangebietes im Süden und Westen festgesetzt. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den 'Neuenrader Weg' bzw. über die Straßen 'Suhrkamp' und 'Rodekamp', die in das Plangebiet hinein verlängert werden. Einige Flächen werden über GFL-Flächen erschlossen.

Schutzgut Boden

Durch die Planung werden umfangreiche Flächenversiegelungen durch den Bau der Gebäude mit ihren Hofflächen und Nebenanlagen sowie der Straßenverkehrsflächen vorbereitet. Zudem befindet sich das Plangebiet in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal

eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurde am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. Auf diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31 Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche sei zur Bebauung freigegeben.

Flächenversiegelungen - Vollversiegelung

Versiegelung auf der 'Fläche für Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr'. Bei Flächenversiegelungen erfährt der betroffene Boden auch immer Abgrabungen zur Herstellung der Fundamente.

Versiegelungen auf der 'Fläche für Gemeinbedarf'

<p>Für die 'Fläche für Gemeinbedarf' ist eine Grundflächenzahl (GRZ 1) von 0,6 festgesetzt, die für die Anlage von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ 2) von 0,9 überschritten werden darf.</p> <p>Flächengröße: 6.807 m²</p> <p>Flächengröße 6.807 m² x GRZ 0,9 =</p>	<p>6.126 m²</p>	
<p>Mögliche neue Versiegelung auf der 'Fläche für Gemeinbedarf'</p>		<p>6.126 m²</p>

Versiegelung in den 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA)

<p>Für das WA 1 ist eine Grundflächenzahl (GRZ 1) von max. 0,4 festgesetzt.</p> <p>Flächengröße WA 1: 2.032 m²</p> <p>Der Bebauungsplan schließt eine Überschreitung der Grundfläche nicht aus. Diese darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 und 2 BauNVO um max. 50 % für die Anlage von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen überschritten werden.</p> <p>GRZ 2: 0,4 x 0,5 = 0,2</p> <p>2.032 m² x (0,4 + 0,2)</p>	<p>1.219 m²</p>	
--	----------------------------	--

<p>Für die WA 2 - WA 4 ist eine Grundflächenzahl (GRZ 1) von max. 0,25 festgesetzt.</p> <p>Flächengröße WA 2 - WA 4: 14.220 m²</p> <p>Der Bebauungsplan schließt eine Überschreitung der Grundfläche nicht aus. Diese darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 und 2 BauNVO um max. 50 % für die Anlage von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen überschritten werden.</p> <p>GRZ 2: $0,25 \times 0,5 = 0,125$</p> <p>$14.220 \text{ m}^2 \times (0,25 + 0,125)$</p>	5.333 m ²	
<p>./. bereits zulässige Versiegelungen aus dem BPL 16</p> <p>1.645 m² mit GRZ 0,25 + 50 % Überschreitung 437 m² mit GRZ 0,2 + 50 % Überschreitung</p> <p>$1.645 \text{ m}^2 \times (0,25 + 0,125) = 616 \text{ m}^2$ $437 \text{ m}^2 \times (0,2 + 0,1) = 131 \text{ m}^2$</p>	747 m ²	
Mögliche Versiegelung in den WA 1 bis WA 4		5.805 m²

Versiegelung der Verkehrsflächen

<p>Die Straßenverkehrsflächen werden errichtet.</p> <p>Größe Verkehrsflächen: 4.846 m² ./. bereits vorhandene Verkehrsfläche: 1.898 m² ./. bereits zulässige Verkehrsflächen aus dem BPL 16: 223 m² Zusätzliche Versiegelung: 2.725 m²</p> <p>Es ist zwar festgesetzt, dass die GFL-Flächen bei der Ermittlung der Grundfläche (GR) im Sinne des § 19 BauNVO unberücksichtigt zu lassen sind, allerdings werden diese Flächen ja dennoch versiegelt. Sie sind lediglich bei der Ermittlung der GRZ nicht zu berücksichtigen. Die GFL-Flächen können zukünftig vollversiegelt werden.</p> <p>Flächengröße GFL 1: 123 m² Flächengröße GFL 2: 113 m² Zusätzliche GFL vollversiegelt gesamt: 236 m²</p>	2.725 m ²	
Mögliche Versiegelung der Straßenverkehrsfläche		2.961 m²

Summe der Flächenversiegelung - Vollversiegelungen gesamt: 14.892 m²

2. Flächenversiegelungen - Teilversiegelungen

Es ist festgesetzt, dass die Stellplätze der privaten Pkws der Feuerwehrkameraden ausschließlich in Materialien hoher Wasserdurchlässigkeit herzustellen sind.

Da auf dieser Ebene noch nicht genau gesagt werden kann, wieviel Fläche die Stellplätze letztlich einnehmen, werden diese als vollversiegelt berechnet und finden sich oben unter 'Versiegelung der 'Fläche für Gemeinbedarf' wieder.

Die oben aufgeführten Flächenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) stellen naturschutzrechtliche Eingriffe dar.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Flächenversiegelungen können sich auf die Grundwasserneubildungsrate auswirken. Dies hängt von der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden ab. Laut 'Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1 : 250.000 - Teil B Bodenart, herausgegeben vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - Geologischer Dienst - Flintbek 2016', stehen im Plangebiet überwiegend Lehmsande über Lehm an. Lehmböden weisen keine gute Versickerungsfähigkeit auf. Dies bestätigt auch die Baugrunduntersuchung vom 31.05.2022. Danach ist "aufgrund der relativ undurchlässigen Bodenschichten eine Versickerung gemäß DWA A-138 nicht möglich." (Vgl. Baugrunduntersuchung vom 31.05.2022 von der GSB GmbH & Co. KG, S. 8)

Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass Laborversuche der tatsächlichen Versickerungssituation oftmals nicht entsprechen. Dies wird durch einen Versickerungstest besser dargestellt. Diese Tests werden mit der Erschließung auf verschiedenen Grundstücken durchgeführt, da die Versickerung in der nebenliegenden Bebauung einwandfrei funktioniert. Für jedes Baugrundstück wird eine Zisterne von 3,5 m³ vorgehalten. Dieses Wasser kann zur Grundstücksbewässerung genutzt werden. Bei stärkeren Niederschlägen wird der Überlauf in zwei Versicherungsschächte von drei bis vier Meter Tiefe gelenkt, die über eine Rigole miteinander verbunden sind. Deren Überlauf wird dann bei extremen Niederschlägen mittels Rigole in die Straßenentwässerung als Notüberlauf geleitet. Es wird davon ausgegangen, dass damit 75 bis 100 % des ankommenden Regenwassers auf den Grundstücken versickert wird.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima/Luft

Die Ausweisungen einer 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' sowie von 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA 1 - WA 4) und die damit verbundenen zusätzlichen Flächenversiegelungen werden keine Auswirkungen auf das Lokalklima haben. Bei der Aufstellung dieses Bebauungsplanes

wurden zudem Klimagesichtspunkte getroffen, die sich im Kapitel 5.5 wiederfinden und näher beschrieben werden.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Verlust von Biotopflächen

Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Es werden keine Flächen mit besonderer Bedeutung beseitigt.

Beeinträchtigungen von Flächen mit besonderer Bedeutung

Aufgrund des Heranrückens der zukünftigen Bebauung an den Knick, ist von einer Beeinträchtigung des Knickabschnittes auszugehen, weshalb es vorgesehen ist, den Bereich zu entwidmen. Eine Festsetzung der Gehölze kann nicht erfolgen, da sich der Knick außerhalb des Geltungsbereiches befindet. Die Gehölze erhalten jedoch zum Schutz eine vorgelagerte private Grünfläche, auf der die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig ist. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art.

Gemäß den 'Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz' sind Knick-Beeinträchtigungen im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen und die vorhandenen Gehölze als zu erhalten festzusetzen. Es handelt sich um einen ca. 121 m langen Knickabschnitt. Ein Antrag auf Knickentwidmung ist bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Plön zu stellen.

121 m Knick-Beeinträchtigung x 1 = 121 m Knick-Neuanlage

Die Knick-Neuanlage wird im Süden und Südwesten des Plangebietes erbracht.

Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

- Ackerfläche

Die Beseitigung der oben aufgeführten Biotoptypen stellt einen naturschutzrechtlichen Eingriff dar. Im Runderlass ist geregelt, dass bei der Beseitigung von Flächen, die eine 'besondere Bedeutung' für den Naturschutz haben, ein eigenständiger Ausgleich für das Schutzgut 'Arten und Lebensgemeinschaften' erbracht werden muss. Werden hingegen Flächen beseitigt, die eine 'allgemeine Bedeutung' für den Naturschutz haben, reichen als Ausgleich die Ausgleichsmaßnahmen aus, die für die Schutzgüter 'Boden', 'Wasser' und 'Landschaftsbild' erbracht werden.

Beeinträchtigung von geschützten Tierarten (Artenschutz)

Auf den Artenschutz wird in Kap. 5.4 eingegangen.

Schutzgut Landschaftsbild

Es handelt sich bei dem Plangebiet um eine unbebaute Fläche, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird. Im Norden und Osten weist sie eine bauliche Prägung auf. Eine Eingrünung ist bisher nicht vorhanden. Es wird im Süden sowie im Westen des Plangebietes eine neue Eingrünung erforderlich, die im Bebauungsplan festgesetzt ist. Ebenso werden Durchgrünungsmaßnahmen festgesetzt. Eine Einbindung in die Landschaft wird daher zukünftig sichergestellt.

5.4 Prüfung der Belange des Artenschutzes gemäß BNatSchG

Aufgrund der Vorschriften zum Artenschutz nach § 44 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch die Planung 'besonders geschützte' oder 'streng geschützte' Tier- und Pflanzenarten betroffen sind.

Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten stehen im Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und zählen damit gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den 'streng geschützten' Arten. Im Plangebiet befinden sich keine Bäume, die die nötige Stärke aufweisen, um von Fledermäusen als Tagesverstecke genutzt zu werden. Außerdem werden die randlichen größeren Bäume allesamt erhalten und keine Gebäude beseitigt.

Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.

Haselmaus

Die Knickstruktur im Norden außerhalb des Plangebietes könnte aufgrund ihrer Gehölzzusammensetzung als Lebensraum für die Haselmaus geeignet sein. Laut der 'Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen' von der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein liegt die Gemeinde Rendswühren nicht im Hauptverbreitungsgebiet von Haselmäusen. In der Roten Liste des Landes Schleswig-Holstein ist die Haselmaus als 'stark gefährdet' eingestuft (RL SH 2) und hat nur ein geringes Vorkommen. Der Erhaltungszustand wird als 'ungünstig' bewertet. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Strukturen, die von Haselmäusen genutzt werden können.

Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gehölzstrukturen. Die Gehölze des nördlich angrenzenden Knicks werden vollständig erhalten. Es werden zudem weitere Gehölzstrukturen angelegt. Es ergeben sich daher keine Beeinträchtigungen für Haselmäuse, da ihr Lebensraum vollständig erhalten bleibt.

B) Europäische Vögel

Alle europäischen Vogelarten zählen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu den 'besonders geschützten' Arten.

Die Gehölzstrukturen außerhalb des Plangebietes und deren Überhälter bieten Brutplätze für mehrere Vogelarten. In den dichten Gehölzen sind Arten wie *Amsel*, *Zaunkönig*, *Rotkehlchen*, *Heckenbraunelle* sowie verschiedene *Grasmücken-Arten* zu erwarten. In den Bäumen können sowohl Vogelarten vorkommen, die im Geäst brüten (*Buchfink*, *Ringeltaube*, *Elster*), als auch Vogelarten, die in Baumhöhlen brüten (*Kohlmeise*, *Blaumeise*, *Buntspecht*, *Kleiber*). Die zu erwartenden Vogelarten sind allesamt weit verbreitet und allgemein häufig. Sie weisen daher einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die vorgenannten Vogelarten zählen zu den europäischen Vogelarten und unterliegen dem besonderen Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz.

Die Ackerfläche kann ein Bruthabitat für Offenlandbrüter (u. a. *Kiebitz*, *Feldlerche*) darstellen. Die Eignung einer solchen Fläche hängt hierbei von verschiedenen Faktoren ab. Im vorliegenden Fall schränken die Bebauung im Norden, Osten und weiter entfernt im Nordwesten und Süden sowie die Straße im Süden die Eignung der Ackerfläche als Bruthabitat für Offenlandbrüter stark ein. Offenlandbrüter meiden sowohl die Nähe zu Gebäuden, als auch die Nähe zu hohen Gehölzstrukturen wie Knicks. Sie besiedeln weiträumige offene Landschaftsbereiche. Wenn man berücksichtigt, dass die *Feldlerche* einen Abstand von 50 m bis 100 m zu Gebäuden oder hohen Knicks einhält, so wird deutlich, dass die Ackerfläche nur sehr eingeschränkt als Bruthabitat für diese Art geeignet ist. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass auf der Ackerfläche ein Vorkommen der *Feldlerche* oder des *Kiebitz* ausgeschlossen ist.

Da im Plangebiet europäische Vogelarten vorkommen, besteht eine artenschutzrechtliche Relevanz.

Aufgrund naturschutzrechtlicher Vorschriften sind die Beseitigung von Gehölzen sowie die Baufeldräumung nur außerhalb der gesetzlichen Sperrfrist in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar zulässig. Sollte der genannte Zeitraum nicht eingehalten werden können, ist durch einen Sachverständigen nachzuweisen, dass sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben und eine Ausnahmegenehmigung bei der unteren Naturschutzbehörde einzuholen.

Ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten aus den Tiergruppen 'Amphibien', 'Reptilien' und 'Wirbellose' (Insekten) im Restbereich des Plangebietes kann ausgeschlossen werden.

Flora

Für die Biotoptypen, die im Plangebiet festgestellt wurden, kann ein Vorkommen von hochgradig spezialisierten Pflanzenarten, die europarechtlich geschützt sind, ausgeschlossen werden.

Fazit

Durch die Planung ergibt sich gegebenenfalls eine Betroffenheit für Vogelarten. Wenn die genannte zeitliche Auflage eingehalten wird, ergeben sich keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

5.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

A) Prognose bei Durchführung der Planung

Schutzgut Boden

Die Ausweisungen einer 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' und von 'Allgemeinen Wohngebieten' (WA 1 bis WA 4) werden zu Flächenversiegelungen mit den dazugehörigen Abgrabungen für die Herstellung der Gründungen für die Anlage der zukünftigen Gebäude sowie der befestigten Hof- und Rangier- bzw. Stellplatz- und Straßenflächen führen. Die Böden weisen insgesamt eine allgemeine Schutzwürdigkeit auf (vgl. Kap. 5.2.1 B). Es werden ca. 14.892 m² Boden vollversiegelt.

Da sich das Plangebiet in einem archäologischen Interessensgebiet befindet, wurde eine archäologische Voruntersuchung und in einem Teilbereich eine archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt. Bei den Bodenarbeiten sind die Bestimmungen des Bodenschutzes zu berücksichtigen; so ist der kulturfähige Oberboden vor der Herstellung der Baukörper zu beräumen und auf Mieten fachgerecht zwischenzulagern. Die DIN-Normen 18915, 19639 und 19731 sind bei dem Umgang und der Wiederverwendung des Oberbodens sowie des Unterbodens und Untergrundes zu berücksichtigen. Durch den Abtrag des belebten Oberbodens und durch die Versiegelungen wird es zu dem teilweisen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der Bauflächen kommen. Zudem wird es zur Verdichtung und damit zur teilweisen Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen der verbleibenden unversiegelten Freiflächen kommen. Nach Bauende sind die entstandenen Verdichtungen im Unterboden vor Auftrag des Oberbodens wieder zu beseitigen. Ebenfalls ist die Witterung beim Befahren des Bodens zu beachten. Im Falle eines Aufbringens von Bodenmaterial einer anderen Stelle sind die Bestimmungen des § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN19731 zu beachten. Weitere Hinweise sind der Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO2002) zu entnehmen. Überschüssiger Boden sollten für die Anlage der Knicks genutzt werden. Das Bodenmaterial ist darüber hinaus einer seinen Eigenschaften entsprechenden, hochwertigen Nutzung zuzuführen und zu verwerten. Eine Entsorgung des Materials hat nur zu erfolgen, sofern nachgewiesene stoffliche Belastungen (Kontaminationen) eine anderweitige Nutzung nicht zulassen. Sollten Hinweise auf Bodenverunreinigungen angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde darüber in Kenntnis zu setzen.

Die Flächenversiegelungen stellen naturschutzrechtliche Eingriffe nach § 14 BNatSchG dar, die gemäß § 15 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden müssen.

Schutzgut Wasser

Aufgrund der anstehenden Lehmböden ist eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet eher nicht möglich. Dies bestätigt auch die Baugrunduntersuchung vom 31.05.2022. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass Laborversuche der tatsächlichen Versickerungssituation oftmals nicht entsprechen. Dies wird durch einen Versickerungstest besser dargestellt. Diese Tests werden mit der Erschließung auf verschiedenen Grundstücken durchgeführt, da die Versickerung in der nebenliegenden Bebauung einwandfrei funktioniert. Für jedes Baugrundstück wird eine Zisterne von 3,5 m³ vorgehalten. Dieses Wasser kann zur Grundstücksbewässerung genutzt werden. Bei stärkeren Niederschlägen wird der Überlauf in zwei Versicherungsschächte von drei bis vier Meter Tiefe gelenkt, die über eine Rigole miteinander verbunden sind. Deren Überlauf wird dann bei extremen Niederschlägen mittels Rigole in die Straßenentwässerung als Notüberlauf geleitet. Es wird davon ausgegangen, dass damit 75 bis 100 % des ankommenden Regenwassers auf den Grundstücken versickert wird.

Die Planung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut 'Wasser'.

Schutzgut Klima und Luft

Die neue Bebauung wird zu der Beseitigung von Ackerflächen führen und hat - aufgrund der nicht geschlossenen Vegetationsfläche - nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut 'Klima und Luft'. Versiegelte Flächen und Gebäudestrukturen verstärken jedoch lokalklimatisch eine Wärmereflexion. Es ist davon auszugehen, dass in den WA-Gebieten über 40 % der zukünftigen Wohngebietsfläche als Grün- bzw. Gartenflächen ausgebildet werden, da hier eine GRZ von 0,6 im WA 1 und 0,375 im den restlichen WA nicht überschritten werden darf. Lediglich die Fläche für Gemeinbedarf wird zukünftig nur ca. 10 % Freifläche aufweisen, da hier bis zu 90 % versiegelt werden dürfen. Es wird jedoch festgesetzt, dass für die Stellplätze der privaten Pkws der Feuerwehrkameraden ausschließlich Materialien mit hoher Wasserdurchlässigkeit zu verwenden sind.

Es ist davon auszugehen, dass auf dem unversiegelten Anteil der 'WA-Flächen' und der 'Fläche für Gemeinbedarf' geschlossene Vegetationsdecken in Form von Rasenflächen überwiegen werden, da flächenhafte Stein-, Kies-, Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen unzulässig sind. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind mit offenem oder bewachsenem Boden als Grün- oder Gartenflächen anzulegen und zu unterhalten.

Die Berücksichtigung von Klimagesichtspunkten ist möglich, z. B. ist eine Energiegewinnung durch erneuerbare Energien oder die Errichtung von Gründächern allgemein zulässig. Hierfür darf auch von der vorgegebenen Dachform, -neigung und -farbe abgewichen werden. Gründächer sind für Carports und Garagen sogar verbindlich vorgegeben.

Die Dachflächen der zukünftigen Gebäude können zur Energiegewinnung genutzt werden, da der Bebauungsplan geneigte Dächer für Hauptgebäude

vorgibt und Photovoltaikanlagen auf Dach- und Wandflächen im Plangebiet allgemein zulässig sind.

Es wird zudem vorgegeben, dass auf den Baugrundstücken mindestens ein einheimischer und standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Stammumfang mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdreich) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen ist (Baumvorschläge siehe Kapitel 5.11.4).

Weitere Bäume sind entlang der Straßenverkehrsfläche zu pflanzen. Die im Bereich der Planstraße festgesetzten Einzelbäume sind als heimische Laubbäume, Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang, zu pflanzen (Pflanzanweisung: siehe Kap. 5.11.4). Die Standorte können, sofern dies Grundstückszufahrten oder Parkbuchten erforderlich machen, verschoben werden. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Bäume sind zu ersetzen.

Es ist daher davon auszugehen, dass sich bei der Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ergeben.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das geplante Vorhaben wird zu der Beseitigung einer Ackerteilfläche führen. Es wird zudem eine festgesetzte, aber noch nicht umgesetzte Maßnahmen- und Gehölzfläche des Bebauungsplanes Nr. 16 überplant und planerisch beseitigt. Der dort nicht umgesetzte Ausgleich wird bei der Ausgleichberechnung dieses Bebauungsplanes Nr. 29 mit berücksichtigt. Geschützte Biotop werden nicht beseitigt.

Der Knick nördlich des Plangebietes wird zukünftig durch die heranrückende Bebauung beeinträchtigt. Es ist daher vorgesehen, ihn zu entwidmen und gem. den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen. Es werden insgesamt 121 m beeinträchtigt, somit müssen 121 m Knick neu angelegt werden. Dies erfolgt durch 167 m Knick-Neuanlage im Süden des Plangebietes.

Der entwidmete Knick erhält vorgelagert eine private Grünfläche, auf der die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig ist. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art.

Zukünftig ist das Plangebiet einzugrünen. Dies erfolgt im nördlichen Bereich durch eine Gehölzpflanzung, im südlichen und südwestlichen Bereich entlang der 'Fläche für Gemeinbedarf' durch eine Knick-Neuanlage.

Die in der Planzeichnung festgesetzten Anpflanzflächen sind zweireihig mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen (Gehölzarten, Pflanzabstände und -qualitäten sowie Pflegehinweise: siehe Kap. 5.11.4.) Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen.

Die in der Planzeichnung festgesetzte Anpflanzfläche für Knick ist als Knick anzulegen (Pflanzanweisungen siehe Kap. 5.11.4). Der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG neu angelegte, gesetzlich geschützte Knick ist zu erhalten und darf nicht mit Boden angefüllt oder mit nicht-einheimischen Gehölzen bepflanzt werden.

Es wird außerdem zur Durchgrünung vorgesehen, dass entlang der zukünftigen Verkehrsflächen sowie auf den jeweiligen Baugrundstücken Bäume zu pflanzen sind.

Die im Bereich der Planstraße festgesetzten Einzelbäume sind als heimische Laubbäume, Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang, zu pflanzen (Pflanzanweisung: siehe Kap. 5.11.4). Die Standorte können, sofern dies Grundstückszufahrten oder Parkbuchten erforderlich machen, verschoben werden. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Bäume sind zu ersetzen.

Auf den Baugrundstücken ist mindestens ein einheimischer und standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Stammumfang mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdreich) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen (Baumvorschläge siehe Kap. 5.11.4).

Die Eingrünungs- und Durchgrünungsmaßnahmen dienen zugleich dem Schutz des Landschaftsbildes.

Schutzgut Landschaftsbild

Es handelt sich bei dem Plangebiet um eine unbebaute Fläche, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird. Im Norden und Osten weist sie eine bauliche Prägung auf. Eine Eingrünung ist bisher nicht vorhanden. Es wird im Süden sowie im Westen des Plangebietes eine neue Eingrünung erforderlich, die im Bebauungsplan festgesetzt ist. Es werden zudem Durchgrünungsmaßnahmen festgesetzt (vgl. Schutzgut Tiere und Pflanzen). Eine Einbindung in die Landschaft wird daher zukünftig sichergestellt.

Schutzgut Mensch

In der Planung ist zu prüfen, ob sich für das Schutzgut 'Mensch' Beeinträchtigungen ergeben. Beeinträchtigungen können sich hierbei sowohl von außen ergeben, indem sie auf das Plangebiet einwirken, als auch, indem sie vom Plangebiet ausgehen.

Das Plangebiet wird als 'Allgemeine Wohngebiete' (WA 1 bis WA 4) sowie als 'Fläche für den Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' ausgewiesen. Ein Wohngebiet birgt keine Risiken für das Schutzgut Mensch. Die Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das neue Baugebiet wird sich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bewegen. Die durch die Feuerwehr entstehenden Emissionen wurden durch eine schalltechnische Untersuchung ermittelt und bewertet (vgl. Kap. 3.3). Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich zur

Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet und in der näheren Umgebung.

An das Plangebiet grenzen landwirtschaftliche Flächen. Aus diesem Grund wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultierenden Emissionen (Lärm, Staub und Gerüche) zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken können.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet gibt es keine Kultur- und sonstigen Sachgüter. Es befindet sich aber in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurde am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. Auf diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31. Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche sei zur Bebauung freigegeben.

Generell ist im Rahmen von Erdarbeiten § 15 Denkmalschutzgesetz beachtlich. Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Schutzgut Fläche

Die Planung bereitet einen Feuerwehrstandort sowie eine wohnbauliche Bebauung auf einer derzeit unbebauten Ackerteilfläche vor. Es werden somit zusätzliche Flächen aus der freien Landschaft in Anspruch genommen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den Schutzgütern bestehen keine Wechselwirkungen, die einer gesonderten Betrachtung bedürfen.

Bau des geplanten Vorhabens (der geplanten Entwicklung)

Es ist im Vorfeld des Baus mit der Baufeldräumung zu rechnen.

Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

Während der Bauphase ist mit erheblichen Fahrzeugbewegungen im Gelände zu rechnen. Dies kann zu Geräuscentwicklungen führen. Zudem werden umfangreiche Versiegelungen durch die Umsetzung der Planung vorbereitet. Bei den Bodenarbeiten sind die Bestimmungen des Bodenschutzes zu berücksichtigen; so ist der kulturfähige Oberboden vor der Herstellung der baulichen Anlagen zu beräumen und auf Mieten fachgerecht zwischenzulagern. Die DIN-Normen 18915, 19639 und 19731 sind bei dem Umgang und der Wiederverwendung des Oberbodens sowie des Unterbodens und Untergrundes zu berücksichtigen. Durch den Abtrag des belebten Oberbodens und durch die Versiegelungen kommt es zu dem teilweisen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der Bauflächen. Zudem wird es zur Verdichtung und damit zur teilweisen Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen der verbleibenden unversiegelten Freiflächen kommen. Nach Bauende sind die entstandenen Verdichtungen im Unterboden vor Auftrag des Oberbodens wieder zu beseitigen. Ebenfalls ist die Witterung beim Befahren des Bodens zu beachten. Im Falle eines Aufbringens von Bodenmaterial einer anderen Stelle sind die Bestimmungen des § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN19731 zu beachten. Weitere Hinweise sind der Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO2002) zu entnehmen. Überschüssiger Boden sollte für die Anlage der Knicks genutzt werden. Das Bodenmaterial ist darüber hinaus einer seinen Eigenschaften entsprechenden, hochwertigen Nutzung zuzuführen und zu verwerten. Eine Entsorgung des Materials hat nur zu erfolgen, sofern nachgewiesene stoffliche Belastungen (Kontaminationen) eine anderweitige Nutzung nicht zulassen. Sollten Hinweise auf Bodenverunreinigungen angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde darüber in Kenntnis zu setzen.

Damit während der Baumaßnahmen keine weiteren Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen beschädigt werden, ist die DIN 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen' zu berücksichtigen.

Zum Schutz der Insekten wurden Festsetzungen zu Schottergärten und der Beleuchtung des Wohngebietes getroffen.

Im Plangebiet sind flächenhafte Stein-, Kies-, Splitt- und Schottergärten oder -schüttungen unzulässig. Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit diese Flächen nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, mit offenem oder bewachsenem Boden als Grün- oder Gartenflächen anzulegen und zu unterhalten. Zielsetzung dieser Regelung ist, insbesondere in Bezug auf die Vorgartenbereiche eine Gestaltung der unbebauten Flächen der

Wohngrundstücke in Form von Schottergärten weitgehend zu unterbinden und eine biologische Artenvielfalt zu stärken. Vermehrt setzen Gartenbesitzer auf die vermeintlich pflegeleichtere Gartengestaltung mit Kies und Steinen. Schottergärten wirken sich negativ auf das Kleinklima aus und zerstören Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Durch die zunehmende Versiegelung der Böden ist es vor allem für Vögel und Insekten nicht möglich, ausreichend Nahrung zu finden. Darüber hinaus sorgen Schottergärten für eine Aufheizung der Böden und fungieren als Wärmespeicher. Durch die Abdichtung mit Folien kann es bei Starkregenereignissen zu Überschwemmungen kommen. Auf Grünflächen mit Bepflanzungen werden die Regenmassen hingegen gepuffert.

Zum Schutz der nachtaktiven Insekten sind Lampen mit insektenschonender Beleuchtung nach dem Stand der Technik auszustatten (z. B. LED-Leuchten mit weiß-warmer oder gelber Lichtquelle und einer Lichttemperatur von 3.000 Kelvin oder weniger). Es sind Leuchten zu wählen, die das Licht nach unten gerichtet abstrahlen und kein Streulicht erzeugen. Künstliche Lichtquellen, wie z. B. Außenwandleuchten, überstrahlen aufgrund ihrer deutlich größeren Beleuchtungsstärke die natürlichen Lichtquellen und locken so viele Insektenarten an. Bereits durch den Aufprall oder den Kontakt mit dem ggf. heißen Lampengehäuse können insbesondere schnell fliegende Insekten getötet oder verletzt werden. Die sich im Bereich künstlicher Lichtquellen konzentrierenden und dort gut sichtbaren Insekten sind eine leichte und beliebte Beute für Fressfeinde, insbesondere für Vögel, Fledermäuse und Spinnen. Darüber hinaus führt künstliches Licht zu gesteigerter Flugaktivität und zu unnatürlich verlängerten Aktivitätszeiten der Insekten.

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima

Durch die Planung werden keine besonderen klimaschädigenden Auswirkungen verursacht.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Es sind derzeit keine besonderen Verfahren und Stoffe bekannt.

Die Beleuchtungsanlagen, die während der Bauphase eingesetzt werden, sind so auszurichten, dass nur das Plangebiet bestrahlt wird und die Umgebung unbeeinträchtigt bleibt.

Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Vorliegend verhält es sich so, dass die Planung keine Zulässigkeit eines Störfallbetriebes begründet. Die zukünftige Feuerwehr sowie die zukünftigen Wohngebiete bergen keine Risiken für die Umwelt. In räumlicher Nähe befinden sich auch keine Gebäude bzw. Betriebe, die auf das Plangebiet katastrophemäßig einwirken könnten.

Kumulierung mit benachbarten Nutzungen und Vorhaben

Mit benachbarten Nutzungen sind derzeit keine Kumulationen ersichtlich.

B) Kurzzusammenfassung

Die Planung wird zu der Beseitigung einer Ackerfläche führen. Außerdem wird eine festgesetzte, aber noch nicht umgesetzte Maßnahmen- und Gehölzfläche des Bebauungsplanes Nr. 16 überplant. Zudem werden umfangreiche Flächenversiegelungen durch den Bau der zukünftigen Gebäude mit ihren Hof- und Rangier- bzw. Stellplatzflächen sowie der Straßenverkehrsflächen hervorgerufen. Ein Knickabschnitt wird entwidmet. Diese Eingriffe müssen ausgeglichen werden. Es erfolgt außerdem ein Eingriff in ein archäologisches Interessensgebiet.

Beim Umgang mit dem Boden sind die DIN-Normen 18915, 19639 und 19731, die Witterung beim Befahren des Bodens und nach Bauende die Auflockerung des Untergrundes vor Auftrag des Oberbodens zu beachten. Sollte Bodenmaterial von anderer Stelle aufgebracht werden, ist § 12 BBodSchG zu beachten. Zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen ist die DIN-Norm 18920 zu beachten.

Es erfolgt ein Flächenverbrauch.

5.6 Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

a) Vermeidungsmaßnahmen

- Die Gehölze des entwidmeten Knicks im Norden außerhalb des Plangebietes erhalten zum Schutz vorgelagert eine private Grünfläche.

b) Minimierungsmaßnahmen

- Mit der Beachtung der DIN-Normen 18915, 19639 und 19731 wird der Schutz des Ober- und Unterbodens gewährleistet.
- Mit der Beachtung der DIN-Norm 18920 wird der Schutz der Bäume, Pflanzenbestände und Vegetationsflächen gewährleistet.
- Mit der Auflockerung des Unterbodens vor dem Auftrag des Oberbodens und der Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse vor dem Befahren des Bodens wird der verbleibende Bodenbereich weiter geschützt.
- Weiterer Bodenschutz wird erreicht durch die Beachtung des § 12 BBodSchV in Verbindung mit der DIN19731 im Falle eines Bodenauftrags von anderer Stelle.
- Es wurde eine archäologische Voruntersuchung durchgeführt.
- Mit der archäologischen Hauptuntersuchung in einem Teilgebiet wurden vorhandene archäologische Funde entdeckt und geborgen, bevor es zu einer Überbauung der Fläche kam.
- Die planerisch zu beseitigende Maßnahmen- und Gehölzfläche des Bebauungsplanes Nr. 16 wird im Rahmen der Eingriffsermittlung berücksichtigt.

5.7 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahme 1 - Flächenausgleich 6.806 m²

Nutzung des gemeindeeigenen Ökokontos (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren, Fläche: 6.806 m²

Für das Schutzgut Boden werden insgesamt 7.446 m² Flächenausgleich erforderlich. Die Gemeinde besitzt ein Ökokonto, auf dem gem. Aktenlage noch 6.806 Ökopunkte zur Verfügung stehen. Diese 6.806 m² werden dem gemeindeeigenen Ökokonto (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren (6.806 m²) zugeordnet. Es verbleiben demnach 640 m², die dem Ökokonto Nehnten zugeordnet werden sollen.

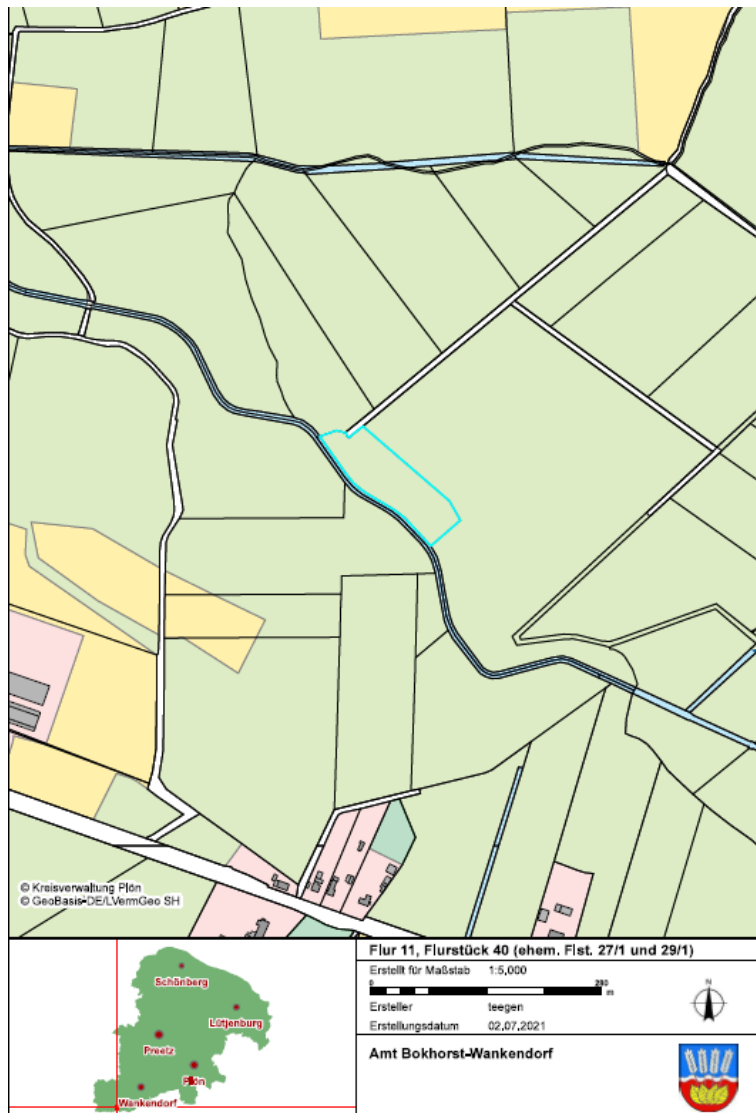


Abbildung 18: Lage des gemeindeeigenen Ökokontos (Az. 3104-3/080-0051)

Ausgleichsmaßnahme 2 - Flächenausgleich 2.479 m²

Ökokonto Nehmten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Az. 3104-3/081/0093)

Die verbleibenden 640 m² des Flächenausgleichs sowie die 666 m² Sukzessionsfläche und die ca. 1.173 m² Gehölzfläche, die für die Beseitigung der noch nicht umgesetzten Maßnahmen- und Gehölzfläche anfallen, sollen über ein Ökokonto erbracht werden. Es werden daher insgesamt 2.479 m² dem Ökokonto Nehmten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Az. 3104-3/081/0093) zugeordnet.

Das Ökokonto wurde aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und der eigendynamischen Entwicklung der Natur (Sukzession) überlassen. Es ist außerdem nicht im Rahmen der Ökokontoverordnung anerkannt worden. Demnach hat es keinerlei Verzinsungen erhalten und kann daher als Ausgleich für die Eingriffe dieses Bebauungsplanes genutzt werden. Es handelt sich um die Fläche des Flurstücks 1, Flur 2, Gemarkung Bredenbek-Pehmen.



Abbildung 19: Lage des Ökokontos (Quelle: [https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/>\)](https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/)

Ausgleichsmaßnahme 3 - Knick-Neuanlage im Süden und Südwesten des Plangebietes entlang der 'Fläche für Gemeinbedarf', Länge: ca. 167 m

Zur Eingrünung der Gemeinbedarfsfläche werden insgesamt ca. 167 m Knick neu angelegt. Die Knicklänge könnte zum Beispiel als Bevorratung für andere Vorhaben der Gemeinde genutzt werden und als Ökokonto anerkannt werden. Die in der Planzeichnung festgesetzte Anpflanzfläche für Knick ist als Knick anzulegen (Pflanzanweisungen siehe Kap. 5.11.4). Der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG neu angelegte, gesetzlich geschützte Knick ist zu

erhalten und darf nicht mit Boden angefüllt oder mit nicht-einheimischen Gehölzen bepflanzt werden.

Ausgleichsmaßnahme 4 - Anlage einer freiwachsenden Gehölzpflanzung zur südlichen und westlichen Abgrenzung der zukünftigen Wohnbebauung, Länge: insgesamt ca. 241 m

Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes abzumildern, ist im Süden und Westen der zukünftigen Wohngebiete zur Abgrenzung zur freien Landschaft eine freiwachsende Gehölzpflanzung anzupflanzen. Die in der Planzeichnung festgesetzten Anpflanzflächen sind zweireihig mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen (Gehölzarten, Pflanzabstände und -qualitäten sowie Pflegehinweise: siehe Kap. 5.11.4.) Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen.

Ausgleichsmaßnahme 5 - Anpflanzung von Gartenbäumen, Anzahl: mind. 21

Um eine Durchgrünung des Plangebietes zu erhalten, ist festgesetzt, dass je Baugrundstück mindestens ein einheimischer und standortgerechter Laub- oder Obstbaum (Stammumfang mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdreich) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode zu pflanzen ist. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die Pflanzanweisungen sind in Kapitel 5.11.4 beschrieben.

Ausgleichsmaßnahme 6 - Anpflanzung von Straßenbäumen, Anzahl: mind. 4

Um eine Durchgrünung des Plangebietes zu erhalten, ist festgesetzt, dass Straßenbäume anzupflanzen sind. Die im Bereich der Planstraße festgesetzten Einzelbäume sind als heimische Laubbäume, Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang, zu pflanzen (Pflanzanweisung: siehe Kap. 5.11.4). Die Standorte können, sofern dies Grundstückszufahrten oder Parkbuchten erforderlich machen, verschoben werden. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Bäume sind zu ersetzen.

5.8 Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Die Bilanzierung erfolgt auf Grundlage des gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Inneres und Bundesangelegenheiten sowie des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume - *Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (IV 268/V 531 - 5310.23)* - vom 09. Dezember 2013 und den in der Anlage beigefügten *'Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung'*. Der Runderlass trat am 01. Januar 2014 in Kraft und wird mit Ablauf des 31. Dezember 2023 außer Kraft treten.

Schutzgut Boden

Die Flächenversiegelungen sind laut Runderlass im Verhältnis 1 : 0,5 auszugleichen, wenn es sich um Gebäudeflächen oder sonstige versiegelte Oberflächen (Vollversiegelungen) handelt. Bei den Vollversiegelungen ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 7.446 m² (14.892 m² x 0,5). Teilversiegelungen sind laut Runderlass im Verhältnis 1 : 0,3 auszugleichen. Da auf der Ebene des Bebauungsplanes noch nicht gesagt werden kann, wie viele teilversiegelte Stellplatzflächen es geben wird, findet sich diese Berechnung in der Vollversiegelung wieder.

Für die Anerkennung als Ausgleichsmaßnahme ist es erforderlich, dass intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Nutzung genommen und zu einem naturnahen Biotop entwickelt werden. Im vorliegenden Fall werden 6.806 m² dem gemeindeeigenen Ökokonto (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren zugeordnet. Die verbleibenden 640 m² sowie die 1.839 m² aus dem Ursprungsplan (insgesamt 2.479 m²) werden über das Ökokonto Nehnten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Az. 3104-3/081/0093) erbracht.

Schutzgut Wasser

Innerhalb des Plangebietes ist gemäß Baugrunduntersuchung eine Versickerung des Niederschlagswassers eher nicht möglich. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass Laborversuche der tatsächlichen Versickerungssituation oftmals nicht entsprechen. Dies wird durch einen Versickerungstest besser dargestellt. Diese Tests werden mit der Erschließung auf verschiedenen Grundstücken durchgeführt, da die Versickerung in der nebenliegenden Bebauung einwandfrei funktioniert. Für jedes Baugrundstück wird eine Zisterne von 3,5 m³ vorgehalten. Dieses Wasser kann zur Grundstücksbewässerung genutzt werden. Bei stärkeren Niederschlägen wird der Überlauf in zwei Versicherungsschächte von drei bis vier Meter Tiefe gelenkt, die über eine Rigole miteinander verbunden sind. Deren Überlauf wird dann bei extremen Niederschlägen mittels Rigole in die Straßenentwässerung als Notüberlauf geleitet. Es wird davon ausgegangen, dass damit 75 bis 100 % des ankommenden Regenwassers auf den Grundstücken versickert wird.

Für das Grundwasser ergeben sich daher keine Auswirkungen. Ein gesonderter Ausgleich für das Schutzgut 'Wasser' ist deshalb nicht erforderlich.

Schutzgut Klima/Luft

Für das Schutzgut 'Klima/Luft' ergibt sich kein Ausgleichsbedarf.

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Es wird eine Maßnahmenfläche, die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 16 festgesetzt wurde, planerisch beseitigt. Die Maßnahmenflächen wurden noch nicht angelegt, weshalb sie nun bei der Ausgleichsberechnung dieses Bebauungsplanes Nr. 29 berücksichtigt wird. Es handelt sich um eine Fläche von insgesamt ca. 1.839 m².

Geschützte Biotope werden nicht beseitigt. Es wird jedoch ein Knickabschnitt außerhalb des Plangebietes durch die heranrückende Bebauung beeinträchtigt, weshalb er entwidmet und im Verhältnis 1 : 1 ausgeglichen wird. Im Süden des Plangebietes werden Knicks neu angelegt. Diese dienen zugleich als Knickaussgleich und als Eingrünungsmaßnahme.

Die in der Planzeichnung festgesetzte Anpflanzfläche für Knick ist als Knick anzulegen (Pflanzanweisungen siehe Kap. 5.11.4). Der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG neu angelegte, gesetzlich geschützte Knick ist zu erhalten und darf nicht mit Boden angefüllt oder mit nicht-einheimischen Gehölzen bepflanzt werden.

Die festgesetzten Maßnahmenflächen (K = Knickschutzstreifen) dienen zum Schutz der zukünftigen Knicks innerhalb des Plangebietes. Innerhalb der festgesetzten Knickschutzstreifen ist die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art.

Der entwidmete Knick erhält vorgelagert eine private Grünfläche, auf der die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - hochbaulicher Anlagen unzulässig ist. Ebenso unzulässig sind Flächenversiegelungen, Bodenbefestigungen, Aufschüttungen, Abgrabungen sowie die Lagerung von Gegenständen und Materialien jeglicher Art.

Weitere Gehölzflächen werden ebenfalls neu angelegt. Die in der Planzeichnung festgesetzten Anpflanzflächen sind zweireihig mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen (Gehölzarten, Pflanzabstände und -qualitäten sowie Pflegehinweise: siehe Kap. 5.11.4.) Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Gehölze sind zu ersetzen. Die Gehölzflächen sowie die Knick-Neuanlagen dienen zugleich zum Schutz des Landschaftsbildes.

Des Weiteren werden Baumpflanzungen auf den jeweiligen Baugrundstücken sowie entlang der Planstraßen verbindlich vorgegeben.

Die im Bereich der Planstraße festgesetzten Einzelbäume sind als heimische Laubbäume, Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang, zu pflanzen (Pflanzanweisung: siehe Kap. 5.11.4). Die Standorte können, sofern dies Grundstückszufahrten oder Parkbuchten erforderlich machen, verschoben werden. Die Bäume sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Ausgefallene Bäume sind zu ersetzen.

Auf den Baugrundstücken ist mindestens ein einheimischer und standortgerechter Laubbaum (Stammumfang mindestens 14 cm, gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdreich) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen (Baumvorschläge siehe Kap.5.11.4).

Gemäß dem Runderlass stellen Beseitigungen von 'Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz' keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut 'Arten und Lebensgemeinschaften' dar. Die Beeinträchtigungen gelten deshalb mit der Ausgleichsmaßnahme, die für das Schutzgut 'Boden' erbracht wird, als ausgeglichen, wenn diese auch positive Auswirkungen auf das Schutzgut 'Arten und Lebensgemeinschaften' hat. Diese Bedingung ist im vorliegenden Fall erfüllt.

Landschaftsbild

Es handelt sich bei dem Plangebiet um eine unbebaute Fläche, die derzeit als Ackerfläche genutzt wird. Im Norden und Osten weist sie eine bauliche Prägung auf. Eine Eingrünung ist bisher nicht vorhanden. Es wird im Süden sowie im Westen des Plangebietes eine neue Eingrünung erforderlich, die im Bebauungsplan festgesetzt ist. Im Bereich südlich der 'Fläche für Gemeinbedarf' werden Knicks neu angelegt, im Bereich der zukünftigen WA-Gebiete werden freiwachsende Gehölzpflanzungen angelegt. Es werden zudem Durchgrünungsmaßnahmen festgesetzt (nähere Ausführungen vgl. Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften). Eine Einbindung in die Landschaft wird daher zukünftig sichergestellt.

Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung

Eingriff	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- pflichtige Fläche	Ausgleichs- Fläche
<p>Schutzgut Boden</p> <p><u>Flächenversiegelungen</u></p> <p>Vollversiegelungen 14.892 m²</p> <p>Eingriff in Böden eines archäologischen Interessensgebietes</p> <p>-----</p>	<p>1 : 0,5</p> <p>qualitativ</p>	<p>7.446 m²</p> <p>-----</p> <p>7.446 m²</p>	<p>Schutzgut Boden</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 1</u> Nutzung des gemeindeeigenen Ökokontos (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren Fläche: 6.806 m²</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 2</u> Nutzung Ökokonto Nehmten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Az. 3104-3/081/0093) Fläche: 640 m²</p> <p>Archäologische Voruntersuchung am 15.08.2022 durchgeführt</p> <p>Archäologische Hauptuntersuchungen auf einer Teilfläche in der Zeit vom 17.03. - 31.05.2023 durchgeführt</p> <p>-----</p> <p>7.446 m²</p>
<p>Summe Schutzgut Boden</p>			

Eingriff	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- pflichtige Fläche	Ausgleichs- Fläche
<p>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften</p> <p>Beeinträchtigung eines Knickabschnittes</p> <p style="text-align: right;">Länge: 121 m</p> <p>Beseitigung einer planerisch festgesetzten Maßnahmen- und Gehölzfläche aus dem Bebauungsplan Nr. 16</p>	<p>1 : 1</p> <p>1 : 1</p>	<p>121 m</p> <p>1.839 m²</p>	<p>Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 3</u> Knick-Neuanlage im Süden und Südwesten des Plangebietes</p> <p style="text-align: right;">Länge: 167 m</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 2</u> Nutzung Ökokonto Nehnten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Az. 3104-3/081/0093)</p> <p style="text-align: right;">Fläche: 1.839 m²</p>
<p>Schutzgut Landschaftsbild</p> <p>Bebauung einer Ackerfläche</p>	<p>Qualitativ</p>	<p>kein Flächenbezug</p>	<p>Schutzgut Landschaftsbild</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 4</u> Pflanzung eines freiwachsenden Gehölzstreifens im Westen und Süden der WA-Gebiete</p> <p style="text-align: right;">Länge: 241 m</p> <p><u>Ausgleichsmaßnahme 5</u> Pflanzung von Laub- oder Obstbäumen</p> <p>- auf dem Baugrundstücken Anzahl: 21</p> <p>- als Straßenbäume Anzahl: 4</p>

Die Eingriffe werden durch die dargestellten Ausgleichsmaßnahmen vollständig ausgeglichen.

5.9 Betrachtung von anderweitigen Planungsmöglichkeiten

a) Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches

Die Aufteilung des Gebietes wurde mehrfach besprochen. Letztendlich hat sich die Gemeinde für die vorliegende Variante entschieden.

b) Planungsvarianten außerhalb des Geltungsbereiches

Die Gemeinde beabsichtigt, den örtlichen Nachfragedruck nach Wohngrundstücken zu befriedigen. Innerhalb des Gemeindegebietes stehen derzeit keine Flächen zur Verfügung, die dafür genutzt werden können. Aus diesem Grund wurde sich für die Überplanung dieser Fläche entschieden, mit der gleichzeitig die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den neuen Feuerwehrstandort geschaffen werden.

5.10 Beschreibung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

Durch die Ausweisungen (Fläche für Gemeinbedarf und WA) erfolgen erhebliche Flächenversiegelungen, durch die sich Änderungen hinsichtlich des Oberflächenabflusses ergeben werden.

5.11 Zusätzliche Angaben

5.11.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren

Es wurden im Rahmen der Bearbeitung des Umweltberichtes keine technischen Verfahren angewendet.

5.11.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

5.11.3 Monitoring

Die Planung schafft Baurechte, die zu umfangreichen Flächenversiegelungen führen werden. Nachdem die Flächenversiegelungen erfolgt sind, ergeben sich durch diese keine weitergehenden Auswirkungen für die Umwelt, so dass ein Monitoring hier nicht erforderlich ist.

Für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind jedoch weitere Überprüfungen, auch nach der Fertigstellung der Bebauung, notwendig und ggf. Pflegemaßnahmen sowie Nachpflanzungen durchzuführen.

Der sachgerechte Umgang mit dem Boden während der gesamten Bauphase sowie die Versiegelungsmenge sind zu überprüfen.

5.11.4 Pflanzanweisung

Gehölzpflanzung

Die Gehölzreihen sind zweireihig zu pflanzen. Zwischen den Reihen beträgt der Abstand 1,00 m, zu dem Zaun (zu beiden Seiten) beträgt der Abstand ebenfalls jeweils 1,00 m. Die Gesamtbreite der Gehölzpflanzung beträgt somit 3,00 m. Zur Bepflanzung der Gehölzreihe sind einheimische standortgerechte Gehölze (Sträucher und Heister) zu verwenden. In der Pflanzenliste sind die Gehölzarten aufgeführt, die für die Bepflanzung geeignet wären.

Einheimische standortgerechte Gehölze für die Bepflanzung

Heister

Acer campestre	-	Feld-Ahorn
Acer platanoides	-	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	-	Berg-Ahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Fagus sylvatica	-	Rot-Buche
Prunus avium	-	Vogel-Kirsche
Quercus robur	-	Stiel-Eiche
Sorbus aucuparia	-	Eberesche

Sträucher

Cornus sanguinea	-	Roter Hartriegel
Corylus avellana	-	Hasel
Crataegus monogyna	-	Eingrifflicher Weißdorn
Crataegus laevigata	-	Zweigrifflicher Weißdorn
Euonymuseuropaea	-	Gemeines Pfaffenhütchen
Prunus padus	-	Trauben-Kirsche
Prunus spinosa	-	Schlehe
Rosa canina	-	Hunds-Rose
Rubus fruticosus	-	Echte Brombeere (mehrere Arten)
Salix caprea	-	Sal-Weide
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Viburnum opulus	-	Gewöhnlicher Schneeball

Aus der Pflanzenliste sollte eine Auswahl hinsichtlich der zu verwendenden Gehölzarten getroffen werden. Damit sich die Gehölze nicht gegenseitig verdrängen, sollten Gehölze der gleichen Art in kleinen Gruppen gepflanzt werden. Es wird empfohlen, dass sich die Bepflanzung aus verschiedenen Gehölzarten zusammensetzt.

Für die Sträucher und Heister sind folgende Pflanzqualitäten zu wählen:

- Sträucher, zweimal verpflanzt (2xv), 3-5 Triebe (Tr), ohne Ballen (oB), 60 - 100 cm;
- Heister, zweimal verpflanzt (2xv), ohne Ballen (oB), 80 - 100 cm.

Die Bepflanzung ist wirksam gegen Wildverbiss zu schützen. Es wird empfohlen, zum Schutz der Gehölze einen Wildschutzzaun (Höhe von

1,80 m) zu errichten. Der Zaun ist nach erfolgreichem Anwuchs der Gehölze restlos zu entfernen.

Knicks

Die Knicks sind in der typischen Form und mit den Maßen anzulegen, wie sie von der oberen Naturschutzbehörde grundsätzlich festgelegt wurden. Die Grundfläche des Erdwalles ist demnach 2,50 m breit. Eine Breite von 3,00 m ist ebenfalls zulässig. Die Wallkrone erhält eine Breite von 1,50 m. Die Wallhöhe beträgt 1,00 m.

Die Wallkronen der Knicks sind mit einheimischen standortgerechten Gehölzen (Sträucher und Heister) zu bepflanzen. In der Pflanzenliste sind Gehölzarten aufgeführt, die für die Knick-Bepflanzung geeignet sind.

Die Pflanzenliste ist mit der der Gehölzreihe (siehe oben) identisch.

Die Knicks sind zweireihig zu bepflanzen. Der Pflanzabstand innerhalb der Pflanzenreihe beträgt 1,00 m, der Reihenabstand beträgt 0,50 m. Der Pflanzboden ist mit Strohmulch zu bedecken.

Für die Sträucher und Heister sind folgende Pflanzqualitäten zu wählen:

- Sträucher, zweimal verpflanzt (2xv), 3 - 5 Triebe (Tr), ohne Ballen (oB), 60 - 100 cm;
- Heister, zweimal verpflanzt (2xv), ohne Ballen (oB), 80 - 100 cm.

Die Knicks sind wirksam gegen Wildverbiss zu schützen. Es wird empfohlen, zum Schutz der Gehölze zu allen Seiten des Knicks einen Wildschutzzaun (Höhe von 1,80 m) zu errichten. Der Zaun ist nach erfolgreichem Anwuchs der Gehölze restlos zu entfernen.

Gartenbäume

Zur Durchgrünung des Plangebietes ist festgesetzt, dass pro Grundstück mindestens ein einheimischer Laub- oder Obstbaum (Hochstamm, 14 - 16 cm Stammumfang) in der der Baufertigstellung folgenden Pflanzperiode anzupflanzen ist.

Baumarten (Empfehlung):

Acer campestre 'Elsrijk'	-	Feld-Ahorn
Malus silvestris	-	Apfelbaum
Pyrus pyraeaster	-	Birnbaum
Prunus avium	-	Vogel-Kirsche
Sorbus aucuparia	-	Eberesche
Carpinus betulus 'Fastigiata'	-	Hainbuche
Sorbus intermedia 'Brouwers'	-	Schwedische Mehlbeere

Für die Laubbäume ist folgende Pflanzqualität zu wählen:

- Hochstamm, dreimal verpflanzt (3xv), mit Drahtballen (mD), mind. 14 - 16 cm Stammumfang.

Die Bäume sind wirksam gegen Wildverbiss zu schützen. Der Schutz ist nach erfolgreichem Anwuchs der Bäume restlos zu entfernen.

Straßenbäume

Entlang der Planstraße werden insgesamt 4 Laubbäume gepflanzt.

Baumarten (Empfehlung):

Acer campestre 'Elsrijk'	-	Feld-Ahorn
Alnus spaetii	-	Purpur-Erle
Carpinus betulus 'Fastigiata'	-	Hainbuche
Prunus padus Schloss Tiefurt	-	Traubenkirsche
Quercus robur Fastigiata	-	Stielsäuleneiche

Für die Laubbäume ist folgende Pflanzqualität zu wählen:

- Hochstamm, dreimal verpflanzt (3xv), mit Drahtballen (mD), mind. 14 - 16 cm Stammumfang.

Die Bäume sind wirksam gegen Wildverbiss zu schützen. Der Schutz ist nach erfolgreichem Anwuchs der Bäume restlos zu entfernen.

5.12 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Es ist geplant, ein Wohngebiet auszuweisen sowie einen neuen Feuerwehrstandort planungsrechtlich vorzubereiten. Es werden vier 'Allgemeine Wohngebiete' (WA 1 bis WA 4) gem. § 4 BauNVO sowie eine 'Fläche für Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' festgesetzt. Außerdem werden Knicks neu angelegt und Knickschutzstreifen festgesetzt. Ebenfalls werden Gehölzpflanzungen festgesetzt und private und öffentliche Grünflächen ausgewiesen.

Ein Knickabschnitt im Norden außerhalb des Plangebietes muss zukünftig entwidmet werden. Zum Schutz der Gehölze des entwidmeten Knicks wird eine private Grünfläche den Gehölzen vorgelagert. Der Knick-Ausgleich erfolgt im Süden des Plangebietes durch Knick-Neuanlagen. Zudem wird eine festgesetzte Maßnahmen- und Gehölzfläche aus dem Bebauungsplan Nr. 16 beseitigt. Die Fläche wird bei der Ausgleichsberechnung dieses Bebauungsplanes berücksichtigt.

Mit dem Bebauungsplan werden umfangreiche Flächenversiegelungen vorbereitet, die ausgeglichen werden müssen. Aufgrund der Lage des Gebietes innerhalb eines archäologischen Interessensgebietes und Funde in einer

archäologischen Voruntersuchung wurde in einem Teilbereich eine archäologische Hauptuntersuchung erforderlich. Diese ist abgeschlossen und das Archäologische Landesamt teilte mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass gegen die Planumsetzung nunmehr keine Bedenken mehr bestehen.

5.13 Referenzen

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ

- https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/
- https://www.gesetze-im-internet.de/bbodschg/_1.html
- https://www.gesetze-im-internet.de/bbaug/_1a.html

BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO)

- Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB; Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung, 2006

DIN-NORMEN

- 18920 'Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen', 2014
- 18915 'Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten', 2018
- 19731 'Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial', 1998
- 19639 'Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben', 2019

GOOGLE MAPS

- <https://www.google.de/maps/@53.9223594,10.5299914,172m/data=!3m1!1e3>

GEMEINDE RENDSWÜHREN

- Landschaftsplan der Gemeinde Rendswühren, 2003
- Gemeinsamer Flächennutzungsplanes des ehemaligen Amtes Bokhorst für die Gemeinde Rendswühren, 2011

GSB - GRUNDBAUINGENIEURE SCHNOOR + BRAUER GMBH & CO. KG

- Baugrundbeurteilung, 31.05.2022

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME

- Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1 : 250.000 - Teil B Bodenart, herausgegeben vom - Geologischer Dienst - Flintbek 2016
- Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1 : 250.000 - Teil A Bodentyp, herausgegeben vom - Geologischer Dienst - Flintbek 2016

LANDESREGIERUNG SCHLESWIG-HOLSTEIN

- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 06.12.2022, <http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/quelle=jlink&query=NatSchG+SH&psml=bssshoprod.psml&max=true>

- Geodateninfrastruktur Schleswig-Holstein, Digitaler Atlas Nord, <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de>
- Umweltportal Schleswig-Holstein, https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thallgemein&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_A_DV&layers_opacity=7c580a03df586bef08b9a9bddd76bdea&E=557334.96&N=6025073.13&zoom=4&layers=86baf29d99c7f3656f9c9280f61027ad&layers_visibility=25bb4e2975ac1a9ad61cdcd5d8967900

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN:

- Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein, 1999

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME:

- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, 2013, gemeinsam herausgegeben mit dem Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten
- Naturschutzrecht für Schleswig-Holstein, 2016

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG:

- Landwirtschafts- und Umweltatlas, <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde (2020)

TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & CO. KG

- Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Feuerwehrstandort im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Rendswühren, 10.03.2022

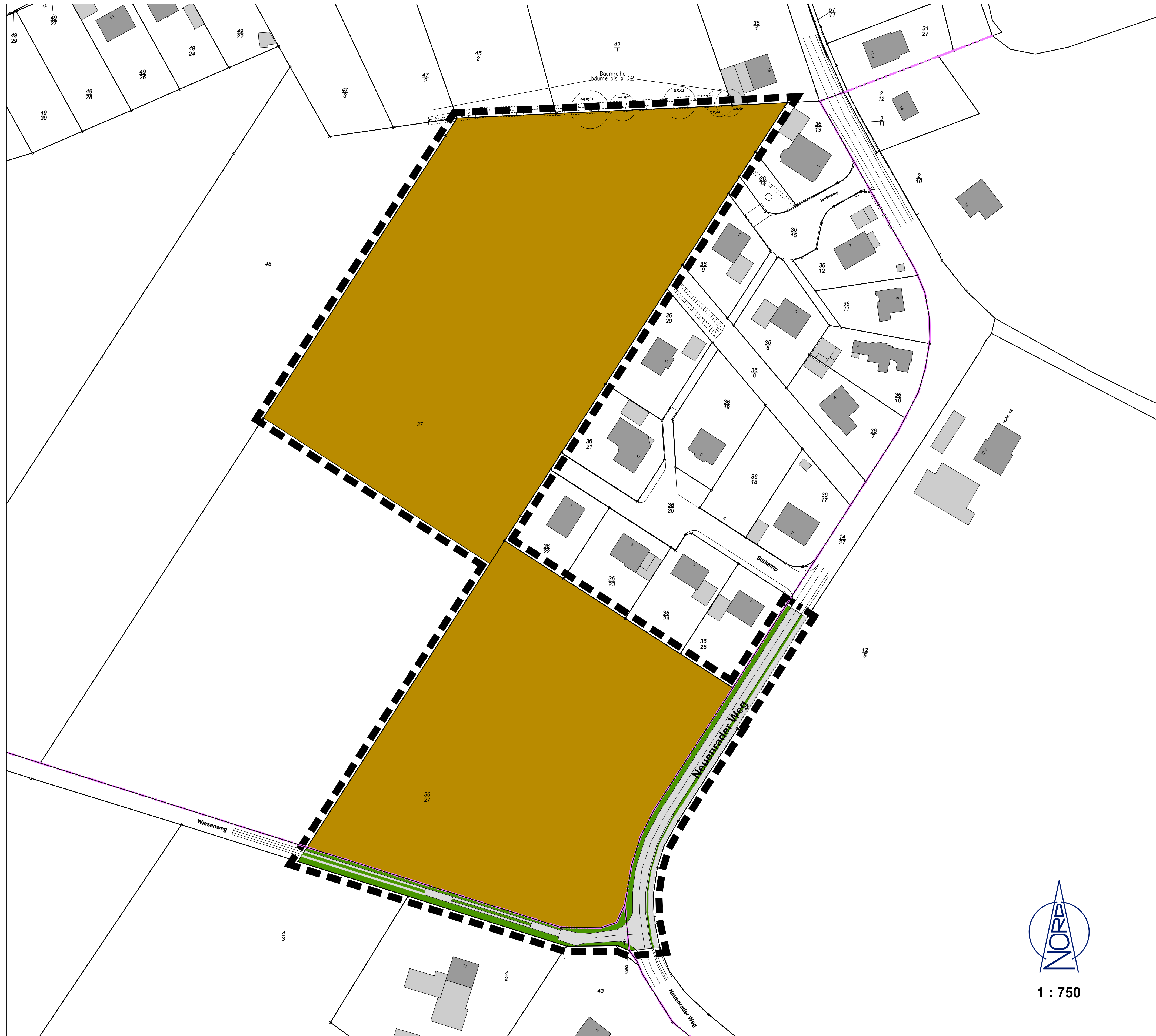
Die Gemeindevertretung der Gemeinde Rendswühren hat diese Begründung zum Bebauungsplan Nr. 29 in ihrer Sitzung am 13. Dezember 2023 durch einfachen Beschluss gebilligt.

Aufgestellt gemäß § 9 Abs. 8 BauGB






Rendswühren, den 13.12.2023

gez.

**Dr. Thomas Bahr
(Bürgermeister)**



Legende

-  Ackerfläche
-  Gras- und Staudenflur/ Straßenbegleitgrün
-  Einzelbaum außerhalb des Plangebietes
-  Fläche asphaltiert
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

Auftraggeber:

Gemeinde Rendswühren

**Umweltbericht
zur
36. Änderung des Flächennutzungsplanes
und zum
Bebauungsplan Nr. 29
der Gemeinde Rendswühren**

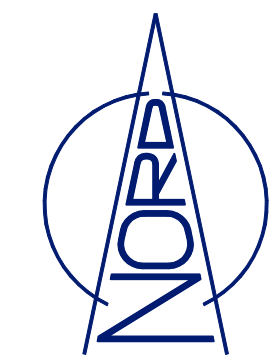
Auftragnehmer:

Büro für Bauleitplanung Assessor jur. Uwe Czierlinski
 Kronberg 33, 24619 Bornhöved
 Tel.: (04323) 80 42 95 - Fax: (04323) 80 43 01
 E-Mail: info@bauleitplan-bornhoeved.de

Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen

ENTWURF	GEZEICHNET	GEPRÜFT	DATUM	PLAN-NR.	FORMAT	MAßSTAB
Schnathmeier	Schnathmeier	Czierlinski	19.12.2022	1	530x800	1 : 750
Nr.	Änderungen			Datum	Name	

Bornhöved, den 19.12.2022



1 : 750

Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Rendswühren

Zusammenfassende Erklärung (§ 10 a Abs. 1 BauGB)

Gemäß § 10 Abs. 3 BauGB wird der Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Rendswühren für das Gebiet im Ortsteil Neuenrade/Hollenbek, nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg' mit seiner Bekanntmachung wirksam. Ihm ist eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Planerische Zielsetzung:

Das Plangebiet liegt im Westen des Gemeindegebietes der Gemeinde Rendswühren im Ortsteil Neuenrade-Hollenbek und weist eine Größe von ca. 3,09 ha auf. Konkret handelt es sich um das Gebiet nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg'.

Die Gemeinde verfolgt mit der Planung insgesamt im Wesentlichen zwei Ziele. Zum einen sollen dringend benötigte Wohngrundstücke für den örtlichen Bedarf bereitgestellt und zum anderen soll der Neubau eines multifunktionalen Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwehr im Plangebiet planungsrechtlich ermöglicht werden. Ergänzend soll ein wohnungsnaher Spielplatz Berücksichtigung finden.

Parallel zum Verfahren der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 wurde die 36. Änderung des Flächennutzungsplanes des ehemaligen Amtes Bokhorst für den Bereich der Gemeinde Rendswühren durchgeführt. Diese Änderung wurde von der Gemeindevertretung der Gemeinde Rendswühren am 19. Juli 2023 beschlossen und vom Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein am 07. September 2023 genehmigt. Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes ist sichergestellt, dass der Bebauungsplan dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, entspricht.

Maßgebliche Umweltbelange:

Im Rahmen des Bauleitplanes wurde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht ist gesonderter Bestandteil der Begründung. Der Beurteilung der Situation von Natur und Umwelt und deren Entwicklung lagen die vorhandenen Planungen auf örtlicher und überörtlicher Ebene zu Grunde.

Das Plangebiet wird gegenwärtig von einer Ackerfläche eingenommen. Es befinden sich keine geschützten Biotop innerhalb des Geltungsbereiches. Ein Knick, der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützt ist, grenzt jedoch im Norden an das Plangebiet an. Da an den Knick zukünftig Wohnbebauung heranrücken wird, kann eine Beeinträchtigung des Knicks nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist es vorgesehen, den Knickabschnitt zu entwidmen. Gemäß den 'Durchführungsbestimmungen

zum Knickschutz' sind Knickbeeinträchtigungen im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen und die Gehölze als zu erhalten festzusetzen. Im vorliegenden Fall liegen die Gehölze jedoch außerhalb des Plangebietes, weshalb eine Festsetzung nicht zulässig ist. Der Ausgleich (121 m Knick-Neuanlage) wird im Süden des Plangebietes erbracht, indem 167 laufende Meter Knick neu angelegt werden.

Die Ausweisung eines 'Allgemeinen Wohngebietes' (WA) und einer 'Fläche für Gemeinbedarf' mit der Zweckbestimmung 'Multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus und Feuerwehr' auf der Ackerfläche wird zu dem Verlust dieser und zu umfangreichen Flächenversiegelungen für die zukünftigen Gebäude und die befestigten Hof- und Rangierflächen sowie die Straßenverkehrsflächen führen. Die Flächenversiegelungen stellen naturschutzrechtliche Eingriffe dar, die ermittelt und ausgeglichen werden müssen. Der Ausgleich, der für das Schutzgut Boden erforderlich ist (7.446 m²), wird dem gemeindeeigenen Ökokonto (Az. 3104-3/080-0051) auf dem Flurstück 40 (ehemalige Flurstücke 27/1 und 29/1), Flur 11, Gemarkung Rendswühren (6.806 m²) zugeordnet. Die verbleibenden 640 m² sowie die 1.839 m² aus dem Ursprungsplan (insgesamt 2.479 m²) werden über das Ökokonto Nehnten - Az. 3104-3/081/0093 - der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein erbracht.

Zum Schutz des Landschaftsbildes sind weitere Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen festgesetzt in Form von Gehölz- und Baumpflanzungen.

Das Plangebiet befindet sich in einem archäologischen Interessensgebiet. Das Archäologische Landesamt hat mit Stellungnahme vom 02.12.2021 mitgeteilt, dass hinreichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden könnte und daher gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich werden. Auf der überplanten Fläche wurden am 15.08.2022 vom Archäologischen Landesamt Voruntersuchungen mit Nachweis einer eisenzeitlichen Siedlung im nordwestlichen Teilabschnitt durchgeführt. In diesem Teilabschnitt musste vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen. Nach deren Abschluss teilte das Archäologische Landesamt mit Schreiben vom 08. Juni 2023 mit, dass auf der überplanten Fläche in der Zeit vom 17. März bis zum 31 Mai 2023 die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen worden sei. Es bestünden nunmehr keine Bedenken mehr bezüglich der Planumsetzung und die gesamte Fläche wurde zur Bebauung freigegeben.

Aufgrund der geplanten Feuerwache mit multifunktionalem Gemeinschaftshaus wurde zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet und in der näheren Umgebung eine schalltechnische Untersuchung am 10.03.2022 durch die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG aus Hamburg erstellt, in der die schalltechnische Verträglichkeit mit der vorhandenen und geplanten Wohnnutzung untersucht wurde. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung:

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ist seitens der Öffentlichkeit eine Stellungnahme abgegeben worden. Im Zuge des regulären Beteiligungsverfahrens ist seitens der Öffentlichkeit keine Stellungnahme abgegeben worden. Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung sind Hinweise und Anregungen von zehn Stellen und im Rahmen der regulären Beteiligung sind Hinweise und Anregungen von sechs Stellen vorgetragen worden. Neben redaktionellen Hinweisen ohne Auswirkungen auf den Planinhalt wurden auch substantielle Stellungnahmen abgegeben.

Öffentlichkeit

Es wurde seitens der Öffentlichkeit angemerkt, dass die "Innen- und Außengrenzen" des Gemeindegebietes angepasst werden müssten. Gleichzeitig wurde empfohlen, die angrenzenden Anwohner direkt am Planverfahren zu beteiligen. Die zukünftigen bebaubaren Flächen werden eindeutig in der Planzeichnung festgelegt und in der Begründung hinreichend erläutert. Die Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte gemäß § 3 BauGB den gesetzlichen Vorgaben zur Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Landesplanungsbehörde

Die Landesplanungsbehörde verwies auf die überörtlichen Planungsvorgaben und den Wohnbauentwicklungsrahmen, der durch die Planung ausgeschöpft werden würde. Es wurde angeregt, das Baugebiet in mehrere Bauabschnitte aufzuteilen. Zudem sollten für die geplante Feuerwehr auch alternative Standorte betrachtet werden. Es wurde eine Standortalternativenprüfung für die Feuerwehr durchgeführt und diese in der Begründung ergänzt. Der Empfehlung, das Baugebiet in mehreren Abschnitten zu entwickeln, wird die Gemeinde nachfrageorientiert nachkommen.

Im Zuge der regulären Beteiligung zur parallelen 36. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde seitens der Landesplanungsbehörde bestätigt, dass der Planung keine Ziele der Raumordnung entgegenstünden.

Kreis Plön

Im Rahmen der Beteiligung wurden seitens der Kreisplanung und der unteren Bauaufsicht Anregungen zur Anpassung der konkreten Festsetzungen zur Ausgestaltung des Baugebietes gegeben. Diese betrafen u. a. die Sicherstellung, dass durch Mindestgrundstücksgrößen oder Baufenster nicht mehr Grundstücke als geplant entstehen. Zudem wurde empfohlen, dass der Knick im gemeindlichen Eigentum verbleiben soll und ggf. Wendeflächen für Sackgassen berücksichtigt werden. Im Rahmen des Schallgutachtens sei auch die Nutzung als Dorfgemeinschaftshaus vertiefend zu berücksichtigen. Ergänzend wurden auch durch den Klimaschützer Festsetzungen mit klimaschützender Zielsetzung vorgetragen. Die Gemeinde wird in enger Abstimmung mit dem Erschließungsträger dafür Sorge tragen, dass das entwickelte Konzept des Bebauungsplanes Nr. 29 auch entsprechend umgesetzt wird und eine lockere Bebauungsstruktur gewährleistet wird. Der neu anzulegende Knick verbleibt im Eigentum der Gemeinde. Da bei der Planstraße 2 jeweils nur vier private Baugrundstücke zunächst erschlossen werden, wird von einer Wendemöglichkeit abgesehen. Im Rahmen des Schallgutachtens wurde die Nutzung des Dorfgemeinschaftshauses berücksichtigt. Es werden keine Nutzungskonflikte mit der zukünftigen und vorhandenen Wohnbebauung hervorgerufen.

Darüber hinaus wurden seitens der Fachabteilungen Hinweise zum erforderlichen Ausgleich, zur Ver- und Entsorgung des anfallenden Schmutz- und Oberflächenwassers, zum Bodenschutz, zum Brandschutz, zur Abfallentsorgung und deren erforderlichen Straßenbreite gegeben, die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens oder der nachfolgenden Erschließungsplanung berücksichtigt wurden.

Archäologisches Landesamt

Vom Archäologischen Landesamt wurde mitgeteilt, dass sich das Plangebiet in einem archäologischen Interessensgebiet befinde und gemäß § 14 DschG eine archäologische Voruntersuchung erforderlich sei. Es wurde eine archäologische Voruntersuchung beauftragt, die am 15.08.2022 durchgeführt wurde. Die Voruntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass in einem Teilabschnitt vor der Planumsetzung eine archäologische Hauptuntersuchung erfolgen müsse. Die restliche überplante Fläche wurde zur Bebauung freigegeben. Auf der überplanten Fläche wurde vom 17.03. bis zum 31.05.2023 vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein die archäologische Hauptuntersuchung durchgeführt und im Gelände abgeschlossen. Mit Schreiben vom 08.06.2023 wurde auch dieser Abschnitt für eine Bebauung freigegeben. Hingewiesen wurde im Rahmen der

Beteiligung darüber hinaus auf § 15 DSchG zum evtl. Auffinden von Kulturdenkmalen bei Erdarbeiten.

LLUR - Technischer Umweltschutz -

Es wurde seitens des LLUR´s darauf hingewiesen, dass eine schalltechnische Untersuchung erforderlich sei, damit sichergestellt ist, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Ein entsprechendes Schallgutachten wurde erstellt.

Gasunie Deutschland Transport Services GmbH

Die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH teilte mit, dass keine Versorgungsleitungen der dort zusammengeschlossenen Unternehmen von der Planung betroffen seien.

Zweckverband Breitbandversorgung

Der Zweckverband Breitbandversorgung gab Hinweise zur Breitbandversorgung des Plangebietes, die bei Bedarf im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt werden.

Vodafone Kabel Deutschland GmbH

Die Vodafone Kabel Deutschland GmbH teilte mit, dass keine Telekommunikationsanlagen des Unternehmens von der Planung betroffen seien.

Handwerkskammer Lübeck

Die Handwerkskammer Lübeck bat darum, dass bei Flächenfestsetzungen, die Handwerksbetriebe beeinträchtigen, ein sachgerechter Wertausgleich und eine frühzeitige Benachrichtigung der betroffenen Betriebe stattfinden möge. Es ist nicht ersichtlich, dass Handwerksbetriebe durch die Planung beeinträchtigt werden.

AG - 29

Hinsichtlich des Umfangs und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung wurde auf die in § 2 Abs. 4 und § 2 a Abs. 2 BauGB sowie in der Anlage 1 des BauGB festgelegten Standards verwiesen.

Deutsche Telekom Technik GmbH

Die Deutsche Telekom Technik GmbH gab Hinweise zum Anschluss des Plangebietes an das Telekommunikationsnetz der Telekom, die bei Bedarf im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt werden.

Zentrale Abwägungsentscheidungen:

Die Gemeinde Rendswühren hat keine zentralörtliche Funktion und liegt im ländlichen Raum. Sie ist dem Nahbereich der Gemeinde Wankendorf zugeordnet, die nach § 1 der Landesverordnung zur Festlegung der zentralen Orte und Stadtrandkerne vom 05. September 2019 als ländlicher Zentralort eingestuft ist.

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus der am 17. Dezember 2021 in Kraft getretenen Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein (LEP) und dem Regionalplan für den Planungsraum III (alt), Fortschreibung 2000. Die Fortschreibung des LEP ersetzt den Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2010.

Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein 2021 (LEP) weist die Gemeinde Rendswühren als ländlichen Raum aus. Der LEP führt unter dem Kap. 2.3 dazu wie folgt aus: "Die ländlichen Räume sollen als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden. Die Bedeutung der ländlichen Räume

als Natur- und Erholungsräume soll nachhaltig gesichert werden. Der Vielfalt und Unterschiedlichkeit der ländlichen Räume sollen teilräumliche Strategien und Entwicklungskonzepte Rechnung tragen, die endogene Potenziale nutzen."

Gemeinden ohne zentralörtliche Funktion, wie die Gemeinde Rendswühren, decken im Hinblick auf die Wohnraumversorgung den örtlichen Bedarf ab. Der wohnbauliche Entwicklungsrahmen für Gemeinden, die keine Schwerpunkte für den Wohnungsbau sind, ist aufgrund des erhöhten Wohnungsneubaubedarfs mit Inkrafttreten der Fortschreibung des LEP am 17. Dezember 2021 aktualisiert worden. Neuer Stichtag für die Berechnung des Entwicklungsrahmens ist der Wohnungsbestand am 31. Dezember 2020 und neuer Geltungszeitraum sind die Jahre 2022 bis 2036. Für die Gemeinde Rendswühren gilt, dass, bezogen auf den Wohnungsbestand vom 31. Dezember 2020, neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10 Prozent errichtet werden dürfen (vgl. Kap. 3.6.1 LEP). Der Wohnungsbestand der Gemeinde betrug am Stichtag 332 Wohneinheiten. Wohnungen in Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen werden nur zu zwei Drittel auf den Rahmen angerechnet. Außerdem wurden Ausnahmen definiert, unter denen vom wohnbaulichen Entwicklungsrahmen abgewichen werden kann.

Das Plangebiet befindet sich nach dem Regionalplan für den Planungsraum III (alt), Stand: Fortschreibung 2000, innerhalb eines bis nach Neuenrade reichenden Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Weiter westlich und nordwestlich, nur wenige hundert Meter außerhalb des Plangebietes, schließt ein bis zur Ostsee reichendes Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung an.

Neben der Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum für den örtlichen Bedarf ist der Neubau eines multifunktionalen Dorfgemeinschaftshauses mit integrierter Feuerwache der zweite Anlass der hiesigen Planung. Gleichzeitig sollen Veranstaltungs- und Aufenthaltsräume, beispielsweise für gemeindliche Sitzungen oder Vereine, bereitgestellt werden. Zusätzlich sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Spielplatz geschaffen werden.

In der Gemeinde Rendswühren besteht eine große Nachfrage nach Wohngrundstücken. Die örtliche Nachfrage kann die Gemeinde gegenwärtig nicht bedienen. Bevor jedoch ein neues Baugebiet ausgewiesen werden kann, sind Gemeinden im Hinblick auf den in § 1 Abs. 5 BauGB betonten Vorrang der Innenentwicklung gefordert, gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung vorzunehmen und ihrer Abwägungsentscheidung zugrunde zu legen. Den überörtlichen Planvorgaben ist die Gemeinde mit der Durchführung einer Innenbereichspotenzialanalyse im Mai 2021 für die Hauptorte Neuenrade-Hollenbek und Schipphorst nachgekommen. Die Aktualisierung der Innenbereichspotenziale erfolgte ca. sechs Monate nach der ursprünglichen Erfassung der Potenziale. Selbst in dieser kurzen Zeit wurden mehrere Baulücken bereits dem freien Markt entzogen. Zudem haben sich bei einigen Baulücken Anhaltspunkte ergeben, dass diese dem freien Markt zeitnah nicht mehr zur Verfügung stehen werden. Dies macht die hohe Dynamik auf dem angespannten Wohnungsmarkt und die große Nachfrage nach Wohngrundstücken in der Gemeinde Rendswühren deutlich.

Unter Berücksichtigung der Aussagen aus den übergeordneten Planungsvorgaben sowie der Ergebnisse der Untersuchung der Innenbereichspotenziale und deren Aktualisierung soll dem örtlichen Nachfragedruck nach zusätzlichem Wohnraum durch ein neues Baugebiet begegnet werden. Allein durch die Innenentwicklung kann der örtliche Bedarf nicht ausreichend befriedigt werden, da diese nicht für die örtliche Nachfrage zur Verfügung stehen oder sich aus unterschiedlichen Gründen für eine wohnbauliche Entwicklung eher weniger eignen.

Obwohl am Rande des Siedlungsgebietes gelegen, weist das Plangebiet eine sehr gute Erschließungslage und einen direkten Anschluss an das Siedlungsgefüge auf. Großräumig betrachtet handelt es sich um eine Arrondierung der Siedlungsstruktur. In vorangegangenen

Überlegungen für ein neues Wohngebiet zusammen mit der Kreisplanung Plön hat sich das Plangebiet als einzig geeignete Fläche herauskristallisiert. Die übrigen in Betracht kommenden Flächen würden zu einer unerwünschten Ausuferung der Siedlungsstruktur führen oder sind aus anderen Gründen weniger geeignet oder nicht verfügbar.

Für die Feuerwehr wurde eine Standortalternativenprüfung durchgeführt. Die neue Feuerwache soll weiterhin im Hauptortsteil Neuenrade-Hollenbek verbleiben, so dass bei der näheren Betrachtung nur Standorte innerhalb des Ortsteils Berücksichtigung fanden. Neben der generellen Größe und des Zuschnitts des Grundstückes ist die zügige Erreichbarkeit durch die Feuerwehrkameraden und der Einsatzorte von essentieller Bedeutung. Zudem sollte die Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnnutzung durch Lärmimmissionen möglichst gering gehalten werden. Insgesamt rückten im Rahmen der Analyse sechs Standorte im Ortsteil Neuengrade-Hollenbek in den Vordergrund, wobei sich der Standort im Plangebiet als am geeignetsten herauskristallisiert hat.

Der Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Rendswühren für das Gebiet im Ortsteil Neuenrade/Hollenbek, nordwestlich 'Neuenrader Weg' und der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg 1 - 4', östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen und nördlich 'Wiesenweg' wurde von der Gemeindevertretung der Gemeinde Rendswühren am 13. Dezember 2023 als Satzung beschlossen.

Rendswühren, den 13.12.2023

gez.

**Dr. Thomas Bahr
(Bürgermeister)**

Hamburg, 10.03.2022
TNU-C-HH/ AKHi

**Schalltechnische Untersuchung
zum geplanten Feuerwehrstandort
im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29
der Gemeinde Rendswühren**

Auftraggeber: Amt Bokhorst-Wankendorf
Kampstraße 1
24601 Wankendorf

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000679743 / 122SST001

Umfang des Berichtes: 16 Seiten
8 Anhänge (13 Seiten)

Bearbeiter: M.Sc. Ann-Katrin Hinze
Tel.: 040/ 8557-2064
E-Mail: anhinze@tuev-nord.de

Qualitätssicherung: Dipl.-Phys. Joachim Melchert
Tel.: 040/ 8557-2125
E-Mail: jmelchert@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	4
1 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	5
2 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte.....	5
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik.....	6
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen (TA Lärm).....	6
5 Betriebsbeschreibung.....	10
6 Emissionswerte.....	11
6.1 Regelbetrieb.....	11
6.1.1 Übungsdienst.....	12
6.1.2 Fahrverkehr auf dem Gelände der Hauptfeuerwache.....	12
6.1.3 Parkplatz.....	13
6.2 Einsatzfall.....	13
7 Geräuschimmissionen und Beurteilung.....	14
7.1 Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen.....	14
7.2 Beurteilungspegel.....	14
7.3 Spitzenpegel.....	15
7.4 Rasterlärmkarten.....	15
8 Angaben zur Qualität der Prognose.....	15
Quellenverzeichnis.....	16

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte	6
Tabelle 2:	Immissionsrichtwerte (IRW) nach Ziffer 6.1 und 6.3 TA Lärm außerhalb von Gebäuden.....	8
Tabelle 3:	Emissionswerte – Übungsdienst - tags	12
Tabelle 4:	Fahrverkehr auf der Hoffläche - tags	12
Tabelle 5:	Beurteilungspegel L _r im Tag- und Nachtzeitraum für den Feuerwehrstandort 14	

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtspläne	7 Seiten
Anhang 1.1	Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Rendswühren vom 04.11.2021	4 Seiten
Anhang 1.2	Luftbild mit Kennzeichnung der Immissionsorte	1 Seite
Anhang 1.3	Lageplan Schallquellen Übungsdienst	1 Seite
Anhang 1.4	Lageplan Schallquellen Einsatz	1 Seite
Anhang 2	Rasterlärnkarten	2 Seiten
Anhang 2.1	Rasterlärnkarte Übungsdienst - Tag	1 Seite
Anhang 2.2	Rasterlärnkarte Einsatz - Nacht	1 Seite
Anhang 3	Berechnungsdokumentation	4 Seiten
Anhang 3.1	Übungs- und Normalbetrieb	2 Seiten
Anhang 3.2	Einsatz nachts	2 Seiten

Zusammenfassung

Die Gemeinde Rendswühren plant derzeit einen neuen zentralen Feuerwehrstandort in Rendswühren im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29. Hierbei sollen neben Wohngebietsflächen auch eine Gemeinbedarfsfläche für einen Feuerwehrstandort festgesetzt werden. Für den künftigen Feuerwehrbetrieb soll die schalltechnische Verträglichkeit mit den geplanten wie den vorhandenen Wohnnutzungen untersucht werden.

TÜV NORD Umweltschutz wurde mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung zum geplanten Standort der Feuerwehr beauftragt. Es sollen hierfür die Auswirkungen auf die benachbarte Wohnnutzung dargestellt werden.

Ergebnis der Untersuchung:

Die Berechnung der Schallimmissionen für den Tagesbetrieb der Freiwilligen Feuerwehr und nächtliche Nebennutzungen als Versammlungsstätte auf der Grundlage der in den Kapitel 6 genannten Schallemissionen zeigt, dass die Immissionsrichtwerte tags um wenigstens 3 dB(A) und nachts um wenigstens 4 dB(A) unterschritten werden. Der monatliche Übungsbetrieb findet dabei nicht auf dem Betriebsgelände, sondern an verschiedenen Orten innerhalb der Gemeinde statt.

Der Einsatzfall unterliegt nicht den Regularien der TA Lärm und wird gesondert dargelegt. Nachteinsätze erfolgen nur in sehr seltenen Fällen und werden hier mit den IRW für seltene Ereignisse (70 dB(A) tags/ 55 dB(A) nachts) verglichen.

Die Beurteilungspegel der Nachteinsätze halten die IRW für seltene Ereignisse ein.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Misch- und Allgemeine Wohngebiete, wonach einzelne Geräuschspitzen den Wert 65 dB(A) nachts nicht überschreiten sollen, wird an der Baugrenze der straßenseitigen Baugrundstücke des WA4 rechnerisch überschritten, wenn die Einsatzvorbereitung der Feuerwehr vor der Fahrzeughalle stattfindet. Bei der Vorbereitung innerhalb der Fahrzeughalle bei geöffneten Toren kommt es nicht zu einer Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums.

M.Sc. Ann-Katrin Hinze

Dipl.-Phys. Joachim Melchert

Sachverständige TÜV NORD Umweltschutz

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Rendswühren plant derzeit einen neuen zentralen Feuerwehrstandort in Rendswühren im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29. Hierbei sollen neben Wohngebietsflächen auch eine Gemeinbedarfsfläche für einen Feuerwehrstandort festgesetzt werden. Für den künftigen Feuerwehrbetrieb soll die schalltechnische Verträglichkeit mit den geplanten wie den vorhandenen Wohnnutzungen untersucht werden.

TÜV NORD Umweltschutz wurde mit der Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung zum geplanten Standort der Feuerwehr beauftragt. Es sollen hierfür die Auswirkungen auf die benachbarte Wohnnutzung dargestellt werden.

Für die emissionsrelevanten Anlagenkomponenten werden Emissionskennwerte angenommen, die auf Messungen an vergleichbaren Anlagen und Literaturangaben basieren.

Der Erarbeitung der Schalltechnischen Untersuchung lagen folgende vorhabenspezifische Unterlagen zugrunde:

- Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 29 vom 04.11.2021;
- Auszug aus der Katasterkarte und Luftbild;
- Informationen des Auftraggebers zum Planvorhaben;
- Ortsbesichtigung und Vorbesprechung am 15.02.2022.

2 Örtliche Verhältnisse und Immissionsorte

Die örtlichen Verhältnisse, der geplante Standort der Feuerwehr und die im näheren Umfeld vorhandene und geplante Bebauung können den Übersichtslageplänen im Anhang 1 entnommen werden.

Der Standort der geplanten Anlage befindet sich in 24619 Rendswühren am Neuenrader Weg. Den Zufahrtsweg zur Feuerwehr bildet im Osten der Neuenrader Weg, bzw. im Süden der Wiesenweg.

Die nächstgelegene Wohnbebauung (Bezug zur Grundstücksgrenze) befindet sich:

- nördlich angrenzend an die *Planstraße 2* (WA4; B-Plan Nr. 29)
- südlich angrenzend an den Wiesenweg (vorhandene Bebauung)

Die Topographie im Untersuchungsbereich ist eben.

Es liegen für die südlich angrenzende Bebauung keine rechtsgültigen Bebauungspläne vor. Gemäß der Aussage des Bürgermeisters Herrn Dr. Bahr (19.02.2022) kann das Gebiet als Dorf-/ Mischgebiet eingestuft werden.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte

Nr.	Lage der Immissionsorte	Anzahl der Stockwerke	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwert [dB(A)] Tag / Nacht
IO 1	WA4 (B-Plan Nr. 29)	3	WA	55/40
IO 2	WA4 (B-Plan Nr. 29)	3	WA	55/40
IO 3	WA4 (B-Plan Nr. 29)	3	WA	55/40
IO 4	Neuenrader Weg 10	2	MI	60/45
IO 5	Neuenrader Weg 11	2	MI	60/45

Durch die Wahl der Immissionsorte ist sichergestellt, dass für alle anderen schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung der Anlage die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgt für den Regelbetrieb entsprechend der TA Lärm /2/, deren Anforderungswerte mit den Orientierungswerten für die städtebauliche Planung (DIN 18005-1) übereinstimmen. Die schalltechnischen Anforderungen für die Genehmigung technischer Anlagen werden in Kapitel 4 erläutert.

Für das Planvorhaben werden auf der Basis des zukünftigen Nutzungsansatzes die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge für den Regelbetrieb und Einsatzfall ermittelt. Mit diesen Emissionskennwerten werden die Beurteilungspegel des Regelbetriebes im Tag- und Nachtzeitraum und des Einsatzfalles im maßgeblichen Nachtzeitraum für die lauteste Nachtstunde an den maßgebenden Immissionsorten berechnet.

Der Regelbetrieb wird entsprechend der TA Lärm beurteilt. Der Einsatzfall wird gesondert dargelegt und unterliegt nicht den Regularien der TA Lärm.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen (TA Lärm)

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze zur Beurteilung der Geräusche für technische Anlagen sind in der TA Lärm dargelegt.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nach der TA Lärm vorbehaltlich einiger Sonderregelungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung ist die Belastung, welche durch alle technischen Anlagen hervorgerufen wird. Sie beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung.

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage werden die Flächen gerechnet, in denen die Geräusche einer Anlage Beurteilungspegel verursachen, welche weniger als 10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten liegen (Pkt. 2.2 der TA Lärm).

Nach Punkt 3.2.1 TA Lärm darf in der Regel auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung die Genehmigung einer neuen Anlage nicht versagt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Beurteilungspegel und -zeiten

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Sie sind auf die Beurteilungszeit für die Tages- und Nachtzeit zu beziehen. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen. Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45 681).

Zuschlag für Impulshaltigkeit

Bei Prognosen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Bei Geräuschimmissionsmessungen ergibt sich der Impulzzuschlag K_i für die jeweilige Teilzeit aus der Differenz der nach dem Takt-Maximalpegelverfahren gemessenen Mittelungspegel und den äquivalenten Dauerschallpegeln:

$$K_i = L_{AFTeq} - L_{Aeq} \quad [\text{dB}].$$

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitzuschlag)

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen:	06 - 07 Uhr, 20 - 22 Uhr
an Sonn- und Feiertagen:	06 – 09 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr.

Meteorologiekorrektur C_{met}

Die verschiedenen Witterungsbedingungen sind gemäß DIN ISO 9613-2 /3/, Gleichung 6 durch die Meteorologiekorrektur C_{met} zu berücksichtigen. Es wird ein Langzeit-Beurteilungspegel gebildet, welcher die Windrichtungsverteilung berücksichtigt. Das C_{met} wird vom berechneten Mittelungspegel (ermittelt für schallausbreitungsgünstige Witterungsverhältnisse) abgezogen. Bei Abständen bis zu 100 m ist die Meteorologiekorrektur in der Regel gleich Null. Korrekturwerte von 3 dB werden nur selten überschritten.

Die Korrektur (Verminderung des Beurteilungspegels) ist um so größer, je geringer der Zeitanteil während eines Jahres ist, in dem das Anlagengeräusch am Immissionsort ohne wesentliche Abschwächung durch Witterungseinflüsse einwirkt.

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden und kurzzeitige Geräuschspitzen

Nach der TA Lärm ist von einem bestimmungsgemäßen Betrieb an einem mittleren Spitzentag auszugehen, der an mindestens 11 Tagen im Jahr erreicht wird. Die Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte nur begrenzt überschreiten. Die maximal zulässigen Schalldruckpegel sind ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Ziffer 6.1 und 6.3 TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Bauliche Nutzung	bestimmungsgemäßer Betrieb				seltene Ereignisse (*)			
	IRW für den Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen		IRW für den Beurteilungspegel		kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Industriegebiete	70	70	100	90	Einzelfallprüfung			
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete	63	45	93	65	70	55	90	65
Kern-, Dorf-, und Mischgebiete	60	45	90	65				
Allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60				
Reine Wohngebiete	50	35	80	55				
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55				

¹⁾ gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm „...Bei seltenen Ereignissen, die an bis zu 10 Tagen oder Nächten im Jahr und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden, betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A), nachts 55 dB(A).

Seltene Ereignisse

Die TA Lärm definiert seltene Ereignisse als besondere Vorkommnisse, die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden. Hierfür sind höhere Immissionsrichtwerte festgelegt. Sie betragen außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte in Gewerbegebieten tags/nachts um maximal 25 / 15 dB(A) und in allen anderen Gebieten tags/nachts um maximal 20 / 10 dB(A) überschreiten.

Fahrzeugverkehr

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgelände sind der Anlage zuzurechnen und bei der Ermittlung der Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage zu erfassen und zu beurteilen. Hierzu gehören Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück und bei der Ein- und Ausfahrt zum/ vom Betriebsgelände.

Nach TA Lärm Ziffer 7.4 sollen Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgelände durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen, sich mit dem öffentlichen Verkehr nicht vermischen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung /6/) hierdurch erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Ausnahmeregelung für Notsituationen

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

Tieffrequente Geräusche

Nach Punkt 7.3 der TA Lärm ist für Geräusche mit vorherrschenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz (tieffrequente Geräusche) im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu prüfen, ob schädliche Umwelteinwirkungen an schützenswerten Nutzungen bestehen.

Für die messtechnische Ermittlung und Beurteilung tieffrequenter Geräusche verweist die TA Lärm unter Nr. A.1.5 auf die DIN 45680.

Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm stellt in der Regel einen ausreichenden Schutz der Wohnnutzungen sicher. Bei durchschnittlicher spektraler Zusammensetzung der Geräusche ist ein ausreichender Immissionsschutz für Innenräume i.d.R. gewährleistet.

Enthält ein Geräusch ausgeprägte Anteile im tieffrequenten Bereich, kann nicht verlässlich abgeschätzt werden, ob und unter welchen Bedingungen in den Gebäuden erhebliche Belästigungen vermieden werden. Zum Einen liegen für den tieffrequenten Bereich kaum Daten über die Schalldämm-Maße von Außenbauteilen vor, zum Anderen können Resonanzphänomene zu Pegelerhöhungen in Innenräumen führen. Deshalb sind messtechnische Ermittlungen in betroffenen Räumen erforderlich.

Ab welchem Wert eines Außenlärmpegels im tieffrequenten Bereich die Unterschreitung der Hörschwellenpegel im Innenbereich gewährleistet ist, kann derzeit nicht sicher beantwortet werden. Bei einer Einhaltung bzw. Unterschreitung der linearen Hörschwellenpegel bereits außen vor einem Gebäude ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mit dem Auftreten belästigender tieffrequenter Geräusche in Innenräumen zu rechnen.

5 Betriebsbeschreibung

Eine Detailplanung für das zukünftige Feuerwehrgerätehaus ist bislang noch nicht vorhanden. Wir gehen ansatzhalber von einem eingeschossigen Gebäude von rund 600 m² Grundfläche in mittiger Position auf der überbaubaren Fläche aus, deren Zu- und Ausfahrtore allesamt ostseitig angeordnet sind. Für die zugehörigen Stellplätze ist eine Fläche südlich des Gebäudes vorgesehen. Als zugehörige Hofffläche verbleibt der daran anschließende westliche Bereich der Gemeinbedarfsfläche.

Einsatzzeiten und Personalstärke der Freiwilligen Feuerwehr Neuenrade

- Der Personalstand vom Februar 2022 setzt sich wie folgt zusammen:
 - Einsatzabteilung: ca. 45 Mitglieder
- Übungsdienst der Einsatzabteilung:
 - 1 x pro Monat Dienstags zwischen 19:00 und 21:30 Uhr
 - 1 x pro Monat Mittwochs zwischen 19:00 und 21:30 Uhr (Atemschutz)
- Im Nachtzeitraum erfolgen ausschließlich Tätigkeiten im Zusammenhang mit Einsätzen

Einsatzaufkommen der Freiwilligen Feuerwehr Neuenrade

- Im Durchschnitt erfolgen ca. 10 bis 20 Einsätze pro Jahr
- Laut Aussagen der Beteiligten erfolgen ca. 1/3 der Einsätze in der Nacht.

Übungsdienst der Freiwilligen Feuerwehr

Der Übungsdienst erfolgt gemäß Aussage der Feuerwehr im Rahmen der Ortsbesichtigung an verschiedenen Orten im Gemeindegebiet. Die Mitglieder treffen sich zuvor am Feuerwehrhaus zum Antreten und rücken dann gemeinsam aus. Für die westseitige Hofffläche am Spielplatz wurde gemäß Absprache kein Übungsbetrieb angesetzt. Ein Übungsbetrieb an maximal 10 Tagen im Kalenderjahr ist damit im Rahmen eines seltenen Ereignisses gemäß Nr. 7.2 TA Lärm nicht ausgeschlossen.

Werkstattarbeiten, Reinigung

Geräuschintensive Reparaturen und Fahrzeugreinigungen werden ausschließlich in der Fahrzeughalle durchgeführt. Dies gilt ebenso für geräuschintensive Reinigungsmaßnahmen nach Einsätzen, die zu erheblicher Verschmutzung des Materials geführt haben. Letzteres erfolgt stets anlassbezogen in einem Umfang von weniger als 10 Fällen pro Jahr. Die Arbeiten erfolgen bei geschlossenen Toren.

Parkplatzverkehr der Feuerwehr

Südwestlich des geplanten Feuerwehrgebäudes soll der Parkplatz für die Mitglieder entstehen. Geplant sind ca. 20 Stellplätze. Die größte Auslastung des Parkplatzes findet an Abenden mit Übungsdienst statt.

Alarmierung

Die Alarmierung der Mitglieder erfolgt primär digital über Funkmeldeempfänger, nur in Ausnahmefällen über Sirene. Am neuen Gebäude wird keine Sirene installiert. Die vorhandenen Sirenen in den betroffenen Ortsteilen bleiben bestehen, da sie auf die entsprechenden örtlichen Gegebenheiten abgestimmt sind.

Je nach Weisung der Leitstelle oder des Einsatzleiters und nach Einschätzung der Gefahren- und Einsatzlage wird die Nutzung der Sonderrechte ausgeübt (Einsatz des Martinshornes).

Die Nutzung erfolgt entsprechend der jeweiligen Tageszeit und Verkehrssituation.

Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände

Die Fahrzeugbewegungen der Einsatzfahrzeuge auf dem Betriebsgelände bestehen aus der Abfahrt und Rückkehr von Einsätzen sowie den kurzen Aus- und Einfahrten zu den Übungsdiensten.

Im Einsatzfall und im Übungsdienst rücken derzeit maximal 2 Fahrzeuge aus. Perspektivisch ist ein drittes Fahrzeug vorgesehen. Für die Berechnung werden daher drei Fahrzeuge berücksichtigt.

Sonstiges

Neben der Nutzung als Feuerwehrgerätehaus soll der Versammlungsraum auch für die Treffen des Seniorenclubs sowie des Posaunenchor je einmal die Woche genutzt werden. Die Nutzung erfolgt jeweils im Zeitraum zwischen 20:00 und 22:00 Uhr mit ca. 15 bis 20 Personen in den Innenräumen des Gerätehauses. Die Musikbeschallung ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

6 Emissionswerte

6.1 Regelbetrieb

Auf Grundlage der Ortsbesichtigung und des Nutzungsansatzes werden für den Regelbetrieb folgende Anlagenteile als schalltechnisch relevant eingeschätzt und untersucht:

- Übungsdienst / Fahrverkehr auf dem Gelände der Feuerwehr
- Parkplatzverkehr

Den Berechnungen der Schallimmissionen werden Emissionswerte der maßgebenden Schallquellen zugrunde gelegt, die anhand der vorhabenspezifischen Angaben der Anlagenhersteller, von Schallmessungen an vergleichbaren Aggregaten oder von Literaturangaben abgeleitet werden.

Die Annahmen für die einzelnen Emissionsquellen werden im Weiteren erläutert. Die Lage der Emissionsquellen ist in den Anhängen dargestellt.

6.1.1 Übungsdienst

Für den Übungsdienst auf dem Hofgelände werden exemplarisch die folgenden Nutzungen und Einsatzdauern in Ansatz gebracht.

Tabelle 3: Emissionswerte – Übungsdienst - tags

Bezeichnung	Nutzungsdauer [min]	Zeitkorrektur [dB]	Ruhezeitenzuschlag ²⁾ [dB]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Summenpegel ¹⁾ [dB(A)]	Bemerkung
Kommando-Rufe	30	-15	-	95	80	
Lkw im Leerlaufbetrieb	30	-15	-	99	84	Bei Abfahrt
	30	-15	+6	99	90	Bei Ankunft
Schallleistungspegel - Übungsdienst					91 dB(A)	

¹⁾ Schalleistungspegel + Zeitkorrektur + ggf. Ruhezeitenzuschlag + ggf. Zuschlag für Tonalitäten und Impulse

²⁾ bezogen auf 16 h

6.1.2 Fahrverkehr auf dem Gelände der Hauptfeuerwache

Für den eigentlichen Fahrvorgang wird je Lkw ein mittlerer, längenbezogener Schalleistungspegel je Stunde von $L_{WA,1h} = 68 \text{ dB(A)/m}$ inklusive eines Rangierzuschlages von 5 dB angesetzt /5/.

Die genaue Länge der einzelnen Fahrstrecken ist zum derzeitigen Planungsstand nicht bekannt. Als pauschaler Ansatz wird daher je Fahrbewegung eine mittlere Länge von 80 m je Fahrzeug angesetzt. Im Sinne eines konservativen Ansatzes gehen wir davon aus, dass die Rückfahrt stets über die Höfffläche erfolgt.

Die Schallemissionswerte der Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 4: Fahrverkehr auf der Hofffläche - tags

Bezeichnung	Anzahl	Korrektur Anzahl [dB]	Zeitkorrektur [dB]	Ruhezeitenzuschlag ²⁾ [dB]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Summenpegel ¹⁾ [dB(A)]	Bemerkung
Lkw in der Ruhezeit	3	+5	-12	+6	87	86	68 dB(A)/m, je 80 m
Lkw außerhalb der Ruhezeit	3	+5	-12	0		80	68 dB(A)/m, je 80 m
Schalleistungspegel - Fahrverkehr (Hof) tags-						87 dB(A)	

¹⁾ Schalleistungspegel + Zeitkorrektur + ggf. Ruhezeitenzuschlag + ggf. Zuschlag für Tonalitäten und Impulse + Anzahl

²⁾ bezogen auf 16 h

6.1.3 Parkplatz

Die Schallemissionen von nicht öffentlichen Parkplätzen, Parkhäusern und Tiefgaragen werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /4/ ermittelt. Bei der Beurteilung von Parkplätzen ist zu berücksichtigen, dass deren Geräuschemissionen im Unterschied zu den gleichmäßigen Geräuschemissionen des fließenden Verkehrs überwiegend durch ungleichmäßige, z.T. informationshaltige Geräusche wie Türeenschlagen, Stimmengewirr und Motorstart geprägt werden. Aus diesem Grunde werden nicht öffentliche Parkplätze hinsichtlich ihrer schalltechnischen Beurteilung wie Anlagen betrachtet.

Der Parkplatz des zukünftigen Feuerwehrgerätehauses wird im südwestlichen Teil des Plangebietes auf der dem Wiesenweg zugewandten Seite des Gebäudes. Geplant sind ca. 20 Stellplätze. Es wird eine gepflasterte Parkplatzfläche angenommen (< 3mm Fuge). Das Worst-Case Szenario stellt der regelmäßige Übungsdienst dar. Dazu wird davon ausgegangen, dass alle 20 Parkplätze genutzt werden. Somit werden für einen Abend mit Übungsdienst 20 Parkplätze (20 Bewegungen innerhalb der Ruhezeit, 20 Bewegungen außerhalb der Ruhezeit) angesetzt. Für evtl. Türenklappen und Vergleichbares wird ein Zuschlag von 4 dB vergeben. Es berechnet sich ein Schalleistungspegel von 74 dB(A) tags für die Parkplatzfläche.

Im Nachtzeitraum erfolgen Ausparkvorgänge, die im Zusammenhang mit der Nutzung der Sozialräume stehen (Seniorenclub, Posaunenchor). Auch hier wird von einer vollständigen Leerung aller Parkplätze in der maßgeblichen Nachtstunde zwischen 22 und 23 Uhr ausgegangen. Es berechnet sich ein Schalleistungspegel von 83 dB(A) nachts für die Parkplatzfläche.

6.2 Einsatzfall

Für die Betrachtung des Einsatzfalles ist, aufgrund des höheren Schutzanspruches, der Nachtzeitraum maßgeblich. Im Falle eines Einsatzes fahren im Worst-Case-Szenario alle drei Fahrzeuge aus.

Nachteinsätze treten laut Aussage der Mitglieder weniger als 10 mal pro Jahr auf und können demnach als seltenes Ereignis eingestuft werden.

Für den Fahrvorgang wird je Lkw ein mittlerer, längenbezogener Schalleistungspegel je Stunde von $L_{WA,1h} = 68$ dB(A)/m inklusive eines Rangierzuschlages von 5 dB angesetzt. Die Fahrstrecke beträgt circa 30 m vom Gebäude bis in den öffentlichen Straßenverkehr. Somit ergibt sich für 3 Lkw ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 88$ dB(A).

Für die Tätigkeiten der Einsatzvorbereitung im Freien wird je Fahrzeug ein mittlerer Schalleistungspegel von $L_{WAeq} = 94$ dB(A) über 5 Minuten im Ausfahrtsbereich angesetzt.

Für die Berechnung wird von maximal einem Einsatzfall je Nachtstunde ausgegangen.

Der Einsatz der akustischen Signalanlage der Fahrzeuge ist im Einsatzfall nicht auszuschließen. Die Ausfahrt unter Signal ist im Sinne der TA Lärm allerdings nicht beurteilungsrelevant. Die akustische Signalanlage ist im Einzelfall im Sinne der Gewährleistung der akuten Gefahrenabwehr abgedeckt.

Für den Einsatz werden 20 Parkplätze (mit 20 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde) angesetzt. Für evtl. Türenklappen und vergleichbares wird ein Zuschlag von 4 dB vergeben. Es berechnet sich ein Schalleistungspegel von 83 dB(A) nachts für die Parkplatzfläche.

7 Geräuschimmissionen und Beurteilung

7.1 Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage von Einzelpunkt-berechnungen nach den Berechnungsverfahren der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften mittels der Ausbreitungssoftware CadnaA (Version 2021 MR 2) mit A-bewerteten Schalleistungspegeln unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse. Die meteorologische Korrektur C_{met} wird nicht angewendet.

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schalleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Die Berechnungen erfolgen für den in Kapitel 5 beschriebenen Betriebsablauf mit den in Kapitel 6 aufgeführten Emissionskennwerten und Einwirkzeiten der einzelnen Schallquellen.

7.2 Beurteilungspegel

Für den zu Grunde gelegten Betriebsablauf berechnen sich bei entsprechender Realisierung der in den vorangehenden Kapiteln angegebenen Schalleistungspegel die in der nachfolgenden Tabelle 5 zusammengefassten Beurteilungspegel für das jeweils lauteste Geschoss.

Tabelle 5: Beurteilungspegel L_r im Tag- und Nachtzeitraum für den Feuerwehrstandort

IO	Lage / Nutzung	Gebiets-einstufung	L_r			IRW		
			Tags	Nachts (Neben-nutzungen)	Nachts (Ein-satzfall)	Tags	Nachts	Seltene Ereignis-se nachts
			[dB(A)]					
IO 1	WA4 (B-Plan Nr. 29)	WA	39	31	38	55	40	55
IO 2	WA4 (B-Plan Nr. 29)	WA	52	33	52	55	40	55
IO 3	WA4 (B-Plan Nr. 29)	WA	49	31	49	55	40	55
IO 4	Neuenrader Weg 10	MI	44	36	43	60	45	55
IO 5	Neuenrader Weg 11	MI	45	41	44	60	45	55

Die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage der in den Kapitel 6 genannten Schallemissionen zeigt, dass die Immissionsrichtwerte tags um wenigstens 3 dB(A) und nachts um wenigstens 4 dB(A) unterschritten werden.

Der Einsatzfall unterliegt nicht den Regularien der TA Lärm und wird gesondert dargelegt. Nachteinsätze erfolgen nur in seltenen Fällen und werden hier mit den IRW für seltene Ereignisse (70 dB(A) tags/ 55 dB(A) nachts) verglichen.

Die Beurteilungspegel der Nachteinsätze (ohne Signalhorn) halten die IRW für seltene Ereignisse ein.

Die Immissionsanteile der einzelnen Geräuschquellen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

7.3 Spitzenpegel

Die Berechnung mit einem Spitzenschalleistungspegel $L_{WA,max} = 98$ dB(A) für sehr laute Geräuschspitzen bei den Pkw-Parkplätzen und mit einem Spitzenschalleistungspegel $L_{WA,max} = 107$ dB(A) für sehr laute Geräuschspitzen bei der Einsatzvorbereitung (Türenschiagen, Motorstart) der Lkw liefert Spitzenpegel ≤ 61 dB(A) an den vorhandenen Wohnhäusern sowie bis zu 69 dB(A) an den Baugrenzen des WA4 innerhalb des Plangebietes.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm für Misch- und Allgemeine Wohngebiete, wonach einzelne Geräuschspitzen den Wert 65 dB(A) nachts nicht überschreiten sollen, wird an der Baugrenze der straßenseitigen Baugrundstücke des WA4 rechnerisch überschritten, wenn die Einsatzvorbereitung der Feuerwehr vor der Fahrzeughalle stattfindet. Bei der Vorbereitung innerhalb der Fahrzeughalle bei geöffneten Toren kommt es nicht zu einer Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums.

7.4 Rasterlärnkarten

Für die Darstellung der Geräuschimmissionen werden Rasterlärnkarten im Anhang 2 verwendet. Die Darstellung erfolgt für eine Berechnungshöhe von 4 m über Grund.

Im Tageszeitraum wird der Übungsdienst dargestellt. Im Nachtzeitraum wird der Einsatzfall dargestellt.

8 Angaben zur Qualität der Prognose

Die Genauigkeit der Berechnung wird durch die Genauigkeit der angenommenen Emissionskennwerte der Schallquellen (Schalleistungspegel der Aggregate) und die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen bestimmt.

Die Ermittlung der Emissionen der Schallquellen basiert auf Schallmessungen an bestehenden vergleichbaren Anlagen sowie vergleichbaren Einzelaggregaten. Weiterhin wurden stets konservative Annahmen getroffen, so dass die Schallemissionen eher überbewertet werden.

Die Ausbreitungsrechnung wurde entsprechend der DIN 9613-2 durchgeführt. Die geschätzte Genauigkeit für leichte Mitwindbedingungen liegen gemäß Tabelle 5 der DIN 9613-2 für die örtlichen Verhältnisse für die Immissionsorte bei ± 3 dB. Die meteorologische Korrektur wurde bei den Berechnungen nicht betrachtet. Für die Berechnung wurde das detaillierte Prognoseverfahren entsprechend Punkt A.2.3. der TA Lärm auf der Basis von Mittelungspegeln angewandt.

Aufgrund der getroffenen Annahmen und der Berechnungsparameter wird eingeschätzt, dass die ermittelten Beurteilungspegel die mittlere Obergrenze der zu erwartenden Schallimmissionen darstellen.

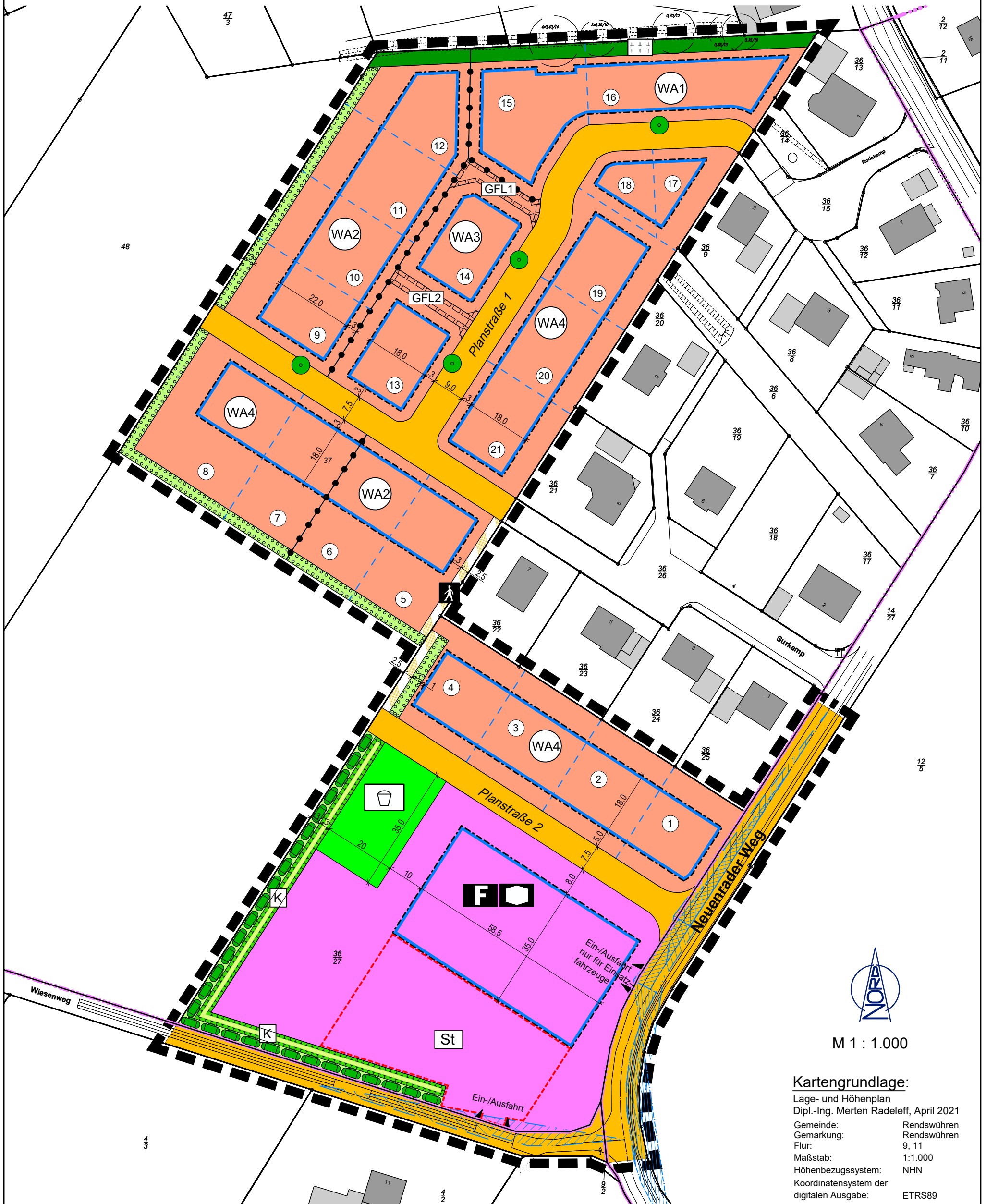
Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- /2/ TA Lärm: 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des BImSchG - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm). -, zuletzt geändert am 07.07.2017
- /3/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Beuth Verlag, 1999
- /4/ Parkplatzlärmstudie – Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage. In: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg 2007
- /5/ RWTÜV Systems GmbH: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.- Wiesbaden, 2005.
- /6/ 16. BImSchV: 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung). - 20. Juni 1990

Gemeinde Rendswühren - Bebauungsplan Nr. 29

für das Gebiet im Ortsteil Neuenrade/Hollenbek, nordwestlich der Bebauung am 'Rodekamp 1 - 2' und 'Surkamp 5 - 9', südlich der Grundstücke am 'Wiesenweg' sowie östlich landwirtschaftlich genutzter Flächen

WA1		WA2		WA3		WA4		FO	
O / Δ / E	II	O / Δ / E	II	O / Δ / ED	II	O / Δ / E	I	O	I
GRZ 0,4	FH 10,0 m über Höhenbezugspunkt	GRZ 0,25	FH 9,0 m über Höhenbezugspunkt	GRZ 0,25	FH 9,0 m über Höhenbezugspunkt	GRZ 0,25	FH 8,50 m über Höhenbezugspunkt	GRZ 0,6	FH 10,0 m über Höhenbezugspunkt
DN \geq 18°	SD, WD, KWD, ZD	DN \geq 18°	SD, WD, KWD, ZD	DN \geq 18°	SD, WD, KWD, ZD	DN \geq 26°	SD, WD, KWD	/	/



M 1 : 1.000

Kartengrundlage:
 Lage- und Höhenplan
 Dipl.-Ing. Merten Radeleff, April 2021
 Gemeinde: Rendswühren
 Gemarkung: Rendswühren
 Flur: 9, 11
 Maßstab: 1:1.000
 Höhenbezugssystem: NHN
 Koordinatensystem der digitalen Ausgabe: ETRS89

Bebauungsplan Nr. 29, Gemeinde Rendswühren

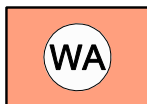
ZEICHENERKLÄRUNG

ES GILT DIE PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 - PlanzV 90 - zuletzt geändert am 14. Juni 2021

PLANZEICHEN ERLÄUTERUNGEN / RECHTSGRUNDLAGE

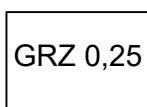
I. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

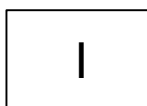


Allgemeine Wohngebiete
(§ 4 BauNVO)

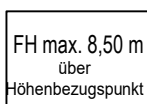
2. Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)



Grundflächenzahl (GRZ)
(§ 19 BauNVO)

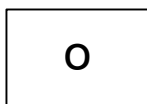


Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
(§ 20 BauNVO)



Höhe baulicher Anlagen in Meter über Normalhöhennull, als Höchstmaß:
Firsthöhe z.B. FH 8,50 m über Höhenbezugspunkt (HBP)
(der HBP wird nach Fertigstellung des Deckenhöhenplans genau definiert)

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)



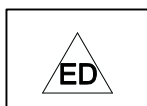
Offene Bauweise
(§ 22 Abs. 2 BauNVO)



Baugrenze
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 Abs. 3 BauNVO)



Nur Einzelhäuser zulässig



Nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

4. Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung, mit Gütern und Dienstleistungen öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)



Flächen für Gemeinbedarf
Zweckbestimmung:
Feuerwehr



Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
hier: multifunktionales Dorfgemeinschaftshaus

Bebauungsplan Nr. 29, Gemeinde Rendswühren

ZEICHENERKLÄRUNG

ES GILT DIE PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 - PlanzV 90 - zuletzt geändert am 14. Juni 2021

PLANZEICHEN

ERLÄUTERUNGEN / RECHTSGRUNDLAGE

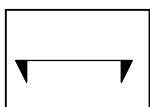
6. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



Straßenverkehrsflächen

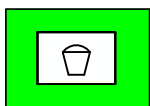


Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
hier: Fußgängerbereich

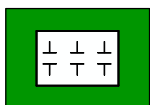


Ein-/Ausfahrtsbereich
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

9. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

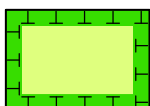


Öffentliche Grünfläche
Zweckbestimmung: Spielplatz



Private Grünfläche
Zweckbestimmung: Schutzgrün

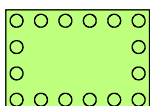
13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)



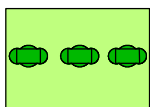
Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege
und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
Zweckbestimmung:



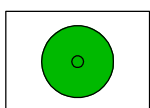
Knickschutzstreifen



Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern
und sonstigen Bepflanzungen, hier: Hecke anpflanzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB)



Knick anlegen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB)



Baum anpflanzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) BauGB)

15. Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

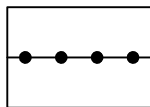
Bebauungsplan Nr. 29, Gemeinde Rendswühren

ZEICHENERKLÄRUNG

ES GILT DIE PLANZEICHENVERORDNUNG 1990 - PlanzV 90 - zuletzt geändert am 14. Juni 2021

PLANZEICHEN

ERLÄUTERUNGEN / RECHTSGRUNDLAGE



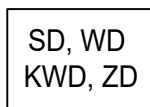
Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (z.B. § 1 Abs. 4, § 16 Abs. 5 BauNVO)



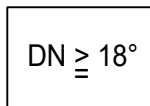
Mit Geh-, Fahr und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)



Umgrenzung von Flächen für Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

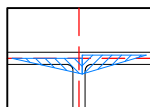


Zulässige Dachformen: Satteldach, Walmdach, Krüppelwalmdach, Zelddach (§ 9 Abs. 4 BauGB, i.V.m. § 84 LBO Schl.-H)



Dachneigung der Hauptgebäude größer oder gleich 18° (§ 9 Abs. 4 BauGB, i.V.m. § 84 LBO Schl.-H)

II. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

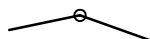


Sichtdreieck nach Richtlinie RAS 06, Ziffer 6.3.9.3 (schraffierte Bereiche sind von der Bebauung freizuhalten)

III. DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER

37

Flurstücksbezeichnung



Flurstücksgrenze



Vorgeschlagene Flurstücksgrenze



Nummerierung der vorgeschlagenen Grundstücke

IV. NUTZUNGSSCHABLONE

Art der baulichen Nutzung	
Bauweise	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Firsthöhe in Meter über Bezugspunkt
Dachneigung	Dachform



Auftraggeber:
 Amt Bokhorst-Wankendorf
 Kampstraße 1
 24601 Wankendorf

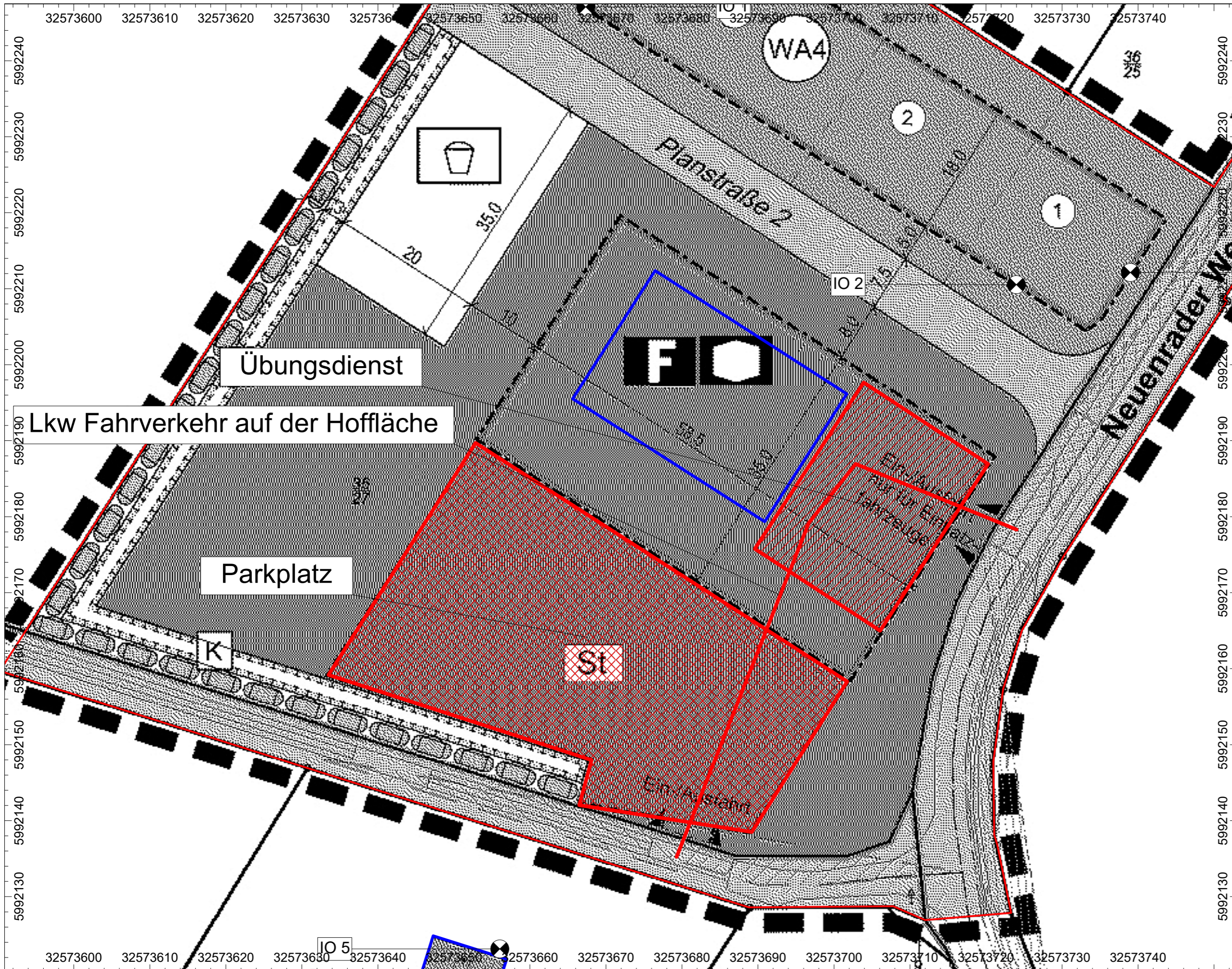
BV:
 Schalltechnische Untersuchung
 zum geplanten Feuerwehrstandort
 im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29
 der Gemeinde Rendwühren

Luftbild
 mit Kennzeichnung der Immissionsorte
 (Quelle: Google)

	Punktquelle
	Linienquelle
	Flächenquelle
	vert. Flächenquelle
	Parkplatz
	Haus
	Immissionspunkt
	Rechengebiet

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
 Große Bahnstr. 31
 22525 Hamburg

Bearbeiter:	M.Sc. Ann-Katrin Hinze
Datum:	10.03.2022
Auftrags-Nr.	122SST001
	Anhang 1.2



Auftraggeber:
 Amt Bokhorst-Wankendorf
 Kampstraße 1
 24601 Wankendorf

BV:
 Schalltechnische Untersuchung
 zum geplanten Feuerwehrstandort
 im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29
 der Gemeinde Rendswühren

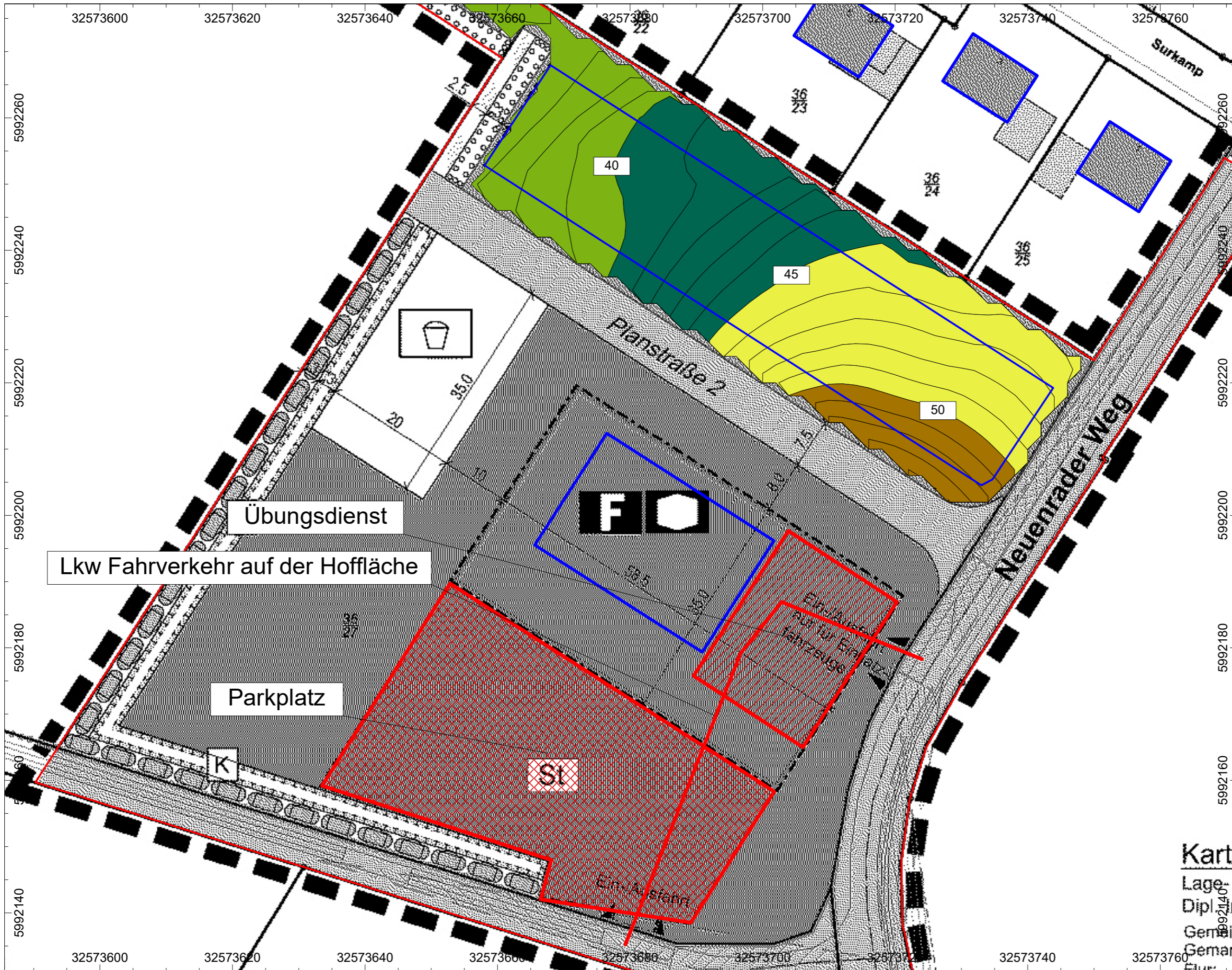
Lageplan
 Schallquellen Übungsdienst

- + Punktquelle
- Linienquelle
- ▨ Flächenquelle
- ▩ vert. Flächenquelle
- ▧ Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
 Große Bahnstr. 31
 22525 Hamburg

Bearbeiter:	M.Sc. Ann-Katrin Hinze
Datum:	10.03.2022
Auftrags-Nr.	122SST001
Anhang 1.3	



Auftraggeber:
 Amt Bokhorst-Wankendorf
 Kampstraße 1
 24601 Wankendorf

BV:
 Schalltechnische Untersuchung
 zum geplanten Feuerwehrstandort
 im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29
 der Gemeinde Rendswühren

Rasterlärmkarte
 Übungsdienst
 Tag

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
 Große Bahnstr. 31
 22525 Hamburg

Bearbeiter:	M.Sc. Ann-Katrin Hinze
Datum:	10.03.2022
Auftrags-Nr.	122SST001
	Anhang 2.1

Lkw Fahrverkehr auf der Hoffläche

Übungsdienst

Parkplatz



Karte
 Lage-
 Dipl
 Geme
 Geme
 Flur



Fahrverkehr auf der Hoffläche - Einsatz

Einsatzvorbereitung

Parkplatz

Auftraggeber:
 Amt Bokhorst-Wankendorf
 Kampstraße 1
 24601 Wankendorf

BV:
 Schalltechnische Untersuchung
 zum geplanten Feuerwehrstandort
 im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 29
 der Gemeinde Rendwühren

Rasterlärmkarte
 Einsatz
 Nacht

- + Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Parkplatz
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
 Große Bahnstr. 31
 22525 Hamburg

Bearbeiter:	M.Sc. Ann-Katrin Hinze
Datum:	10.03.2022
Auftrags-Nr.	122SST001
	Anhang 2.2

Karte
 Lage-
 Dipl
 Geme
 Geme
 Flur

Anhang 3.1 Übungs- und Normalbetrieb

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS19
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0,00
Max. Suchradius (m) 2000,00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0,00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0,50
Max. Abschnittslänge (m) 1000,00
Min. Abschnittslänge (m) 1,00
Min. Abschnittslänge (%) 0,00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) _____ EDDDDDDDDDDDEEN_
Zuschlag Tag (dB) 0,00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 0,00
Zuschlag Nacht (dB) 0,00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0,00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 4
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200,00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200,00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000,00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 1,00
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0,50

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3,00, 20,00, 0,00
Temperatur (°C) 10,00
rel. Feuchte (%) 70,00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3,50 E=3,50 N=1,90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1,00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Anhang 3.2 Einsatz nachts

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":

Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS19
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":

Max. Fehler (dB) 0,00
Max. Suchradius (m) 2000,00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0,00

Registerkarte "Aufteilung":

Rasterfaktor 0,50
Max. Abschnittslänge (m) 1000,00
Min. Abschnittslänge (m) 1,00
Min. Abschnittslänge (%) 0,00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":

Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) _____EDDDDDDDDDDDDEEN_
Zuschlag Tag (dB) 0,00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 0,00
Zuschlag Nacht (dB) 0,00

Registerkarte "DGM":

Standardhöhe (m) 0,00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":

max. Reflexionsordnung 4
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200,00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200,00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000,00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 1,00
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0,50

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):

Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizienten C1, 2, 3 3,00, 20,00, 0,00
Temperatur (°C) 10,00
rel. Feuchte (%) 70,00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3,50 E=3,50 N=1,90

Registerkarte "Bodenabsorption":

Bodenabsorption G 1,00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):

Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):

Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Anhang 3.2 Einsatz nachts

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen			Spektrum		Einwirkzeit			Bew. Punktquelle			Schalldämmung		Ausdehnung		K0	Richtw.				
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Geschw.	R	Fläche			Höhe	Länge		
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB	Hz		min	min	min				km/h	dB	m²			m	m	dB	
Lkw Fahrverkehr auf der Hofffläche	~	!0400!	87,0	87,0	3,0	68,0	68,0	-16,0	Lw	87,0	0,0	0,0	-84,0					FZLKW006											0,00	80,05	0,0	(keine)		
Fahrverkehr auf der Hofffläche - Einsatz		!0401!	0,0	0,0	88,0	-14,8	-14,8	73,2	Lw	88,0	-88,0	-88,0	0,0					FZLKW006											0,00	29,99	0,0	(keine)		
Fahrverkehr auf der Straße	-	!0401!	-22,2	-22,2	82,6	-44,0	-44,0	60,8	Lw-PQ	103,0	-88,0	-88,0	0,0	X	27,0	27,0	27,0	FZLKW006							0	0	3	50			0,00	151,51	0,0	(keine)

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen			Spektrum		Einwirkzeit			Bew. Punktquelle			Schalldämmung		Ausdehnung		K0	Richtw.		
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Geschw.	Spektrum	Fläche			Höhe	Fläche
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB	Hz		min	min	min				km/h		m²			m	m²
Übungsdienst	~	!0400!	91,0	91,0	2,0	63,9	63,9	-25,1	Lw	91,0	0,0	0,0	-89,0					FZLKW006											0,00	513,29	0,0	(keine)
Einsatzvorbereitung		!0401!	0,0	0,0	94,0	-21,1	-21,1	72,9	Lw	94,0	-94,0	-94,0	0,0	X	0,0	0,0	13,0	FZLKW006	0,00	0,00	15,00							1,50	129,76	0,0	(keine)	

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schallleistung Lwa						Zähdaten				Zuschlag Art		Zuschlag Fahr			Einwirkzeit												
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl		Tag	Ruhe	Nacht											
					dB(A)	dB(A)	dB(A)				Tag	Abend	Nacht	dB		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	min	min	min						
Parkplatz	~	!0400!	ind	LfU-Studie 2007	72,0	78,3	83,1	Stellplätze	20	1,00	0,077	0,333	1,000	4,0	P+R-Parkplatz	0,5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm															
Parkplatz		!0401!	ind	LfU-Studie 2007	-51,8	-51,8	83,1	Stellplätze	20	1,00	0,000	0,000	1,000	4,0	P+R-Parkplatz	0,5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm															

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr			Richtwert			Nutzungsart			Position			
			Tag	Nacht	Maxpegel	Tag	Nacht	Maxpegel	Gebiet	Auto	Lärmart	rel. Höhe	X	Y	Z
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				m	m	m	m
IO 1 WA4		!02!	-49,9	37,5	50,7	55,0	40,0	65,0				4,00	32573667,35	5992247,07	4,00
IO 2 WA4		!02!	-38,6	52,0	68,7	55,0	40,0	65,0				4,00	32573723,99	5992210,54	4,00
IO 3 WA4		!02!	-41,1	48,6	64,8	55,0	40,0	65,0				4,00	32573738,99	5992212,13	4,00
IO 4 Neuenrader Weg 10		!02!	-37,6	43,1	58,6	60,0	45,0	65,0				4,50	32573700,28	5992102,46	4,50
IO 5 Neuenrader Weg 11		!02!	-33,7	44,4	61,4	60,0	45,0	65,0				4,50	32573656,04	5992123,12	4,50

Teilpegel

Quelle	Bezeichnung	M.	ID	Teilpegel Einsatzfall														
				IO 1 WA4			IO 2 WA4			IO 3 WA4			IO 4 Neuenrader Weg 10			IO 5 Neuenrader Weg 11		
				Tag	Nacht	Maxpegel	Tag	Nacht	Maxpegel	Tag	Nacht	Maxpegel	Tag	Nacht	Maxpegel	Tag	Nacht	Maxpegel
Spitzenpegel	Parkplatz		!0401!	-54,9	-54,9	42,1	-48,9	-48,9	48,1	-50,1	-50,1	46,9	-42,7	-42,7	54,3	-35,6	-35,6	61,4
Spitzenpegel	Parkplatz		!0401!	-56,4	-56,4	40,6	-46,3	-46,3	50,7	-48,0	-48,0	49,0	-39,7	-39,7	57,3	-38,6	-38,6	58,4
Lkw Fahrverkehr auf der Hofffläche		~	!0400!															
Fahrverkehr auf der Hofffläche - Einsatz			!0401!	-53,3	34,7		-39,9	48,1		-42,9	45,1		-49,5	38,5		-50,1	37,9	
Fahrverkehr auf der Straße		-	!0401!															
Übungsdienst		~	!0400!															
Einsatzvorbereitung			!0401!		31,7	50,7		49,7	68,7		45,8	64,8		39,5	58,6		38,8	57,8
Einsatzvorbereitung in Fahrzeughalle		-	!0401!															
Parkplatz		~	!0400!															
Parkplatz		!0401!		30,7	30,7		32,7	32,7		31,4	31,4		36,1	36,1		41,4	41,4	

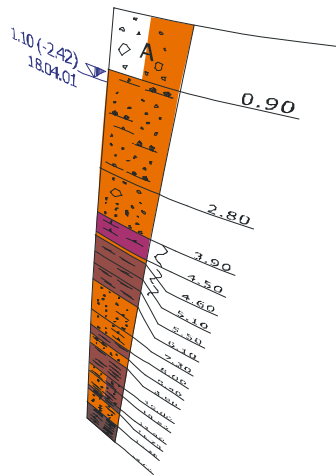
ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 29

IN

24619 RENDSWÜHREN OT HOLLENBEK,
SÜDLICH AM "WIESENWEG"

Auftraggeber:

Amt Bokhorst-Wankendorf



BAUGRUNDGUTACHTEN

(0297-22 / 31.05.2022)

ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 29 SÜDLICH AM "WIESENWEG"

24619 RENDSWÜHREN
OT HOLLENBEK



GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
für Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon
01805 / 00 08 51 645 Fax

www.umwelt-sh.de
umwelt-nord@mail.de

■ ■ BAUGRUNDBEURTEILUNG ■ ■ ■ ■

ANLAGEN

- Bodenprofildarstellung 0297-22 / 1.1+1.2
- Schichtenverzeichnis 0297-22 / 2.1

1. VERANLASSUNG
2. PLANUNTERLAGEN
3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG
4. BAUGRUND

Mutterboden gefolgt von Geschiebeböden; örtlich Sande

5. BODENKENNWERTE
6. WASSER

Wasser wurde lokal zwischen 4,5 m und 5,5 m Tiefe als Stauwasser angetroffen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich.

8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Eine Versickerung gemäß DWA A 138 ist nicht möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

1. VERANLASSUNG

In 24619 Rendswühren OT Hollenbek, südlich am "Wiesenweg", ist die Erschließung des B-Plans Nr. 29 geplant.

Wir wurden beauftragt, im Vorwege für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 vom Amt Bokhorst-Wankendorf, erhalten per E-Mail am 14.04.2022

- B-Plan Nr. 29, M 1:1.000
- Übersichtsplan, M 1:10.000

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 62 gestörte Bodenproben von 12 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 24.+25.05.2022

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1+1.2 und der Abb. 1 ersichtlich.

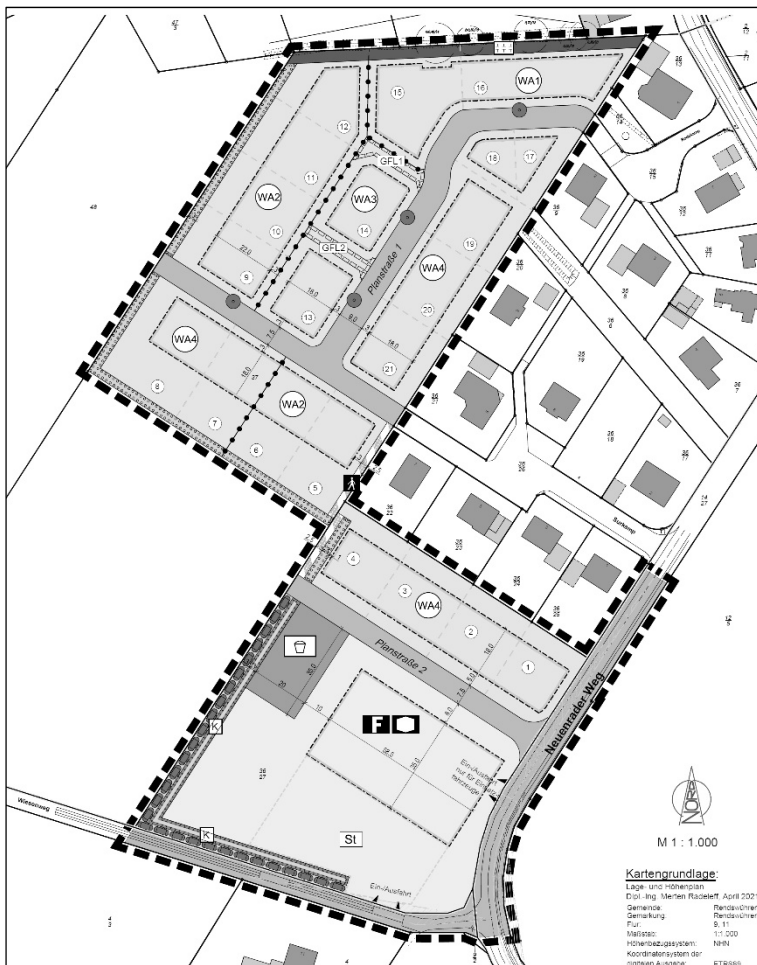


Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 12 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 durch uns niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ca. ±2 cm, Höhe ca. ±4 cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

- BS 7 = +37,50 mNHN
- BS 8 = +38,91 mNHN
- max. Höhendifferenzen = rd. 1,41 m

Zur Zeit wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 2+3).



Abb. 2: Digitalfotografie vom 24.05.2022



Abb. 3: Digitalfotografie vom 24.05.2022

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden auf dem Grundstück 12 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1+1.2 aufgetragen.

4.2 Bodenschichtung

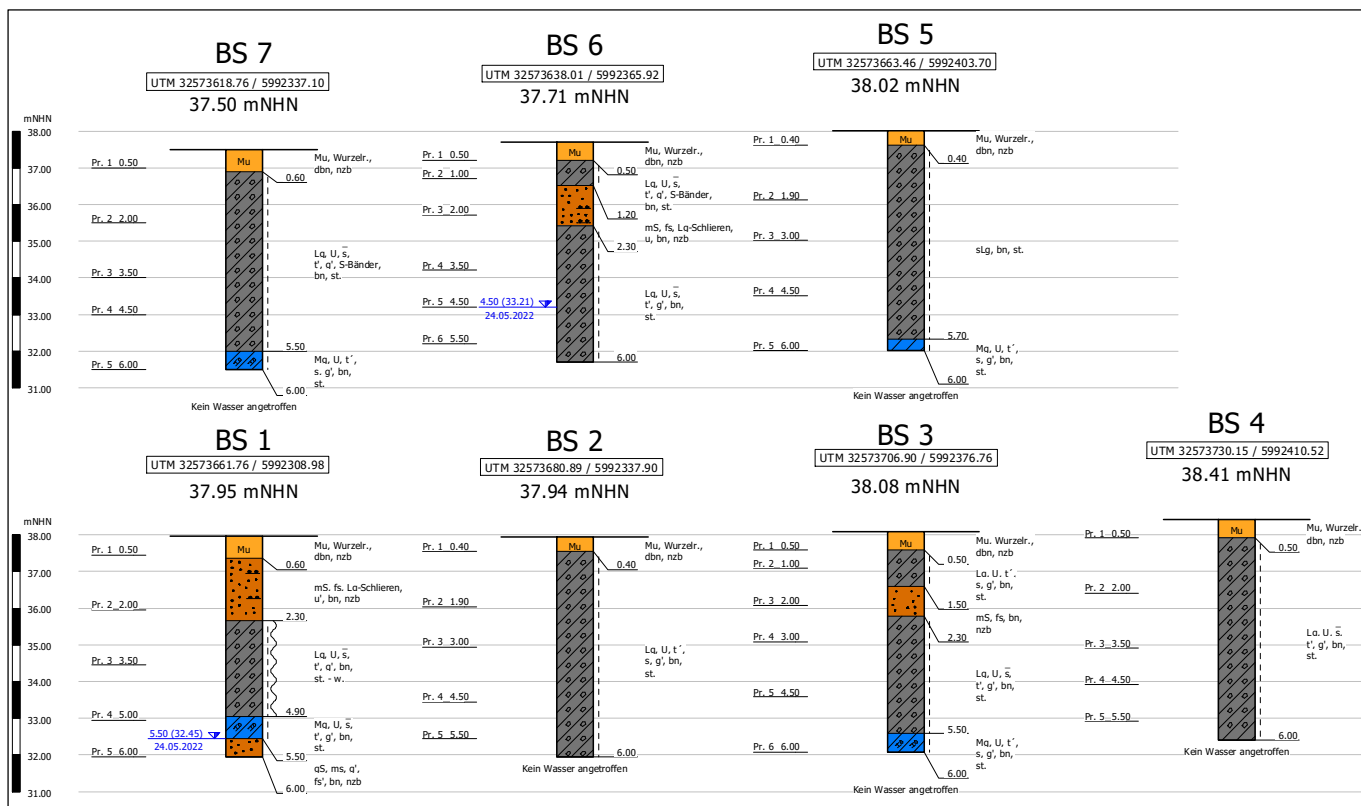


Abb. 4: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

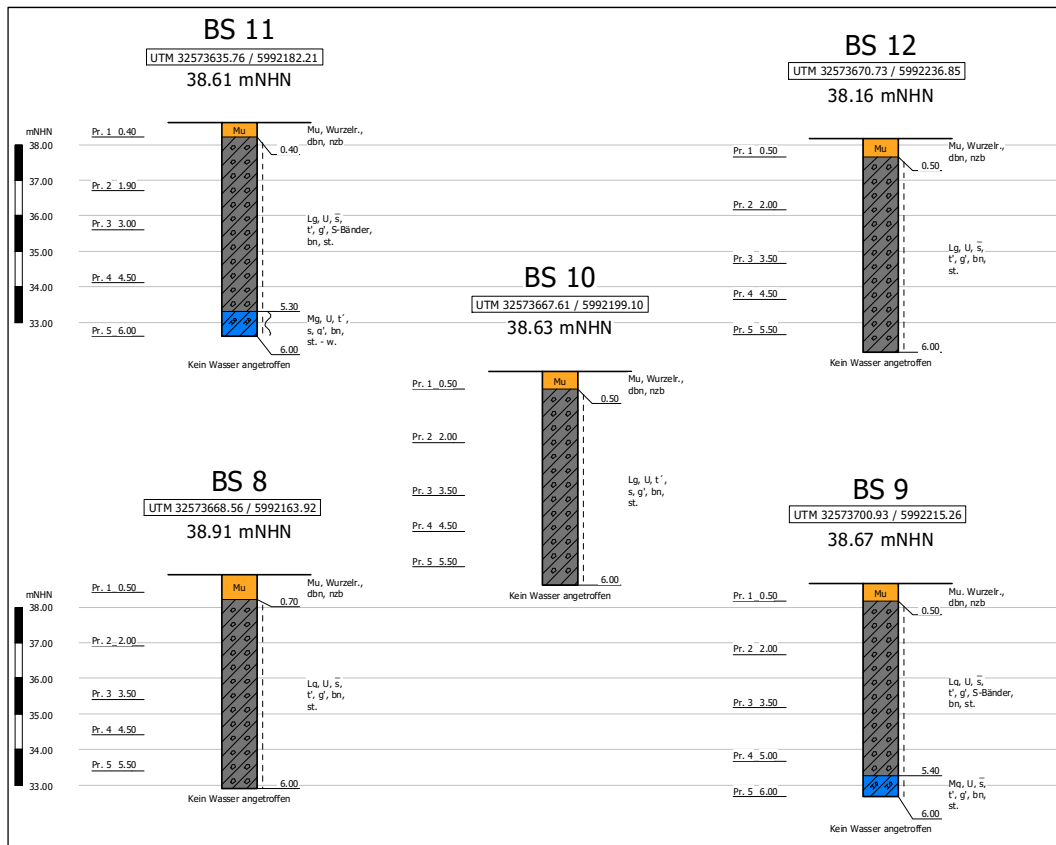


Abb. 5: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.2)

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden, gefolgt von Geschiebeböden und örtlich Sanden.

4.2.1 Mutterboden

Der Mutterboden ist setzungsverursachend.

4.2.2 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich um schwach schluffige Fein- und Mittelsande. Die Sande standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mit zunehmender Tiefe in mitteldichter Lagerung an.

Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

4.2.3 Geschiebeboden

Der Geschiebeboden wurde in steifer und weich-steifer Konsistenz angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend scherfest. Vereinzelt aufgeweichte Geschiebeböden sind für die Maßnahme ausreichend tragfähig, soweit sie allerdings direkt in Gründungssohle angeschnitten werden, neigen sie zu Verquetschungen und sind lokal auszutauschen.

Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung jedoch zu Aufweichungen. Da aufgeweichte Bodenschichtungen als Gründungsträger ungeeignet bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und gegen Magerbeton oder verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Aushubarbeiten derart durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.

Aufgrund der Geologie ist mit Steinen zu rechnen.

5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Schерfestigkeit		Wichte		Steifemodul E _s [MN/m ²]	Bodenklasse ⁽¹⁾ DIN 18300 ⁽¹⁾
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11 – 12	25 – 35	4, (5)
Geschiebeboden steif-weich	27,5	5,0 – 7,5	21	11	10 – 15	4, (5)

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012; ist die Angabe von Homogenbereichen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2019 gewünscht, sind weiterführende Feld- und Laborversuche erforderlich

6. WASSER

Wasser wurde lokal zwischen 4,5 m und 5,5 m angetroffen. Mit Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes aufstauen kann, ist zu rechnen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden) sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen ggf. verbunden mit einem partiellen Kiessandersatz (Austausch aufgeweichter Geschiebeböden in ca. 30 – 50 cm Mächtigkeit) bzw. einer Komplettanierung der weichen Schluff möglich.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden allgemeinen Bewertung: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s. a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterbodendecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die anstehenden bindigen steifen Geschiebeböden sind tragfähig, weisen allerdings Verformungsmoduln von $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$ auf. Generell können diese Böden, sobald sie in steifer Konsistenz anstehen, bei Anordnung eines mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbaus, überbaut werden. Mit geringen Mehrsetzungen in diesem Bereich (rd. 1,0 cm – 1,5 cm) ist dann allerdings zu rechnen.

Der Nachweis der erreichten Verdichtungsgrade sollte dann über einen Proctorversuch in der jeweiligen Schicht und nicht über Lastplattendruckversuche erbracht werden. **Sind o. g. zusätzliche Setzungen nicht in Kauf zu nehmen, wird eine Untergrundverbesserung im Bereich angeschnittener Geschiebeböden (rd. 0,4 – 0,6 m Kiessandbodenersatz) erforderlich.**

Die Sande weisen $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ auf, sind allerdings nur frostempfindlich.

7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden und Geschiebeböden. Eine Flachgründung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Die unterhalb der Oberböden vorhandenen Sande, Geschiebelehme bzw. Geschiebemergel sind, sofern die bindigen Böden in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet.
- Bei Anschnitt aufgeweichter bindiger Böden ist unterhalb der Leitung ein Stabilisierungspolster in einer Mächtigkeit von mind. 40 cm (Material Schottertragschicht 0-45/0-36 oder Betonrecycling 0-45/0-36) anzuordnen.

Für die Verlegung der Leitungen sind je nach Höhenlage und Lage der Leitungen Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Bereich der bindigen Böden kann die Wasserhaltung durch eine offene Wasserhaltung, d. h. Pumpensumpf und Dränagen erfolgen.

Die Baugruben können gemäß DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgeböschert hergestellt werden. Im Sandbereich sind Böschungsneigungen von $\beta = 45^\circ$ und im Geschiebeboden von $\beta = 50 - 60^\circ$ (je nach Konsistenz) möglich.

8. VERSICKERUNG

Generell ist aufgrund der relativ undurchlässigen Bodenschichten eine Versickerung gemäß DWA A-138 nicht möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden, gefolgt von Geschiebeböden und örtlich Sanden.

Wasser wurde lokal zwischen 4,5 m und 5,5 m angetroffen. Mit Stau-, Schichten-, Oberflächen- und Sickerwasser, das infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit des bindigen Bodens u. U. örtlich und zeitweilig bis in Höhe des Geländes aufstauen kann, ist zu rechnen.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich; partielle Sanierung der aufgeweichten Geschiebeböden. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

ABSCHNITT

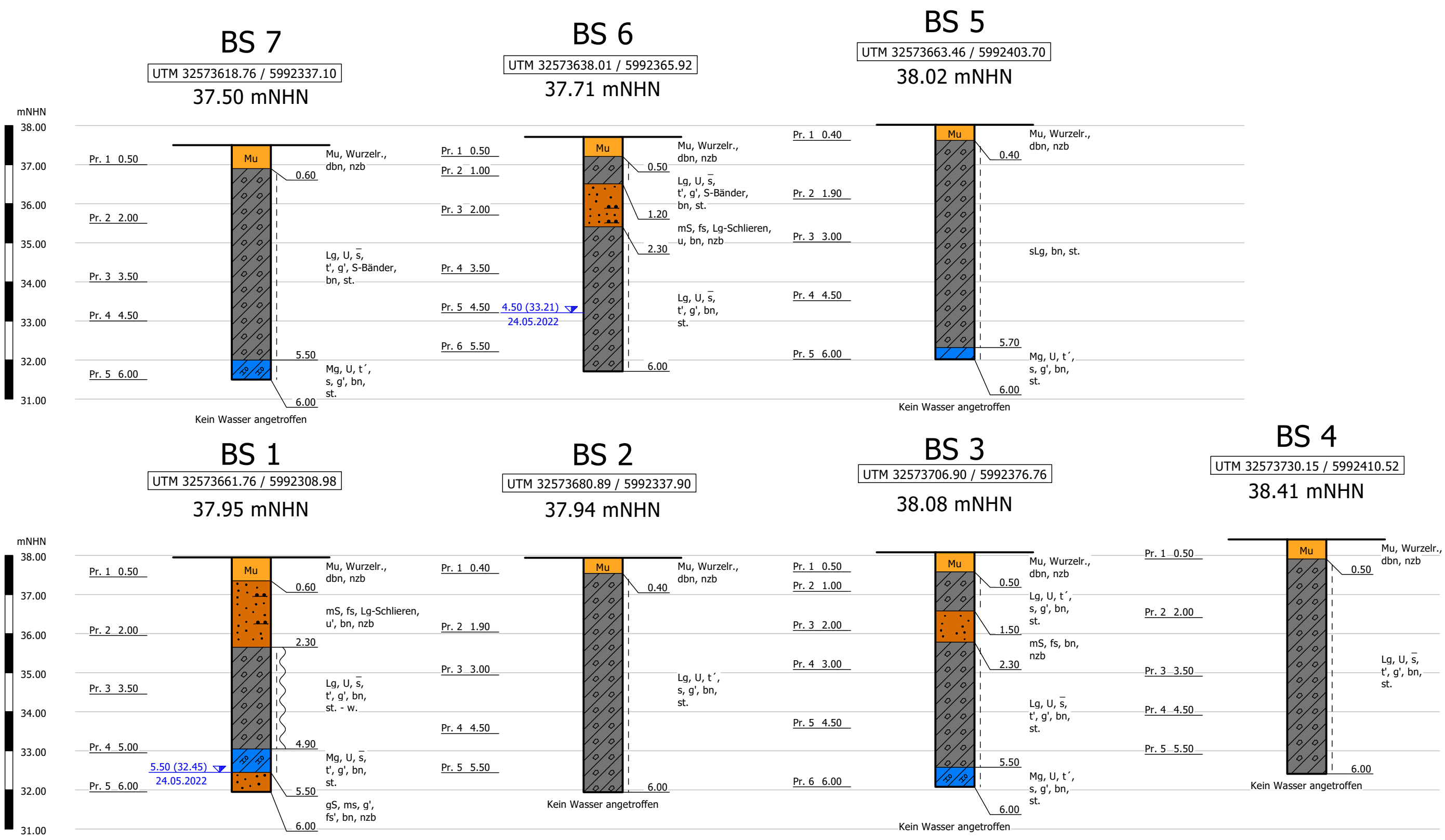
 4.2

 6.

 7.

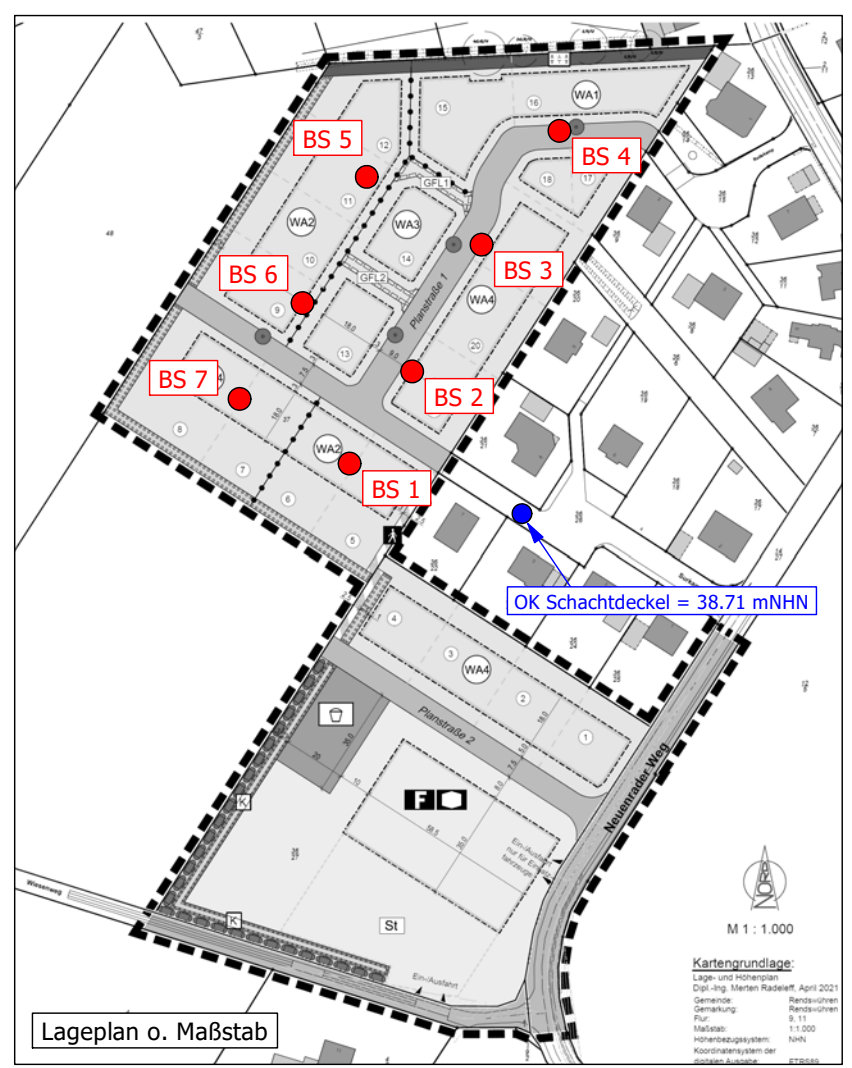


**GSB GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG**



Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
weich - steif	A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
	fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	Klei	Klei (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)



Legende Lageplan
 BS 1
 dargestellte Sondierung

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.

- Legende allgemein + Grundwasser
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
 - Geländelinien geradlinig interpoliert
 - Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
 - 2,45 GW Bohrende 30.05.00

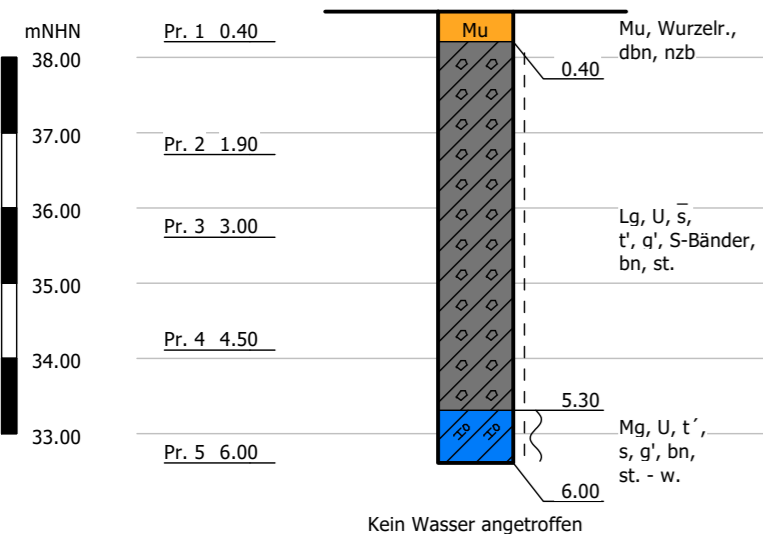
GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023	
Auftraggeber: Amt Bokhorst-Wankendorf	Auftragsnummer: 0297-22
Bauvorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29	Anlage: 1.1
24619 Rendswühren OT Hollenbek	Maßstab: 1:100, Lageplan o. Maßstab
	Bearbeiter: br/ba
	Erstellungsdatum: 30.05.2022
	Bohrdatum/Bohrtruppführer: 24.+25.05.2022/schu

BS 11

UTM 32573635.76 / 5992182.21

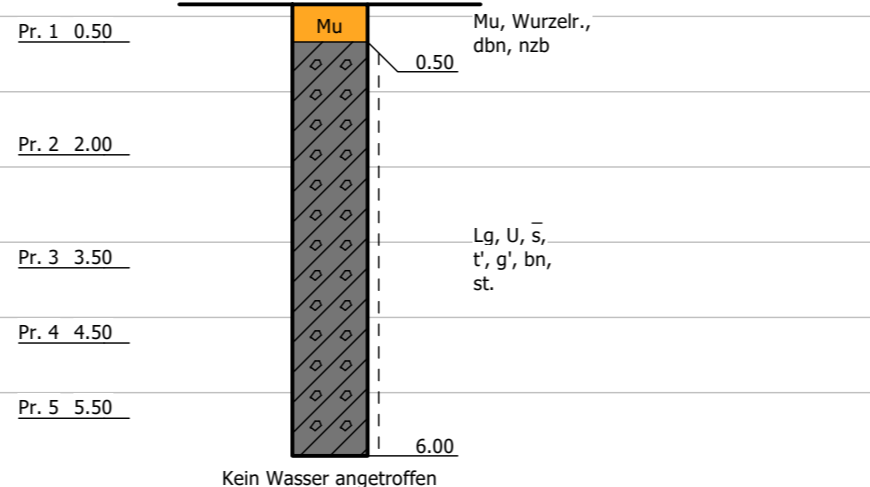
38.61 mNHN



BS 12

UTM 32573670.73 / 5992236.85

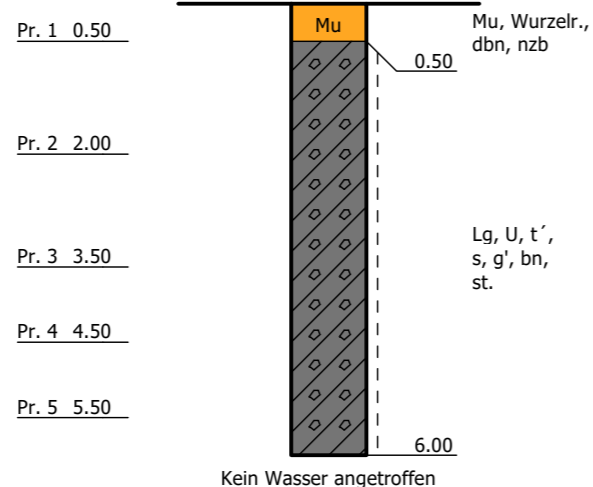
38.16 mNHN



BS 10

UTM 32573667.61 / 5992199.10

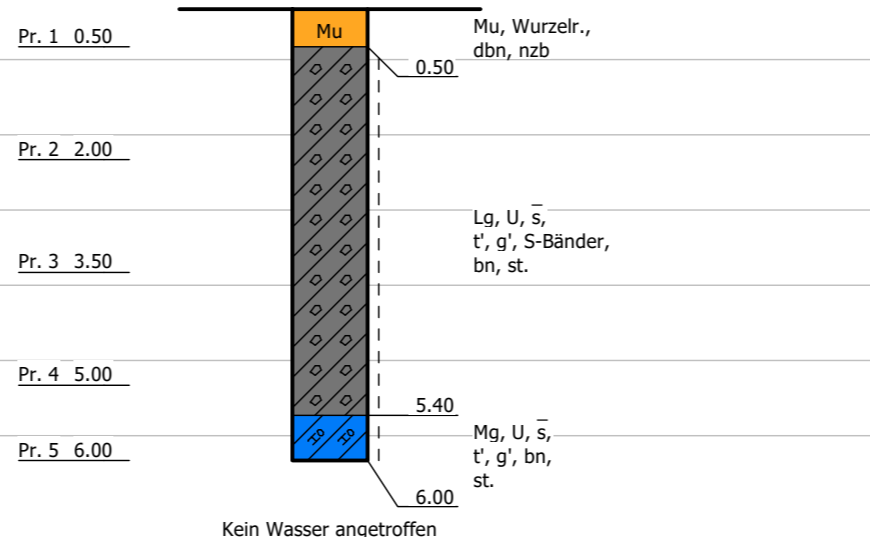
38.63 mNHN



BS 9

UTM 32573700.93 / 5992215.26

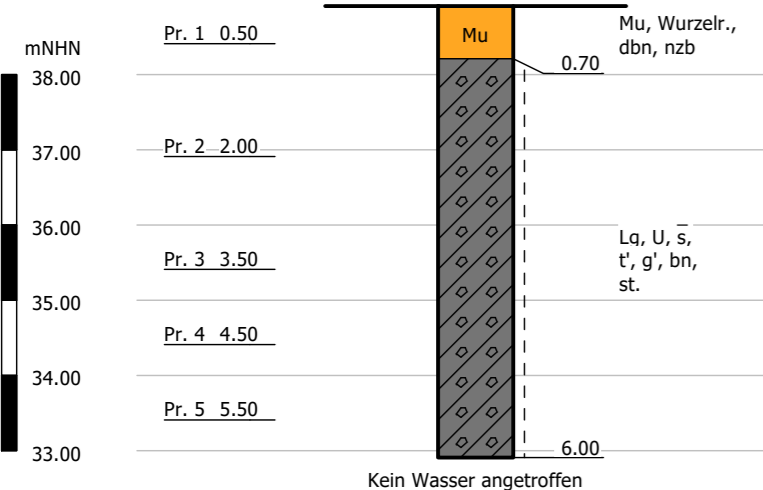
38.67 mNHN



BS 8

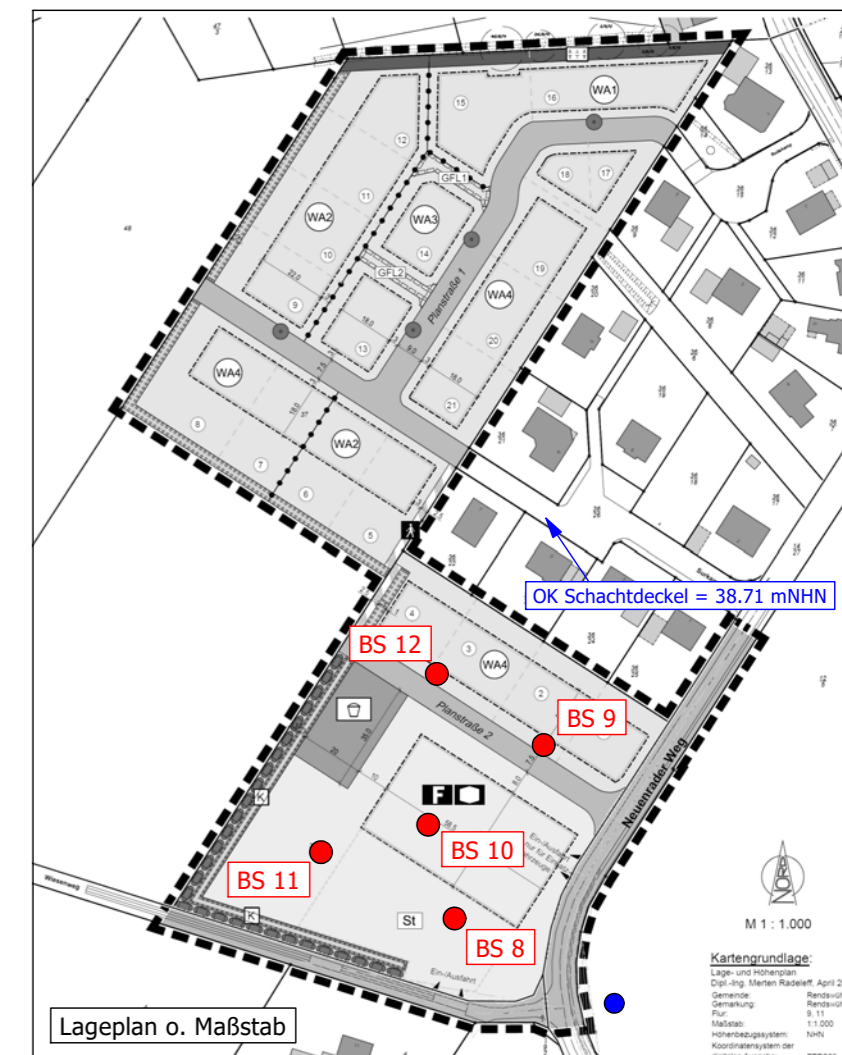
UTM 32573668.56 / 5992163.92

38.91 mNHN



Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
weich - steif	A	A (Auffüllung)	fS	fS (Feinsand)	F	F (Mudde)
	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
	fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	K	K (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)



Legende Lageplan
 BS 1
 • dargestellte Sondierung

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.

Legende allgemein + Grundwasser
 • Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
 • Geländelinien geradlinig interpoliert
 • Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
 • 2,45 / 30.05.00 GW Bohrende

GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Amt Bokhorst-Wankendorf

Bauvorhaben:
Erschließung B-Plan Nr. 29

24619 Rendswühren OT Hollenbek

Auftragsnummer:
0297-22

Anlage:
1.2

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
 br/ba

Erstellungsdatum:
 30.05.2022

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
 24.+25.05.2022/schu

Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen
mit durchgehender Gewinnung von Bodenproben
nach DIN EN ISO 22475-1

Erschließung B-Plan Nr. 29

in

**24619 Rendswühren OT Hollenbek,
südlich am "Wiesenweg"**

Auftragsnummer: 0297 - 22

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 12

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: J. Schulze

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN EN 22475-1

Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 24.+25.05.2022

Auftraggeber:

Amt Bokhorst-Wankendorf



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 37.95 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.60	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.30	a) Mittelsand, feinsandig, Lehm-Schlieren, schwach schluffig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
4.90	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	3	3.50
	b)						
	c) steif - weich	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
5.50	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	4	5.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				
6.00	a) Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			GW (5.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i) ++				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 37.94 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.40	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.40
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	1.90 3.00 4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 38.08 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig				Pr.	2	1.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
2.30	a) Mittelsand, feinsandig				Pr.	3	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
5.50	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr. Pr.	4 5	3.00 4.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 4

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 38.41 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	2.00 3.50 4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 5

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 38.02 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.40	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.40
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
5.70	a) sandiger Geschiebelehm				Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.90 3.00 4.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 6

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 37.71 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.20	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder				Pr.	2	1.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
2.30	a) Mittelsand, feinsandig, Lehm-Schlieren, schluffig				Pr.	3	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (4.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4 5 6	3.50 4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 7

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 37.50 mNHN

Datum:
24.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.60	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
5.50	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 4.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 8

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 38.91 mNHN

Datum:
25.05.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.70	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	2.00 3.50 4.50 5.50	
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 9

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: 38.67 mNHN

Datum:
25.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
5.40	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 10

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: 38.63 mNHN

Datum:
25.05.2022

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk-gehalt
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	2.00 3.50 4.50 5.50	
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 11

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 11** / Blatt: 1

Höhe: 38.61 mNHN

Datum:
25.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.40	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.40
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
5.30	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder				Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.90 3.00 4.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, sandig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c) steif - weich	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) ++				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0297-22

Anlage: 2.1
Seite 12

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 29 in 24619 Rendswühren OT Hollenbek

Bohrung **BS 12** / Blatt: 1

Höhe: 38.16 mNHN

Datum:
25.05.2022

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	2 3 4 5	2.00 3.50 4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor