

# Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“, Stadtteil Gronau

bearbeitet für: **Stadt Gronau**  
**Fachdienst Stadtplanung**  
**Konrad-Adenauer-Str. 1**  
**48599 Gronau**

bearbeitet von: **öKon GmbH**  
**Liboristr. 13**  
**48155 Münster**  
Tel.: 0251 / 13 30 28 14  
Fax: 0251 / 13 30 28 19

**21. September 2022**



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	<b>Inhalte und Ziele des Bebauungsplans .....</b>	<b>5</b>
1.1.1	Anlass der Planung .....	5
1.1.2	Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs .....	5
1.1.3	Zeichnerische und textliche Festsetzungen .....	6
1.2	<b>Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung .....</b>	<b>8</b>
1.2.1	Fachgesetze .....	8
1.2.2	Fachpläne .....	10
1.2.3	Schutzausweisungen .....	12
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt.....</b>	<b>14</b>
2.1	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>14</b>
2.2	<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....</b>	<b>16</b>
2.2.1	Bestandsbeschreibung .....	16
2.2.2	Auswirkungsprognose .....	16
2.2.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	17
2.2.4	Erheblichkeitsprognose .....	17
2.3	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....</b>	<b>17</b>
2.3.1	Bestandsbeschreibung .....	17
2.3.2	Auswirkungsprognose .....	20
2.3.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	21
2.3.4	Erheblichkeitsprognose .....	26
2.4	<b>Schutzgut Fläche und Boden .....</b>	<b>26</b>
2.4.1	Bestandsbeschreibung .....	26
2.4.2	Auswirkungsprognose .....	28
2.4.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	29
2.4.4	Erheblichkeitsprognose .....	30
2.5	<b>Schutzgut Wasser.....</b>	<b>30</b>
2.5.1	Bestandsbeschreibung .....	30
2.5.2	Auswirkungsprognose .....	30
2.5.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	30
2.5.4	Erheblichkeitsprognose .....	31
2.6	<b>Schutzgut Klima/Luft.....</b>	<b>31</b>
2.6.1	Bestandsbeschreibung .....	31
2.6.2	Auswirkungsprognose .....	32
2.6.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	33
2.6.4	Erheblichkeitsprognose .....	33
2.7	<b>Schutzgut Landschaft .....</b>	<b>34</b>
2.7.1	Bestandsbeschreibung .....	34
2.7.2	Auswirkungsprognose .....	34
2.7.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	34
2.7.4	Erheblichkeitsprognose .....	34
2.8	<b>Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>35</b>
2.8.1	Bestandsbeschreibung .....	35
2.8.2	Auswirkungsprognose .....	35
2.8.3	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	35



2.8.4	Erheblichkeitsprognose .....	36
<b>3</b>	<b>Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>37</b>
8.1	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren .....	37
8.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	38
8.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring) .....	38
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung .....</b>	<b>40</b>
<b>10</b>	<b>Anhang: Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>42</b>

**Abbildungsverzeichnis:**

Abb. 1:	Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 190 „Markenfort“ .....	6
Abb. 2:	schutzwürdiges Biotop – BK 3708-0048 .....	13
Abb. 3:	Biotopverbundfläche – VB-MS-3708-001 .....	13

**Tabellenverzeichnis:**

Tab. 1:	Zukünftige Nutzungsverteilung im Plangebiet.....	6
Tab. 2:	Planungsrelevante Umweltziele.....	8
Tab. 3:	potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....	14
Tab. 4:	Biotoptypen innerhalb des Plangebietes.....	19
Tab. 5:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW.....	23
Tab. 6:	Liste alter hochstämmiger Obstsorten .....	25
Tab. 7:	Bodentypen im Plangebiet* .....	27
Tab. 8:	Flächenversiegelung .....	29



**Anlagen:**

Karte 1: Biotypen und Flächennutzung im Ausgangszustand	(1:2.000)
Karte 2: Biotypen und Flächennutzung im Planzustand	(1:2.000)

## 1 Einleitung

Die Stadt Gronau beabsichtigt zur Ausweisung eines neuen Wohngebietes die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ im Stadtteil Gronau.

Nach § 2 Abs. 4 BAUGB sind Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ermittelt werden soll hierbei, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Gemäß § 2a BAUGB ist in die Begründung zum Bebauungsplan ein Umweltbericht aufzunehmen, der die Umweltauswirkungen beschreibt, ggf. Alternativen prüft und die Abwägung hinsichtlich der Umweltbelange vorbereitet.

Die Umweltprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

### 1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

#### 1.1.1 Anlass der Planung

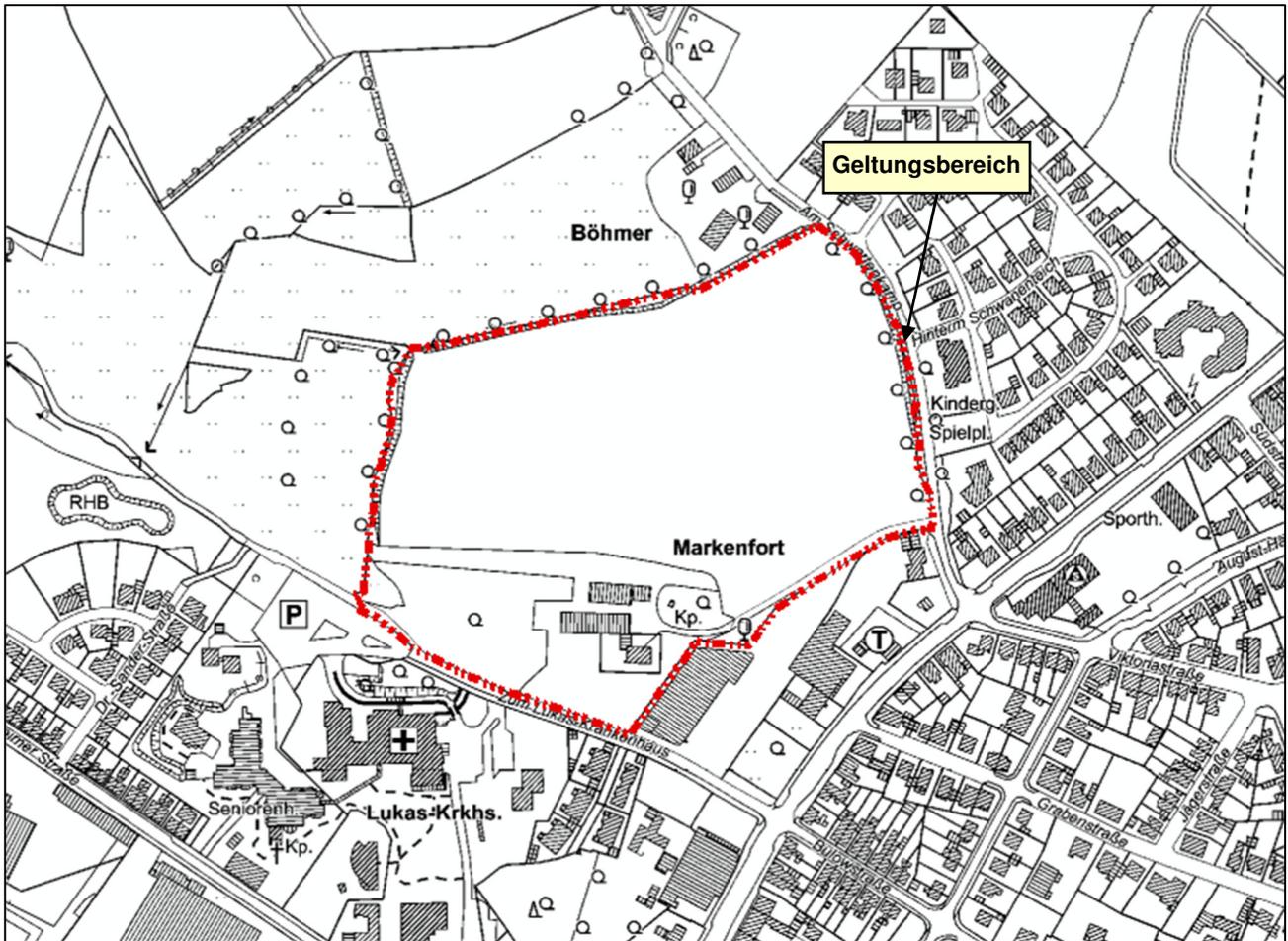
Die Stadt Gronau beabsichtigt vor dem Hintergrund des aktuellen Bedarfs nach Wohnbaugrundstücken insbesondere für Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Geschosswohnungen die Flächen der ehemaligen Hofanlage Markenfort inklusive der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen in Wohnbauflächen zu entwickeln und ein „Allgemeines Wohngebiet“ auszuweisen.

#### 1.1.2 Größe, Lage und Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das ca. 8 ha große Plangebiet liegt im Norden des Stadtgebietes von Gronau und umfasst die Flurstücke 138, 231, 232, 391, 459, 465, 467, 469, 471 und 472 der Flur 9, Gemarkung Gronau.

Im Norden und Westen wird das Gebiet durch Grünlandflächen im Landschaftsschutzgebiet „Dinkelniederung Gronau-Epe“, im Osten durch die Straße „Schwanenkamp“ und im Süden durch den „Prozessionsweg“, das Gelände des Einkaufsmarktes und die Zufahrt zum Lukas-Krankenhaus begrenzt (s. Abb. 1).

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereichs ist der Planzeichnung (STADT GRONAU 2022) zu entnehmen.



**Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 190 „Markenfort“**

(© Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland – DTK – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))

**1.1.3 Zeichnerische und textliche Festsetzungen**

Eine ausführliche Darstellung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist dem Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“ und der zugehörigen Begründung (STADT GRONAU 2022) zu entnehmen. Im Folgenden werden nur die für den Umweltbericht relevanten Festsetzungen dargestellt.

Die geplanten Nutzungen des Geltungsbereichs teilen sich wie folgt auf:

**Tab. 1: Zukünftige Nutzungsverteilung im Plangebiet**

Nutzung	Flächenanteil in m <sup>2</sup>	Flächenanteil in %
Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4 + 50 % für Nebenanlagen)	35.816	45,1
Straßenverkehrsfläche	9.287	11,7
Verkehrsflächen besonderer Bedeutung	2.636	3,3
Fläche für Ver-/Entsorgung	108	0,1
Fläche für Gemeindebedarf (GRZ 0,4 + 50 % für Nebenanlagen)	2.449	3,1
Private Grünfläche	5.961	7,5
Öffentliche Grünfläche	8.706	10,9
Wald	14.512	18,3
<b>Gesamt</b>	<b>79.475</b>	<b>100,0</b>

## **Bebauung**

Das Bebauungsplangebiet wird als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Die zulässige Grundfläche kann durch die in § 19 Abs. 4 BAUNVO aufgeführten baulichen und sonstigen Anlagen bis zu einer GRZ von 0,6 überschritten werden.

In dem Wohngebiet sind in den Bereichen A Einfamilienhäuser in maximal zweigeschossiger offener Bauweise vorgesehen. In Bereichen B sind Mehrwohneinheiten mit bis zu drei Vollgeschossen und Flachdächern mit einer maximalen Oberkante von 10 m über GOK möglich.

Zusätzlich zur Festsetzung der Geschossigkeit und der Höhe baulicher Anlagen werden konkretisierende örtliche Bauvorschriften festgesetzt, um ein möglichst harmonisches Siedlungsbild zu erzeugen und die Umsetzung der Festsetzungen zur Dachbegrünung und Solarenergienutzung zu fördern.

Hinsichtlich der Art der Wohngebietsnutzung werden die möglichen Ausnahmen der nach § 4 Abs. 3 BAUNVO Nummern 3 – 5 (Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) ausgeschlossen, um die Flächennutzung im Plangebiet vorwiegend auf die Wohnnutzung zu beschränken.

Im Süden des Plangebietes wird zudem eine Gemeindebedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kindergarten“ festgesetzt.

## **Verkehr und Erschließung**

Die Anbindung an das örtliche Straßennetz erfolgt über einen Straßenzug in Nord-Süd-Richtung ausgehend von der Straße „Zum-Lukas-Krankenhaus“.

Die interne Erschließung wird über eine untergeordnete Ringstraße und Stichstraßen sichergestellt, die als Mischverkehrsfläche gestaltet werden sollen.

Das Straßennetz wird ergänzt durch kombinierte Fuß- und Radwege, die weitgehend innerhalb von Grünflächen verlaufen.

## **Öffentliche Grünflächen**

Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen umfassen zum einen die vorhandenen Baumreihen/-gruppen im Osten und Westen des Plangebietes und zum anderen den zentralen Grünbereich. Im Bereich dieser Grünfläche wird ein Kinderspielplatz angelegt. Sie dient aber auch Aufenthaltsbereich für die Bewohner des Quartiers und kann bei Starkregenereignissen als zusätzliches Rückhaltevolumen genutzt werden.

## **Private Grünflächen**

Soweit im Bereich der vorhandenen Baumreihen/-gruppen keine öffentlichen Wege verlaufen, werden diese als private Grünflächen festgesetzt. Zum Schutz der Bäume sind innerhalb der privaten Grünflächen keine baulichen Anlagen oder sonstige Versiegelungen, Abgrabungen etc. zulässig. Der Baumbestand ist zu erhalten und zu schützen und bei Verlust gleichwertig als Neuanpflanzung zu ersetzen. Die im Süden des Plangebiets festgesetzten privaten Grünflächen dienen dem Schutz des angrenzenden Waldes. Es gelten hier die gleichen Beschränkungen wie auf v.g. Flächen.

## **Solarenergie**

Bei der Errichtung von Gebäuden sind auf mindestens 50% der nutzbaren Dachflächen Photovoltaikmodule und/oder Solarwärmekollektoren zu installieren.

## **Dachbegrünung**

Flach- und flach geneigte Dächer sind ggfls. in Kombination mit der Solarenergienutzung zu begrünen.



**Pflanzgebot**

Auf den Baugrundstücken ist je vollendeter 400 qm Grundstücksfläche ein Obstbaum zu pflanzen. Das Pflanzgebot gilt nicht für solche Baugrundstücke mit privaten Grünflächen und der Bindung zum Baumerhalt. Insgesamt sind 21 Obstbäume zu pflanzen.

Die Vorgärten sind, soweit sie nicht für Hauszugänge, Stellplatz/Garagenzufahrten oder notwendige Stellplätze benötigt werden, als Vegetationsflächen (z.B. Rasen, Gräser, Stauden, Gehölze) und wasserdurchlässig anzulegen. Letzteres gilt auch innerhalb des Bodenaufbaus, wasserundurchlässige Sperrschichten wie z.B. Abdichtbahnen sind unzulässig.

**Lärmschutz**

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch Gewerbelärm ist innerhalb der gekennzeichneten Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen der Immissionsschutz durch eine mind. 91 m lange Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m über Geländeoberkante für Gebäude innerhalb der Baugrenzen sicherzustellen.

**1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung bzw. Planänderung**

**1.2.1 Fachgesetze**

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der Auswirkungen auf die Umweltbelange Berücksichtigung finden müssen.

Schutzgutbezogene Zielaussagen aus den Fachgesetzen (Verordnungen, Satzungen, Richtlinien) sind:

**Tab. 2: Planungsrelevante Umweltziele**

<b>Fachgesetzliche Ziele und Vorgaben des Umweltschutzes</b> <small>(in der jeweils gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Berichterstellung)</small>	
<b>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>	
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie der Belange von Freizeit und Erholung bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Vermeidung von Emissionen.	
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</b>	
Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).	
<b>TA Lärm</b>	
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.	
<b>DIN 18005, Schallschutz im Städtebau</b>	
Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und Lärminderung bewirkt werden soll.	
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	
<b>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG (in Verb. mit FFH-RL und VS-RL)</b> <b>Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW</b>	
Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass	
<ul style="list-style-type: none"> <li>die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,</li> <li>• die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie</li> <li>• die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.</li> </ul> <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes zu berücksichtigen. Die biologische Vielfalt ist zu erhalten und zu entwickeln. Sie umfasst die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, an Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.</p>
<p><b>Baugesetzbuch - BauGB</b></p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie</li> <li>• die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) und die biologische Vielfalt.</li> </ul>
<p><b>Fläche, Boden</b></p>
<p><b>Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG</b> <b>Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV</b></p> <p>Ziele des BBodSchG sowie der BBodSchV sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der langfristige Schutz oder die Wiederherstellung des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen,</li> <li>- Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,</li> <li>- Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz),</li> <li>- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte,</li> <li>- Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen,</li> </ul> </li> <li>• der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen,</li> <li>• Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.</li> </ul>
<p><b>Baugesetzbuch - BauGB</b></p> <p>Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Außerdem dürfen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnungszwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Ausmaß für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Zusätzliche Anforderungen entstehen durch die Kennzeichnungspflicht für erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastete Böden.</p>
<p><b>Wasser</b></p>
<p><b>Wasserhaushaltsgesetz - WHG</b></p> <p>Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen</p> <p>Umgang mit Niederschlagswasser Schutz der Überschwemmungsgebiete</p>
<p><b>Landeswassergesetz NRW - LWG NW</b></p> <p>Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.</p>
<p><b>Baugesetzbuch - BauGB</b></p> <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie Berücksichtigung von wirtschaftlichen Belangen bei den Regelungen zur Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.</p>
<p><b>Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz - BRPHV</b></p> <p>Ziele umfassen die Prüfung von Risiken, das Freihalten von Räumen, z. B. zur Verstärkung von Flutanlagen, das Erhalten von Bodeneigenschaften. Ferner besteht das Ziel, kritische Infrastrukturen nicht in Überschwemmungsgebieten zu planen oder zu genehmigen</p>
<p><b>Klima / Luft</b></p>
<p><b>Landesnaturschutzgesetz NW – LNatSchG NW</b></p> <p>Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.</p>



<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Insbesondere sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen. Zudem ist den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen.
<b>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG inkl. Verordnungen</b>
Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
<b>TA Luft</b>
Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
<b>Klimaschutzgesetz NRW</b>
Treibhausgasneutralität bis 2045. Senkung der Emissionen bis 2030 um 65 Prozent im Vergleich zu 1990, bis 2040 um 88 Prozent. Einführung eines Klimaschutzaudits zur Prüfung der Effizienz und Wirksamkeit der durch Stellen der Landesregierung geplanten und umgesetzten Klimaschutzstrategien.
<b>Landschaft</b>
<b>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG Landesnaturschutzgesetz NW - LNatSchG NW</b>
Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes im Rahmen der Bauleitplanung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne und Anwendung der Eingriffsplanung bei Eingriffen in das Landschaftsbild.
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>
<b>Denkmalschutzgesetz NRW - DSchG NW</b>
Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>
Schutz von Kultur- und Sachgütern im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung und -entwicklung. Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne.

## 1.2.2 Fachpläne

### Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan „Teilabschnitt Münsterland“ als Wohnsiedlungsbereich dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER).

### Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Landschaftsplans „Gronau/Ahaus Nord“ (GEODATENATLAS KREIS BORKEN). Die Entwicklungskarte gibt für diesen Bereich die Erhaltung der abwechslungsreichen und z. T. noch sehr gut strukturierten Kulturlandschaft als Entwicklungsziel (1.2.2) vor. In der Festsetzungskarte 1 ist der Bereich westlich des Hofes Markenfort als Landschaftsschutzgebiet „Dinkelniederung Gronau-Epe“ ausgewiesen. Der gesamte Planbereich ist nach der Festsetzungskarte 2 Bestandteil des Landschaftsraums „Brook/Tiekerhook“ (5.1.6), für den als landschaftsbezogene Maßnahmen Hecken, Baumreihen oder -gruppen angepflanzt und Feldraine, Krautsäume oder Obstwiesen angelegt werden sollen.

## Flächennutzungsplan

Im Januar 2021 ist eine Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Gronau wirksam geworden, die den Großteil des Plangebietes als Wohnbaufläche darstellt. Westlich und östlich der Hofstelle Markenfort werden Waldflächen dargestellt.

## Klimaschutzkonzept

Die Stadt Gronau erarbeitet zurzeit ein integriertes Klimaschutzkonzept, in dem Ziele und Strategien für den kommunalen Klimaschutz der nächsten 10-15 Jahre sowie kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen, um diese Ziele zu erreichen, festgelegt werden.

## Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Der Länderübergreifende Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz ist am 01.09.2021 ohne Übergangsregelungen in Kraft getreten. Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) legt länderübergreifende Ziele und Grundsätze u.a. zum Hochwasserrisikomanagement und als ergänzende Festlegungen für Überschwemmungsgebiete nach § 76 Absatz 1 WHG fest.

### Hochwasserrisikomanagement

**Ziel I.1.1** – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.

**Grundsatz I.1.2** – Planbegründung: Bei raumbedeutsamen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sollen neben den fachrechtlich erforderlichen Belangen auch wasserwirtschaftliche Erkenntnisse aus vergangenen extremen Hochwasserereignissen zugrunde gelegt werden. Gleichfalls sollen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Ereignisse zugrunde gelegt werden, soweit diesbezügliche Daten und Bewertungskriterien bekannt oder bei öffentlichen Stellen verfügbar sind.

Zur Prüfung werden die vom LANUV NRW frei zugänglichen Gefahren- und Risikokarten ausgewertet (HOCHWASSER-GEFAHREN NRW; HOCHWASSER-RISIKOKARTE NRW).

Die Hochwassergefahrenkarte informiert über die mögliche Ausdehnung und Tiefe des dargestellten Hochwasserszenarios, die erwartende Fließgeschwindigkeit und die vorhandenen Einrichtungen zum Hochwasserschutz. Die Hochwasserrisikokarte stellt dar, wo Einwohner, Schutzgebiete oder Kulturobjekte betroffen oder gefährdet sind und von welchen Industrieanlagen Gefährdungen ausgehen.

Entsprechend dem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet der Dinkel westlich des Plangebietes besteht eine Überflutungsgefahr bis 0,5 m für relativ häufig auftretendes Hochwasser (HQ10 bis HQ50) und von 0,5 m bis 1 m für Hochwasser, das im Mittel alle 100 Jahre auftritt (HQ100). Die Gefahrenbereiche ragen nur minimal in den Geltungsbereich in die geplanten Grünflächen hinein.

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie hat zudem eine Simulation der Starkregenereignisse für NRW erstellt (BKG - STARKREGEN NRW). Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis ( $h_N = 90 \text{ mm/qm/h}$ ). Demnach wird die heutige Ackerfläche im östlichen Bereich sowie die Waldfläche im Süden bei seltenen Starkregenereignissen (100-jährlich) bis zu 0,5 m überflutet. Bei extremen Ereignissen sind etwas größere Flächen betroffen. Zudem steigt die Wasserhöhe innerhalb der Waldfläche auf bis zu 1 m an.

### 1.2.3 Schutzausweisungen

Informationen zu Schutzgebieten und Schutzausweisungen sind, wenn nicht anders angegeben, dem wms-Server LINFOS entnommen.

#### Natura 2000-Gebiete

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine FFH-Gebiete und/oder EU-Vogelschutzgebiete (Natura 2000).

#### Naturschutzgebiete / Landschaftsschutzgebiete

Naturschutzgebiete werden durch die Planung nicht berührt.

Das Landschaftsschutzgebiet „Dinkelniederung Gronau-Epe“ (BOR-067) grenzt unmittelbar westlich an das Plangebiet an.

#### Geschützte Biotope

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 42 LNATSchG NRW sind von der Planung nicht betroffen.

#### Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen

Bei gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 39 LNATSchG NRW handelt es sich über ggfs. in Landschaftsplänen getroffene Festsetzungen hinaus um folgende Elemente in der Landschaft:

1. mit öffentlichen Mitteln geförderte Anpflanzungen für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
2. Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts und Wallhecken sowie
3. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 zu erfassen sind.

Im GEODATENATLAS KREIS BORKEN sind keine geschützten Landschaftsbestandteile innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Markenfort“ dargestellt.

In den westlichen, nördlichen und östlichen Randbereichen stocken Baumreihen und Hecken. Hecken ab 100 m Länge im Außenbereich und Hecken stellen gemäß § 39 LNATSchG geschützte Landschaftsbestandteile dar.

#### Naturdenkmale

Im GEODATENATLAS KREIS BORKEN sind keine Naturdenkmale im Geltungsbereich dargestellt.

#### Biotopkataster NRW

Im Westen und Norden des Plangebietes ragt das schutzwürdige Biotop „Grünlandgeprägter Ausschnitt aus der Dinkelaue am Nordrand von Gronau“ (BK-3708-0048) des Biotopkatasters NRW an das Plangebiet hinein (s. Abb. 2). Als Schutzziel wird die Erhaltung und naturnahe Entwicklung eines strukturreichen, grünlandgeprägten Auenbereiches als Lebensraum und Trittsteinbiotop für Pflanzen- und Tierarten strukturreicher Landschaften aufgeführt.



**Abb. 2: schutzwürdiges Biotop – BK 3708-0048**

(© Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland – wms-Server LINFOS, ALKIS und DOP – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))

### Biotopverbundfläche

Zudem grenzt im Westen an das Plangebiet die Biotopverbundfläche „Dinkel und grünlandgeprägte Auenbereiche am Nordrand von Gronau“ (VB-MS-3708-001) mit dem Schutzziel „Erhaltung eines strukturreichen, grünlandgeprägten Auenbereiches“ an (s. Abb. 3).



**Abb. 3: Biotopverbundfläche – VB-MS-3708-001**

(© Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland – wms-Server LINFOS, ALKIS und DOP – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))



**Wasserschutzgebiete**

Das Vorhaben ist nicht in einem Wasserschutzgebiet geplant (WASSERSCHUTZGEBIETE NRW).

**Überschwemmungsgebiete**

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Dinkel, das im Westen bis an das Plangebiet heranreicht (ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW).

**2 Beschreibung der Umwelt und Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt**

Als Untersuchungsgebiet (Plangebiet) wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ gewählt. Neben dem Plangebiet wurden zudem die nördlich und westlich angrenzenden Grünlandflächen sowie der südliche Parkplatz des Lukas-Krankenhauses untersucht.

**2.1 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Die wesentlichen Umweltauswirkungen im Plangebiet gehen von der Bebauung und Versiegelung in Folge der Ausweisung zusätzlicher Wohnbau- und Verkehrsflächen aus.

In der folgenden Tabelle sind die durch das Vorhaben potenziell verursachten bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt sowie die betroffenen Schutzgüter zusammengefasst.

**Tab. 3: potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

baubedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (temporär)	Flora, Fauna, biologische Vielfalt	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötung von Individuen	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten
	Fläche / Boden	Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche  Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	Herabsetzung der Grundwasserneubildung und Grundwasserspeicherung	
	Klima / Luft	kleinräumige Aufheizeffekte	
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Flächeninanspruchnahme  Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen  Verlust von Baumaterialien durch Rückbau und damit verbundene Entsorgung von Gebäude- und Infrastruktursubstanz	



baubedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Emissionen während der Bauzeit	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	temporäre Störwirkung durch Baulärm und Staub sowie baubedingte Präsenz von Baustellenfahrzeugen	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion  Gesundheitsgefährdung durch gasförmige oder versickerungsbedingte Schadstoffeinträge bei Rückbau und Neubau
	Fauna	temporäre Störwirkung durch Baulärm und -staub sowie baubedingte Präsenz von Mensch und Maschinen	störungsbedingte Aufgabe von Revieren planungsrelevanter Arten; störungsbedingter Verlust von Entwicklungsformen planungsrelevanter Arten; populationsrelevante Störung von rastenden Vögeln, streng geschützter Arten
	Boden / Wasser	potenzielle Gefährdung durch Schadstoffeintrag bei Rückbau und Neubau	
	Klima / Luft	kurzfristig erhöhte Schadstoffimmissionen durch Staub und Verkehrsabgase bei Rückbau und Neubau	
anlagenbedingte Auswirkungen			
potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Versiegelung von Flächen (dauerhaft)	Flora, Fauna, biologische Vielfalt	Beseitigung und Veränderung von Biotopen, direkter Verlust von Lebensraum; Zerstörung von potentiellen Fortpflanzungsstätten	Verlust von Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten
	Fläche / Boden	Verlust von Bodenmaterial, Verdichtung von Boden, Zerstörung von Bodenstrukturen	Zerstörung des Lebensraums von Bodenorganismen
	Wasser	Herabsetzung der Grundwasserneubildung und -speicherung, erhöhter oberflächlicher Abfluss von Niederschlagswasser	Zunahme von Überschwemmungen
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Flächeninanspruchnahme	
bauliche Anlagen (Bauhöhe, Baudichte)	Fauna	direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensraum	Verlust von potentiellen Fortpflanzungsstätten und Lebensraum durch Verdrängungseffekte bzw. Meidungsverhalten durch vertikale Strukturen;
	Landschaftsbild	Beeinträchtigung durch Bebauung im Außenbereich	Beeinträchtigung der Erholungseignung; Herabsetzung der Erlebbarkeit und der Erlebnisqualität; Verlust von Eigenart und Schönheit der Landschaft
	kulturelles Erbe und Sachgüter	Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	
betriebsbedingte Auswirkungen			



potenzielle Einwirkung auf die Umwelt	betroffene Schutzgüter	Auswirkungen	Sekundäreffekte
Emissionen aus dem Plangebiet: Lärm,	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beeinträchtigung des Wohnumfelds und der Erholungsfunktion	Verlust der Erholungseignung der Landschaft im Umfeld
Licht, Verkehr	Fauna	Störung durch Lärm- und Lichte-missionen	Meideeffekte, verbunden mit Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

In den folgenden Kapiteln werden die für die jeweiligen Schutzgüter relevanten Auswirkungen durch die Planung dargestellt und bewertet.

## 2.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

### 2.2.1 Bestandsbeschreibung

#### Wohnnutzung

Innerhalb des Plangebietes ist lediglich die Hofstelle Markenfort vorhanden, im Norden liegt außerhalb eine weitere Hofstelle an der Straße „Am Schwartenkamp“. Im Osten und Nordosten grenzen geschlossene Wohnsiedlungsbereiche an, im Südosten befindet sich ein Einkaufsmarkt. Südlich schließt sich das Gelände des Lukas-Krankenhauses an, im Westen und Norden liegen Grünlandbereiche. Das Plangebiet erfüllt somit nur eine geringe Wohnfunktion, während in den angrenzenden Bereichen die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eine höhere Bedeutung aufweist.

#### Erholung

Wander- und Radwege sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Über die am Rand des Plangebiets verlaufenden Straßen führen keine Wanderwege, die Straße „Am Schwartenkamp“ ist Bestandteil regionaler Radwanderwege und der „Bad Bentheim-Route“, die als Rundweg nach Bad Bentheim und wieder zurück nach Gronau verläuft (WAYMARKED TRAILS 2020). Das Plangebiet ist somit für die Wohnumfeld- und Erholungsfunktion nur von untergeordneter Bedeutung.

#### Menschliche Gesundheit

Für das Wohlbefinden und die menschliche Gesundheit ist neben dem Wohnumfeld und den Erholungsmöglichkeiten als Grundlage einer hohen Lebensqualität eines Raums vor allem eine gute Luftqualität relevant, die durch Immissionen von Schadstoffen und Gerüchen beeinflusst werden kann. Weitere Einflussfaktoren für das Wohlbefinden stellen beispielsweise Lärm oder Erschütterungen dar. Der Grad der Beeinträchtigung hängt von der Vorbelastungssituation ab.

Nördlich und westlich des Plangebietes grenzen landwirtschaftliche Produktionsflächen an, von denen bei fachgerechter Nutzung für landwirtschaftliche Gebiete typische Emissionen, wie Gerüche, ausgehen. Im Südosten des Plangebietes grenzt ein Verbrauchermarkt mit Bäckerei, eine Tankstelle und ein Imbiss an, die zu einer Lärmvorbelastung im Plangebiet führen können. Der Tierbestand auf der Hofstelle Markenfort wurde bereits aufgegeben und die landwirtschaftlichen Betriebseinheiten abgerissen.

### 2.2.2 Auswirkungsprognose

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes unterliegt nur im Bereich der Hofstelle Markenfort einer Wohnnutzung, die im Zuge der Wohngebietsausweisung erhalten wird. Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplans wird die Möglichkeit einer deutlich größeren Wohnnutzung geschaffen.

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zum Verlust von Freiflächen im siedlungsnahen Raum mit untergeordneter Bedeutung für die lokale Erholungsfunktion.

Die Planung sieht neben den inneren Erschließungsstraße auch Fuß- und Radwege vor. Die Wege durch den zentralen und den im Westen und Osten geplanten Grünstreifen können für Spaziergänge in den angrenzenden Freiraum genutzt werden und damit auch der Erholung am Abend oder am Wochenende dienen.

#### Immissionen im Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich in Siedlungsrandlage und schließt an vorhandene Wohngebiete an.

Die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen umfassen vor allem Grünland. Geruchsemissionen können unter Umständen bei der Ausbringung von Gülle oder Festmist auf weiter entfernte Ackerflächen auftreten, sind allerdings für Siedlungen im Übergangsbereich zur freien Landschaft typisch und werden aufgrund der Entfernung zu diesen Flächen nicht als erheblich angesehen.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose wurden die Gewerbelärmeinwirkungen, verursacht durch den Verbrauchermarkt mit Bäckerei, die Tankstelle und den Imbiss mit dem Ergebnis untersucht, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von tagsüber 55 dB (A) und nachts 45 dB (A) für allgemeine Wohngebiete im Südosten des Plangebietes um bis zu 4 dB (A) tags und bis zu 3 dB (A) nachts überschritten werden (NORMEC UPPENKAMP 2022).

#### Wirkungen aus dem Plangebiet

Während der Bauphase stellen die baustellenspezifischen Geräusche wie Lkw-Verkehr zur Anlieferung von Baumaterialien, Betrieb von Betonmischern usw. zusätzliche Lärmquellen dar. Der Lärm und auch baubedingte Staubemissionen werden u.U. zeitweise über das Baugebiet hinauswirken.

Innerhalb des Wohngebiets sind nur ortsübliche Verkehrsbewegungen zu erwarten, Liefer- und Kundenverkehr, wie er in Gewerbegebieten üblich ist, entfällt. Eine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 an den angrenzenden Wohngebieten ist nicht zu erwarten.

Zudem werden mit Umsetzung der Planung die bei Wohnnutzung üblichen Emissionen (Beleuchtung, Heizungsbrand etc.) zunehmen.

### **2.2.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Um die Einhaltung der schalltechnisch in der DIN 18005-1 vorgegebenen Orientierungswerte zu gewährleisten, wird im Südosten des Plangebietes eine mind. 91 m lange Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m über Geländeoberkante für Gebäude innerhalb der von den prognostizierten Überschreitungen betroffenen Baugrenzen festgesetzt (s. NORMEC UPPENKAMP 2022 und STADT GRONAU 2022).

### **2.2.4 Erheblichkeitsprognose**

Unter Berücksichtigung der aufgeführten lärm mindernden Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die geplante Wohnnutzung zu erwarten.

## **2.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **2.3.1 Bestandsbeschreibung**

#### **Biotoptypen und Flächennutzung**

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Istzustand des Plangebiets ermittelt. Neben dem Plangebiet wurden die nördlich und westlich angrenzenden Grünlandflächen sowie der südliche Parkplatz des Lukas-Krankenhauses untersucht. Die Bestandsaufnahmen hierzu erfolgten erstmalig bereits 2011, wurden aber im August 2020 überprüft (vgl. Karte 1).

Die Bewertung der Biotope bzw. ihrer Funktion als Lebensraum im Plangebiet erfolgt nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008). Der

Wert der Biotoptypen wird gemäß LANUV NRW (2008) in Anlehnung an ARGE (1994) anhand der 4 Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit ermittelt. Die Einstufung der einzelnen Kriterien wurde mit Hilfe standardisierter Bewertungsmatrizen vorgenommen, der Gesamtwert des Biotoptyps wird unter Gleichgewichtung der vier Kriterien durch arithmetische Mittelwertbildung bestimmt. Bewertet wird mittels einer 11-stufigen Werteskala (von 0 bis 10), wobei die Wertstufe 1 einem sehr geringwertigen und die Wertstufe 10 einem sehr hochwertigen Biotoptyp entspricht. Die Wertstufe 0 ist versiegelten Flächen vorbehalten, die keine Lebensraumfunktionen wahrnehmen können (vgl. Tab. 4).

Das Untersuchungsgebiet umfasst überwiegend eine große, intensiv genutzte Ackerfläche. Im Norden und Westen schließen sich die innerhalb der Dinkelaue gelegenen Grünlandflächen an. Sie sind im Biotopkataster NRW als schutzwürdiges Biotop (BK-3708-0048) aufgeführt, wurden früher teils als Weiden und werden mittlerweile als Mähwiesen genutzt. Entlang der Grenze zwischen den Grünland- und Ackerparzellen verlaufen markante Auenböschungen, die mit alten Eichenreihen und Wallhecken bestockt sind.

Südlich der Ackerfläche befand sich früher die Hofstelle Markfort, die mittlerweile bis auf das Wohnhaus und eine Garage abgerissen wurde. Neben den vorhandenen Gebäuden waren hier vier Stallungen und ein Fahrsilo vorhanden, die Flächen zwischen den Gebäuden waren betoniert oder gepflastert, teils hatten sich Gras-, Brennessel- oder sonstige Ruderalfluren entwickelt. Westlich grenzt ein altes Hofwäldchen aus überwiegend Eichen an.

Der südlich gelegene Garten ist brach gefallen und inzwischen stark verwildert. Er weist einen hohen, vornehmlich alten Baumbestand auf, der teils aus Obstbäumen gebildet wird. Das Gartengrundstück wird nach Osten und Süden durch Strauch- bzw. Baumhecken begrenzt. Zum nördlichen Acker wurde die Hofstelle durch eine früher häufig geschnittene und mittlerweile deutlich breitere Kirschlorbeerhecke begrenzt. Ein zwischenzeitlich nördlich der Hofstelle innerhalb der Ackerfläche angelegter Reitplatz wurde wieder entfernt.

Im Nordosten der Hofstelle stockt ein mittelaltes Feldgehölz mit einigen alten Eichen. Die Zufahrt zur Hofstelle im Osten wird von alten Eichen begleitet. Insgesamt wird der Gehölzbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes von Eichen mit starkem bis sehr starkem Baumholz dominiert.

Im Südwesten des Untersuchungsgebietes liegt das Gelände des Lukas-Krankenhauses mit einem Parkplatz. Auch hier sind zahlreiche Gehölze wie Baumreihen und -gruppen sowie Hecken mittleren Alters zu finden.



**Tab. 4: Biotypen innerhalb des Plangebietes**

Code	Biotyp	Biotopwert *
1.1	versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Zufahrt zum Hof)	0
1.3	teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen, Schotter	1
1.4	Waldweg, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3
2.4	Wegrain, Säume ohne Gehölze mit Dominanzvorkommen von Brennessel	4 3
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	3
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	2
4.4	Zier- und Nutzgarten mit > 50 % heimischen Gehölzen m-*/it Vorkommen von Gehölzen älter als 30 Jahre und brachliegend	5
4.5	Rasenfläche, Zierpflanzenrabatte	2
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 % mittleres Baumholz (BHD 14 – 49 cm) starkes Baumholz (BHD > 50 cm)	7 8
7.1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 % (Lorbeerhecke)	3
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen 90-100 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm	7 8
7.4	Einzelbaum oder Kopfbaum, lebensraumtypisch oder Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm) starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD >50 cm)	7 8

\*Biotypenliste nach LANUV NRW (2008)

Biotopwert - Wertklassen: 0-1 (unbedeutend-sehr gering), 2-3 (gering), 4-5 (mittel), 6-7 (hoch), 8-10 (sehr hoch)

**Fauna / Planungsrelevante Arten**

Für das Planvorhaben wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit Auswertung aller vorhandenen Daten nach Aktenlage sowie auf der Grundlage durchgeführter faunistischer Untersuchungen zu Vögeln (Brutvögel) und Fledermäusen erstellt. Die faunistischen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen (detaillierte Beschreibung s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag öKON 2022):

Vögel

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 30 Vogelarten, darunter 4 planungsrelevante Arten erfasst. Mindestens 15 Arten konnten sicher als Brutvogel des Untersuchungsgebietes angesprochen werden. Bei zwei weiteren Arten ist unsicher, ob sie innerhalb des Untersuchungsgebietes gebrütet haben oder sich lediglich kurzzeitig bzw. unverpaart im Gebiet aufgehalten haben. Die übrigen 13 Arten sind aufgrund ihres kurzzeitigen Auftretens oder ihrer Habitatsprüche rein als Nahrungsgast oder Durchzügler anzusprechen. Die planungsrelevanten Arten umfassen Mäusebussard, Saatkrähe, Schleiereule und Star. Der Star besitzt ein Brutrevier im Geltungsbereich innerhalb der Waldfläche westlich der Hofstelle Markenfort. Bei den übrigen planungsrelevanten Arten handelt es sich um Nahrungsgäste im Plangebiet. Zudem wurden Hinweise auf eine ehemalige Nutzung der bereits abgebrochenen Gebäude durch planungsrelevante Arten Rauchschnalbe und Haussperling gefunden. Die vor Jahren erfolgte Revieraufgabe der Arten liegt wahrscheinlich in der Aufgabe der Tierhaltung und der damit einhergehenden Reduktion der Futtergrundlage.

Fledermäuse

Die Fledermäuse wurden im Jahr 2011 durch das Büro Echolot und in 2018 bzw. 2020 durch die öKon GmbH erfasst. Im Rahmen der Untersuchungen wurden neun verschiedene Fledermausarten nachgewiesen:

- Zwergfledermaus
- Rauhhautfledermaus

- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- BreitflügelFledermaus
- Bartfledermaus (Große/Kleine)
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Mückenfledermaus

#### weitere planungsrelevante Arten

Im Rahmen der Kartierung traten keine Hinweise auf Vorkommen sonstiger planungsrelevanter Arten auf.

### **2.3.2 Auswirkungsprognose**

#### **Biotoptypen und Flächennutzung**

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 190 „Markenfort“ die Flächenversiegelung deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung von Flora und Fauna durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten.

Vom Eingriff betroffen ist überwiegend intensiv genutzte Ackerfläche. Zudem wird die Hofstelle mit den dazugehörigen versiegelten, aber auch inzwischen brach gefallenem Gartenbereichen überplant. Die Waldflächen und die das Plangebiet arrondierenden und zum Teil als schutzwürdiges Biotop verzeichneten alten Baumreihen sowie Hecken bleiben bis auf kleinere Bereiche, die für die Rad- und Fußwege im Osten sowie eine Zufahrtsstraße im Norden des Plangebietes durchstochen werden, vollständig erhalten und werden inkl. des Kronentraubereiches innerhalb der vorgesehenen Grünflächen zum Erhalt festgesetzt. Auch die Hofgehölze in Form von alten Eichen bleiben bis auf zwei Bäume vollständig erhalten und werden in die festgesetzten Waldflächen integriert. Im Bereich der südlichen Wohngebietszufahrt werden neun Eichen mittleren Alters vollständig überplant (vgl. Karte 2).

Für den entstehenden Biotopflächenverlust wird in der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanz ein Flächenwertdefizit in Höhe von 96.201 Wertpunkten ermittelt (s.u).

#### **Fauna / Planungsrelevante Arten**

Die Auswirkungen auf planungsrelevante Arten werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ÖKON 2022) beurteilt:

#### **Vögel**

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass baubedingte Auswirkungen durch die Überplanung der Ackerfläche auf planungsrelevante Vogelarten des Offenlandes nicht zu erwarten sind. Um einen Verlust von Brutstätten des Stars zu vermeiden ist der Erhalt der Altbäume westlich der Hofstelle Markenfort erforderlich. Zudem können durch die geplanten Gehölzfällungen sogenannte „Allerweltsarten“ betroffen sein. Bei einer Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit kann jedoch ein Verlust von Gelegen und die Tötung von Jungvögeln dieser Arten und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. In den bereits abgebrochenen Gebäuden wurden keine planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen. Der Abbruch fand im Jahr 2019 unter ökologischer Baubegleitung statt, so dass auch hier die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG im Hinblick auf „Allerweltsarten“ ausgeschlossen wurde.

## Fledermäuse

Die überplanten Heckengehölze sind Bestandteile von Leitstrukturen bzw. von Nahrungshabitaten. Da die geplanten Eingriffe kleinräumig sind, ist davon auszugehen, dass es durch den Verlust einzelner Gehölze innerhalb der Hecken zu keinen negativen Beeinträchtigungen der Leitstrukturen / Nahrungshabitate kommen wird. Da unregelmäßig genutzte Quartiere im gesamten Jahresverlauf innerhalb der Altgehölze allerdings nicht sicher ausgeschlossen werden können, besteht bei Gehölzrodungen die Gefahr der Tötung von Fledermäusen, so dass die Fällung der Altbäume im Geltungsbereich in einem möglichst winterkalten Zeitraum (01.12. bis 28./29.02.) unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen ist.

Bei den Abrissgebäuden handelte es sich um ehemals landwirtschaftlich genutzte Gebäude. Für die nördlich gelegene Scheune gab es Hinweise auf Quartiere der Zwergfledermaus. Um die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auszuschließen, wurden die Gebäude unter ökologischer Baubegleitung im Jahr 2019 abgerissen und als CEF-Maßnahme fünf Quartiere an dem zu erhaltenden Wohngebäude installiert.

Lichtemissionen können während der Bauphase und im Betrieb zu Störungen der Fledermausflugkorridore und Nahrungshabitate im näheren Umfeld führen. Daher sind die angrenzenden Flächen vor Lichtimmissionen, die im Plangebiet entstehen, zu schützen und als lichtarme Dunkelräume zu erhalten.

Durch die Überbauung der Ackerfläche ist kein Verlust essenzieller Nahrungshabitate zu erwarten.

## Weitere planungsrelevante Artgruppen

Die Verletzung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für weitere planungsrelevante Arten kann sicher ausgeschlossen werden.

### 2.3.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

#### Biotoptypen und Flächennutzung

Die Inanspruchnahme der Flächen und ihrer Biotopfunktion wird durch die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008) berücksichtigt. Die numerische Bewertung des Eingriffs sowie die Prognose der Zielbiotoptypen für die Kompensation erfolgen anhand der zugehörigen Biotopwertliste sowie Hinweisen zur Auf- und Abwertung von speziellen Biotoptypen wie Wald, Acker, Säumen und Gewässern. Bei der Bewertung des Ausgangs- und des Planzustandes ergeben sich aus der Multiplikation der Fläche jedes Biotoptyps mit dem jeweiligen Biotopwert Gesamtflächenwerte für den Ausgangs- und den Planzustand, durch die das Ausmaß der Kompensation verdeutlicht wird.

Insgesamt wird für die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“ eine Fläche von ca. 8 ha beansprucht (s. Tab. 5).

Für das Wohngebiet und die Gemeindebedarfsfläche wird entsprechend der festgesetzten GRZ von einem max. Versiegelungsgrad von 60 % ausgegangen. Die verbleibenden 40 % werden als Ziergarten im Wohngebiet bzw. Grünfläche / Rasen im Kitabereich bewertet. Die festgesetzte Pflanzung von 21 Obstbäumen im Wohngebiet innerhalb der Baugrundstücke ab 400 m<sup>2</sup> Flächengröße wird berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsfläche wird als vollversiegelt und die Fuß- sowie Radwege als bewertet. Nur der Abschnitt des Fuß- und Radweges im Bereich des vorhandenen Prozessionsweges sowie Hofstelle wird als vollversiegelt bilanziert, da die Flächen in diesem Abschnitt bereits versiegelt sind. Im Ausgangszustand wird der Prozessionsweg, der im Rahmen der Errichtung des benachbarten Verbrauchermarktes in den aktuellen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 190 bereits verlegt, jedoch nicht ausgeglichen wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Borken im Ausgangszustand als Ackerfläche bilanziert.

Alle privaten Grünflächen werden als intensiv genutzte Flächen mit Rasen, Staudenrabatten und Bodendeckern in Ansatz gebracht. Für die öffentlichen Grünflächen wird ebenso überwiegend eine intensive Nutzung angenommen. Nur für die öffentlichen Grünflächen, die im Osten und Südwesten entlang der zu erhaltenden Gehölze festgesetzt sind, ist von einer extensiven Pflege auszugehen.

Alle überplanten Gehölze (zwei Einzelbäume auf der Hofstelle Markenfort, neun Eichen im Bereich der südlichen Wohngebietszufahrt, Heckendurchstiche für Verkehrsflächen) werden als Verlust bilanziert. Die in die festgesetzten Waldflächen integrierten Hofgehölze werden als erhalten bilanziert. Die als Waldfläche festgesetzten Bereiche, die neu aufzuforsten sind, werden entsprechend mit einem Baumholz < 13 cm BHD bewertet.

Zudem wird der Verlust von schutzwürdigem Plaggeneschboden auf 57.000 m<sup>2</sup> gesondert mit einem Punkt bilanziert.

**Tab. 5: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW**

<b>A: Ausgangszustand</b>				
<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche (m²)</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Einz.flächenwert</b>
1.1	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen) ohne Prozessionsweg	5.107	0	0
1.3	teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen, Schotter	211	1	211
1.4	Waldweg, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	169	3	507
2.4	Wegrain, Säume ohne Gehölze	160	4	640
2.4	Wegrain, Säume ohne Gehölze mit Dominanzvorkommen von Brennessel	862	3	2.586
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend inkl. Prozessionsweg	57.090	2	114.180
3.4	Intensivwiese, -weide, artenarm	531	3	1.593
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	418	2	836
4.4	Zier- und Nutzgarten mit > 50 % heimischen Gehölzen mit Vorkommen von Gehölzen älter als 30 Jahre und brachliegend, daher Aufwertung um 2 Punkte	2.203	5	11.015
4.5	Rasenfläche, Zierpflanzenrabatte	978	2	1.956
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, mittleres Baumholz (BHD 14 – 49 cm)	958	7	6.706
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, starkes Baumholz (BHD > 50 cm)	6.591	8	52.728
7.1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 % (Lorbeerhecke)	153	2	306
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen 90-100 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm	2.194	8	17.552
7.4	11 Bäume mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm) als Einzelbäume á 30 m² berechnet	330	7	2.310
7.4	30 Bäume mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes Baumholz (BHD 14-49 cm) als Einzelbäume á 30 m² berechnet	900	8	7.200
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes Baumholz (BHD > 50 cm) als Fläche berechnet	620	8	4.960
<b>Summe</b>		<b>79.475</b>		<b>225.286</b>
<b>beanspruchte Fläche mit schutzwürdigem Boden</b>				
	<i>Plaggenesch, hohe Schutzfunktion Aufschlag 1 Punkt</i>	<i>57.000</i>	<i>1</i>	<i>57.000</i>
<b>Summe schutzwürdiger Boden</b>				<b>57.000</b>



P: Planzustand				
Code	Biotoptyp	Fläche (m²)	Biotopwert	Einz.flächenwert
<b>Wohngebiet (GRZ max. 0,6) (35.816 m²)</b>				
1.1	Versiegelte Fläche	21.490	0	0
4.3	Zier- und Nutzgarten	13.906	2	27.813
7.4	Pflanzung von 21 Obstbäumen (Hochstamm) á 20 m²	420	6	2.520
<b>Gemeinbedarfsfläche (GRZ max. 0,6) (2.449 m²)</b>				
1.1	versiegelte Fläche	1.469	0	0
4.5	Grünfläche, Rasen	980	2	1.959
<b>Straßenverkehrsfläche (9.287 m²)</b>				
1.1	versiegelte Fläche	9.287	0	0
<b>Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (2.636 m²)</b>				
1.1	teilversiegelte Fläche (Prozessionsweg, Hofstelle)	750	0	0
1.3	teilversiegelte Fläche	1.886	1	1.886
<b>Fläche für Ver- und Entsorgung (108 m²)</b>				
1.1	versiegelte Fläche	108	0	0
<b>private Grünfläche (8.706 m²)</b>				
4.5	Intensivrasen	7.361	2	14.722
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen 90-100 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm	1.025	8	8.200
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes Baumholz (BHD > 50 cm) als Fläche berechnet	320	8	2.560
<b>öffentliche Grünfläche (5.961 m²)</b>				
1.1	Lärmschutzwand	300	1	300
4.5	Intensivrasen	2.175	2	4.350
4.6	Extensivrasen	2.102	4	8.408
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen 90-100 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm	1.084	8	8.672
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes Baumholz (BHD > 50 cm) als Fläche berechnet	300	8	2.400
<b>Waldfläche (14.512 m²)</b>				
1.1	versiegelte Fläche (Kapelle)	11	0	0
1.4	Waldweg, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	169	3	507
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD < 13 cm)	2.995	6	17.970
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD < 13 cm)	2.930	6	17.580
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, mittleres Baumholz (BHD 14 – 49 cm)	958	7	6.706
6.4	Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %, starkes Baumholz (BHD > 50 cm)	6.549	8	52.392
7.4	2 Bäume mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm) als Einzelbäume á 30 m² berechnet	60	7	420
7.4	28 Bäume mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes Baumholz (BHD 14-49 cm) als Einzelbäume á 30 m² berechnet	840	8	6.720
<b>Summe</b>		<b>79.475</b>		<b>186.085</b>

A: Ausgangszustand Plangebiet				225.286
P: Planzustand Plangebiet				186.085
Kompensationsdefizit				-39.201
Verlust von schutzwürdigem Boden				-57.000
<b>Gesamtbilanz</b>				<b>-96.201</b>

Für die Überplanung vorhandener Biotope entsteht ein Kompensationsbedarf von 39.201 Wertpunkten. Unter Berücksichtigung der Überplanung von schutzwürdigen Boden (57.000 Punkte, s. Kap.



2.4.2, S. 28) entsteht insgesamt ein **Kompensationsdefizit von 96.291 Punkten**, das extern über ein Ökokonto ausgeglichen werden soll.

Die Biotoptypen des Ausgangs- und des Planungszustandes sind in den Karten 1 und 2 dargestellt.

Für die Anlage eines Rad- und Fußwegs werden 42 m<sup>2</sup> Waldfläche beansprucht, die im Verhältnis 1:2 durch eine Ersatzaufforstung auszugleichen ist. Im Rahmen des Bebauungsplans wird eine 14.512 m<sup>2</sup> große Waldfläche festgesetzt. Davon werden 5.925 m<sup>2</sup> Fläche neu aufgeforstet, so dass der forstrechtl. Waldausgleich komplett ausgeglichen wird.

Die Fläche ist in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW mit einheimischen, standortgerechten Arten aufzuforsten und zu bewirtschaften.

Als weitere ökologische Aufwertungsmaßnahme ist auf den Baugrundstücken je vollendeter 400 qm Grundstücksfläche ein Obstbaum zu pflanzen. Das Pflanzgebot gilt nicht für solche Baugrundstücke mit privaten Grünflächen und der Bindung zum Baumerhalt. Insgesamt sind 21 Obstbäume aus nachstehender Liste zu pflanzen. Als Pflanzqualität / Größe sind Hochstämme 7-8 cm StU mit einer Stammlänge von 1,40 bis 2,00 m bis zur Veredelungsstelle zu wählen.

**Tab. 6: Liste alter hochstämmiger Obstsorten**

<b>Apfel-Hochstämme</b>	Danziger Kantapfel	Landsberger Renette
	Dülmener Rosenapfel	Rheinische Schafsnase
	Finkenwerder Prinzenapfel	Rheinischer Bohnapfel
	Geflammerter Kardinal	Rheinischer Krummstiel
	Grahams Jubiläumsapfel	Roter Bellefleur
	Graue Franz. Renette	Rote Sternrenette
	Graue Herbstrenette	Schöner aus Boskoop
	Jacob Lebel	Schöner aus Nordhausen
<b>Birne-Hochstämme</b>	Kaiser Wilhelm	Winterrhambur
	Boscs Flaschenbirne	Köstliche aus Charneu
	Clapps Liebling	Pastorenbirne
	Frühe aus Trévoux	Tongern
	Gellerts Butterbirne	Westfälische Glockenbirne
<b>Kirsche-Hochstämme</b>	Gute Graue	
	Große Schwarze Knorpelkirsche	Schneiders Späte Knorpelkirsche
<b>Pflaume-Hochstämme</b>	Hedelfinger Riesenkirsche	
	Große Grüne Reneclaude	Wangenheim-Frühzwetsche
<b>Sonstige</b>	Hauszwetsche	
	Mispel	Walnuss
	Quitte	

Anmerkung: Die Liste der alten hochstämmigen Obstsorten wurde nach Empfehlungen des Landschaftsverbands Westfalen-Lippe erstellt.

**Fauna / Planungsrelevante Arten**

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden (s. S. 37 bis 39 in ÖKON 2022):

- **Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zw. 01.12. (01.10. – Sträucher und Jungwuchs, Ranken) – 28./29.02.)**

Zur Vermeidung der Tötung von Vögeln und von übertagenden Fledermäusen sind Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Beseitigung) nur in der Zeit vom 01.12. bis zum 28. / 29.02. unter Ökologischer Baubegleitung durchzuführen. Sträucher, Jungwuchs und Rankpflanzen können bereits ab dem 01.10. (außerhalb der Brutzeit von Vögeln) entfernt werden.

- **Ökologische Baubegleitung „Fällung von Altbäumen“**

In den zu fällenden Altbäumen im Bereich der ehemaligen Hofstelle Markenfort können unregelmäßig genutzte Quartiere von Fledermäusen nicht sicher ausgeschlossen werden. Bei notwendigen Fällungen dieser Bäume ist die Fällung unter fachkundiger Begleitung einer Fledermausexpertin /

eines Fledermausexperten durchzuführen. Die Untere Naturschutzbehörde ist von den jeweiligen Arbeitsfortschritten der ökologischen Baubegleitung in Kenntnis zu setzen. Nach Beendigung muss zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Ablaufs mindestens eine Kurzdokumentation beigebracht werden.

- **Bauzeitenregelung "Gebäudeabbruch" (Gebäude Nr. 1: 15.03. bis 14.11.; Gebäude Nr. 2: 01.12. bis 01.03.) und ökologische Baubegleitung „Gebäudeabbruch“**

Der geplante Abbruch der Gebäude wurde bereits unter ökologischer Baubegleitung im Jahr 2019 durchgeführt (vgl. ÖKON 2019).

- **Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Gebäuden (CEF)**

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Fledermausquartieren wurden fünf Kästen (Sommer-/Übergangs- und Winterquartiere) Anfang Juni 2019 an dem zu erhaltenden Wohngebäude installiert (vgl. ÖKON 2019).

- **Erhalt von Altbäumen**

Im Geltungsbereich wurde eine Bruthöhle von Staren festgestellt. Diese befindet sich westlich der Hofstelle Markenfort. Um ein Auslösen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu vermeiden, sind die Altbäume westlich der Hofstelle Markenfort zu erhalten.

Die Gehölzbestände westlich der Hofstelle Markenfort werden als Waldfläche festgesetzt.

- **Erhalt lichtarmer Dunkelräume**

Fledermäuse bevorzugen entlang ihrer Flugrouten, im Nahbereich ihrer Quartiere sowie bei der Jagd lichtarme Bereiche. Strukturell vorhandene Leitlinien entlang der Gehölzränder besonders im Süden, Westen und Norden des Plangebietes können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden. Diese ökologisch wertvollen Bereiche sind dauerhaft durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement (Ausrichtung der Leuchtenkörper, Lichtauswahl, Lichtfarben, Höhe und Anzahl der Lichtpunkte, etc.) als Dunkelräume zu erhalten. Eine Aufstellung von Laternen, Strahlern etc. unmittelbar an den Gehölzen sowie eine direkte Beleuchtung der Gehölze ist zu vermeiden.

### 2.3.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermieden bzw. kompensiert werden.

## 2.4 Schutzgut Fläche und Boden

### 2.4.1 Bestandsbeschreibung

Die Inanspruchnahme von Fläche, d.h. von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel der Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2030 auf weniger als 30 ha pro Tag.

Damit soll der besonderen Bedeutung von unbebauten, nicht zersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen für die ökologische Dimension einer nachhaltigen Entwicklung Rechnung getragen werden. Agrar-, Wald- und Gewässerflächen für die Erholung der Bevölkerung, die Land- und Forstwirtschaft sowie den Naturschutz sollen geschont und eine Siedlungsentwicklung in Richtung der Nutzung bereits versiegelter Flächen oder vorhandener Leerstände sowie höherer Baudichten angestrebt werden (Stichworte Innenentwicklung und Nachverdichtung).



Im Untersuchungsgebiet, am Rand vorhandener Siedlungsbereiche, befindet sich lediglich der Gebäudekomplex der Hofstelle Markenfort. Das Gebiet ist nur in geringem Umfang überbaut oder versiegelt und wird nur durch die Zufahrten zum Hof durch wenige Schotterwege geringfügig im Süden zerschnitten.

Der Untergrund im Untersuchungsgebiet besteht aus Bach- und Flussablagerungen des Pleistozäns (sw, fein- und mittelsandiger Uferwall) und des Holozäns (f, schluffige und feinsandige Ablagerungen in den Talauen) (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1993).

Im Untersuchungsgebiet haben sich folgende drei Bodentypen entwickelt (IS BK50):

- Grauer Plaggenesch, meist über Gley-Podsol, z.T. über Podsol-Gley (E81) im Bereich der Ackerfläche,
- Gley, stellenweise Anmoorgley und Nassgley (G71) im Süden und
- Podsol-Gley, z.T. Gley und Gley-Podsol (pG81) in einem schmalen Streifen am südwestlichen Rand des Plangebiets.

**Tab. 7: Bodentypen im Plangebiet\***

Kürzel	Bodentyp, geologische Kennzeichnung	Bodenart / Eigenschaften
E81	<b>Grauer Plaggenesch, meist über Gley-Podsol, z.T. über Podsol-Gley</b> aus humosem, sandigem Bodenmaterial über Flugsand, Uferwallsedimenten (Pleistozän bis Holozän), und / oder über Niederterrassensand (Pleistozän)	tiefreichend humose Sandböden; Acker, stellenweise Gartenland; meist mittlerer Ertrag; jederzeit bearbeitbar; mittlere Sorptionsfähigkeit, geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, im Oberboden hohe, im tiefen Unterboden meist geringe Wasserdurchlässigkeit; in Niederungen und auf Terrassen häufig Grundwassereinfluss, meist tiefer als 13 dm unter Flur
G71	<b>Gley, stellenweise Anmoorgley und Nassgley</b> aus Bachablagerungen (Holozän) über Niederterrassensand (Pleistozän)	lehmige Sandböden, z.T. anmoorig; Grünland, stellenweise Wald und Acker, geringer bis meist mittlerer Ertrag; Bearbeitung längerfristig durch Vernässung erschwert; geringe bis mittlere Sorptionsfähigkeit, nach Grundwasserabsenkung geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, mittlere, z.T. hohe Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser 0-8 dm unter Flur, z.T. stärker schwankend, z.T. abgesenkt; nicht immer trittfest; bei landwirtschaftlicher Nutzung entwässerungsbedürftig
pG81	<b>Podsol-Gley, z.T. Gley und Gley-Podsol</b> aus Niederterrassensand (Pleistozän), z.T. mit geringmächtiger Deckschicht aus Flugsand (Pleistozän bis Holozän)	Sandböden, z.T. Moorböden; Grünland und Acker, z.T. Wald, meist geringer Ertrag; Bearbeitung zeitweise durch hohen Grundwasserstand erschwert; geringe Sorptionsfähigkeit, bei tiefen Grundwasserständen geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität, meist hohe, z.T. mittlere Wasserdurchlässigkeit; Grundwasser 4-8 dm unter Flur, großflächig abgesenkt, verbreitet Ortsteinbildung, und Vermoorung des Oberbodens; unter Wald meist geringe natürliche Basensättigung

\* (GEOLOGISCHES LANDESAMT 1993)

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der vorliegenden Böden erfolgt unter Berücksichtigung der im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Bodenfunktionen und Archivfunktionen. Als Grundlage der Bewertung dient die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW (IS BK50), die folgende wesentliche Teilfunktionen des Bodens betrachtet:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBODSCHG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus Böden mit einer hohen Erfüllung der

- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Bewertet wird mittels einer 5-stufigen Werteskala (von 1 bis 5), wobei die Wertstufe 1 einer sehr geringen, die Stufe 2 einer geringen, die Stufe 3 einer mittleren und die Stufe 4 einer hohen sowie Stufe 5 einer sehr hohen Funktionserfüllung entsprechen. Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung werden als schutzwürdig bewertet.

Der Plaggenesch (E81) ist aufgrund seiner sehr hohen Funktionserfüllung als Archiv der Kulturschicht als hoch schutzwürdig eingestuft (IS BK50). Im Rahmen einer ergänzenden Untersuchung der Oberbodenmächtigkeit wurde Plaggeneschboden im Geltungsbereich im Umfang von rund 57.000 m<sup>2</sup> nachgewiesen (DR. SCHLEICHER & PARTNER 2020).

### **Altlasten**

„Altlasten und/oder Altlastenverdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt und werden hier aufgrund der bisherigen Nutzung auch nicht vermutet. Ein Hinweis zum Umgang mit Bodenverunreinigungen, die ggf. erst im Zuge von Baumaßnahmen offenbart werden, ist in den Bebauungsplan eingearbeitet“ (S. 21, STADT GRONAU 2022).

### **Kampfmittel**

„Das Plangebiet liegt innerhalb des Bombenabwurfgebiets. In der Stellungnahme des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Westfalen-Lippe bei der Bezirksregierung Arnsberg wurde für Teilbereiche des Plangebiets Sondierungen der zu bebauenden Flächen empfohlen. Im Bereich der ehemaligen Hofstelle wurden bereits Sondierungen durchgeführt. Für die restlichen Flächen werden die Flächenuntersuchungen spätestens im Vorfeld der Erschließungsmaßnahmen erfolgen. Jedoch kann auch nach den erfolgten Untersuchungen das Auffinden von Kampfmitteln nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Sofern der Verdacht auf Kampfmittel aufkommt, ist die Arbeit sofort einzustellen und unverzüglich der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die örtliche Ordnungsbehörde oder die Polizei zu verständigen. Ein entsprechender Hinweis wurde in den Bebauungsplan aufgenommen“ (S. 21, STADT GRONAU 2022).

### **2.4.2 Auswirkungsprognose**

Durch Versiegelung oder Überbauung wird gewachsener Boden vernichtet und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigt. Die Beurteilung des Bodens erfolgt im Hinblick auf die im Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) definierten natürlichen Lebens- und Archivfunktionen sowie ihre Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen. Böden mit hohen und sehr hohen Funktionsausprägungen sind schutzwürdig.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an Boden geknüpften Funktionen. Sofern schutzwürdige Böden von einem Eingriff betroffen sind, entsteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Bei Böden allgemeiner Bedeutung ist der multifunktionale Ausgleich über die Kompensation des Biotopwertverlustes im Regelfall ausreichend.

Im nördlichen Bereich der Plangebietsfläche liegt der Bodentyp Grauer Plaggenesch, meist über Gley-Podsol, z.T. über Podsol-Gley (E81) vor, dem aufgrund seiner Funktion als Archiv der Kulturgeschichte eine sehr hohe Funktionserfüllung zugeordnet wird. Durch die erforderlichen Bodenbewegungen und Flächenversiegelung ist davon auszugehen, dass die Archivfunktion vollständig verloren geht.

Die Versiegelung innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes und der Gemeinbedarfsfläche wird bei einem Versiegelungsgrad von 40 % (GRZ 0,4) liegen, wobei Überschreitungsmöglichkeiten bis 50 % – insbesondere für Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen zulässig sind. Die Straßenverkehrsflächen werden voll versiegelt und die Fuß- und Radwege teilversiegelt.

Der Vergleich des Versiegelungsgrades im Ausgangs- und Planzustand zeigt, dass sich bei Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ die Versiegelungsbilanz (bei Berücksichtigung teilversiegelter oder verdichteter Flächen) um 37 Prozentpunkte gegenüber dem Ausgangszustand verändert. Durch Neuversiegelung gehen im Plangebiet insgesamt 29.983 m<sup>2</sup> Boden verloren. Der gesamte Plaggenesch im Umfang von rund 57.000 m<sup>2</sup> geht einerseits durch Versiegelung, andererseits durch die Überplanung in Form von Aushub, Bodenbewegungen, Baustelleneinrichtungsflächen etc. auch innerhalb nicht versiegelter Flächen verloren (vgl. Tab. 8 und DR. SCHLEICHER & PARTNER 2020). Hierfür entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 57.000 Wertpunkten (s. Kap. 2.3.3, S. 21).

**Tab. 8: Flächenversiegelung**

	Ausgangszustand		Planzustand		Versiegelung
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	Veränderung in %
Plangebiet	79.475	100	79.475	100	
Straßen, Gebäude, Zufahrten, Fußweg (versiegelt oder geschottert)	5.318	7	35.301	44	37

Die Auswirkungen des Vorhabens sind durch die Versiegelung und die Beanspruchung von besonders schutzwürdigem Boden als erheblich einzustufen. Zudem führt die Umsetzung der Planung zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen und einer weiteren Zersiedlung der Landschaft.

**2.4.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Im Rahmen von Baumaßnahmen können unterschiedliche Bodenbeeinträchtigungen auftreten, die zu Veränderung der physikalischen Bodeneigenschaften und somit zur Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen sowie nachhaltiger Einschränkung der Folgenutzung des Bodens führen können. Zu vermeiden sind insbesondere die Beeinträchtigungen durch:

- Verdichtungen (Beeinträchtigung des Bodengefüges),
- Erosion und Stoffausträgen,
- Vermischung unterschiedlicher Bodensubstrate sowie,
- Beimengungen technogener Substrate,
- Kontamination mit Schadstoffen.

Zur Vermeidung und Minderung der negativen Auswirkungen während der Bauausführung, inkl. der Erschließungsmaßnahmen sind insbesondere im Bereich der schutzwürdigen Böden folgende Maßnahmen zu beachten (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 2013 und LANUV NRW 2009):

- Ausführung der Baumaßnahme soweit möglich bei trockener Witterung, Beachtung der Umlagerungseignung- und Bearbeitbarkeit / Befahrbarkeit gemäß DIN 19731 und DIN 18915,
- Befahrung ungeschützter Böden mit bodenschonenden Laufwerken (z.B. Raupenfahrzeuge statt Radfahrzeuge) bzw. nach vorherigem Auslegen von Fahrplatten,
- Ausweisen von Tabuflächen (Baustelleneinrichtungsplan mit Baubedarfs- und Tabuflächen),
- getrennter Ausbau und Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden unter Beachtung der DIN 19731 und DIN 18915 (Oberbodenmieten mit max. 2 m Mietenhöhe, Unterbodenmieten mit i.d.R. max. 4 m Mietenhöhe, Ansaat der Mieten bei längere Standzeit),
- Der Oberboden ist nach Möglichkeit im Bebauungsplangebiet oder in der näheren Umgebung unter Beachtung des § 12 BBODSCHV wieder einzubauen. Die Möglichkeiten der Aufbringung sowie die Art und Weise sind rechtzeitig vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
- Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (z.B. Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen).

Ein bodenfunktionsbezogener Ausgleich für den Verlust von Böden mit Archivfunktion ist nicht möglich. Gemäß den Aussagen des Geologischen Dienstes NRW wäre es wünschenswert einen vergleichbaren Archivboden an anderer Stelle in ähnlichem Flächenumfang unter Schutz zu stellen und vor Eingriffen zu sichern. Eine weitere Möglichkeit die Belange des Schutzgutes Bodens ansatzweise zu sichern wäre eine Dokumentation der verlorengehenden Archivböden anhand der Beschreibung von repräsentativen Plaggeneschprofilen nach der bodenkundlichen Kartieranleitung inkl. einer Fotodokumentation sowie bodenphysikalischen und chemischen Untersuchungen der Bodenhorizonte.

Für den Verlust von Böden mit hoher Funktionserfüllung aufgrund der Archivfunktion wird zusätzlich zu den für die Versiegelung ermittelten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von einem Kompensationsfaktor von 1 ausgegangen. Der zusätzliche Kompensationsbedarf von 57.000 Punkten ist über

ein Ökokonto auszugleichen. Im besten Fall sollten die Kompensationsmaßnahmen auf Flächen erfolgen, die ebenfalls Böden mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung der Bodenfunktionen aufweisen und diese entsprechend gesichert werden können (z.B. Nutzungsextensivierung).

#### **2.4.4 Erheblichkeitsprognose**

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden vermieden bzw. kompensiert werden.

### **2.5 Schutzgut Wasser**

#### **2.5.1 Bestandsbeschreibung**

##### **Grundwasser**

Gemäß dem Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW liegt der Geltungsbereich im Bereich des Grundwasserkörpers 928\_06 „Niederung der Dinkel“. Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut bewertet (Bezugszeitraum 2013-2018). Das gemäß Wasser-rahmenrichtlinie angestrebte Bewirtschaftungsziel eines guten mengenmäßigen Zustands in 2027 wird wahrscheinlich erreicht, das Bewirtschaftungsziel eines guten chemischen Zustand dagegen aufgrund der Nitratbelastung als unwahrscheinlich eingestuft. Die Grundwasserflurabstände betragen 2016 an den umliegenden Messstellen durchschnittlich zwischen 0,8 und 1,6 m (MULNV NRW). Im Bereich des Plaggeneschs wurden bei den dortigen Bohrungen Grundwasserstände von 2,50 bis 3,20 m unter Flur gemessen (DR. SCHLEICHER & PARTNER 2019).

Die jährliche Grundwasserneubildung wird im Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ für den Zeitraum 1981-2010 (Modell WETTREG-2010) im Geltungsbereich mit 226 bis 328 mm/a angegeben (LANUV NRW).

##### **Oberflächengewässer**

Im Plangebiet sind keine Fließ- oder Stillgewässer vorhanden.

Das Vorhaben ist weder in einem Wasserschutz- noch in einem Überschwemmungsgebiet geplant. Das Überschwemmungsgebiet der Dinkel reicht im Westen bis an das Plangebiet heran.

#### **2.5.2 Auswirkungsprognose**

Die Versiegelung von Flächen führt zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses. Das im Plangebiet anfallende Regenwasser wird gedrosselt in die Dinkel abgeleitet. Hierzu wird die im Plangebiet zu erstellende Regenwasserkanalisation an einen derzeit nicht im Betrieb befindlichen Mischwassersammler in der Straße „Zum Lukas-Krankenhaus“ angeschlossen. Dieser ist ausreichend dimensioniert, um als Stauraum für die Regenwasserrückhaltung genutzt werden zu können. Am nördlichen Ende des Stauraumkanals wird das Regenwasser gedrosselt einem Graben zugeführt, der in die Dinkel abschlägt.

Das Schmutzwasser wird über ein Trennsystem entsorgt. Der herzustellende Schmutzwasserkanal wird an den bestehenden Mischwasser-Hauptsammler in der Straße „Zum-Lukas-Krankenhaus“ angeschlossen.

#### **2.5.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Durch den Erhalt der Hecken und Baumreihen innerhalb der festgesetzten Grünflächen sowie dem Erhalt und der Vergrößerung der Waldflächen werden Flächen für eine örtliche Versickerung des

Regenwassers gesichert. Dachbegrünung fördert im Allgemeinen die verzögerte Abgabe des Niederschlagswassers an die Kanalisation. Zudem wird ein Teil des Niederschlags durch Verdunstung an die Erdatmosphäre wiedergegeben.

#### **2.5.4 Erheblichkeitsprognose**

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser vermieden werden.

### **2.6 Schutzgut Klima/Luft**

#### **2.6.1 Bestandsbeschreibung**

Das Gebiet ist dem gemäßigt maritimen Klima des Euatlantikums zuzurechnen. Es gehört damit zum nordwestdeutschen humiden Klimabereich mit meist feuchten, kühlen Sommern und milden, regenreichen Wintern.

Das langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur lag im Raum um Gronau 1981-2010 bei 10,1°C. Die relativ geringe jährliche Temperaturschwankung betrug 16,1°C. Die Monatsmittel lagen im Januar bei 2,5°C und im Juli bei 18,4°C.

Die jährlichen Niederschlagsmengen betragen im Zeitraum zwischen 1981-2010 durchschnittlich 849 mm/a. Dabei fielen die Niederschläge ziemlich gleichmäßig, im April waren sie am geringsten, im Dezember fiel die größte Regenmenge (Fachinformationssystem „Klimaatlas NRW“, LANUV NRW).

Gegenüber früheren Zeiträumen zeigen sich bereits Anstiege der Lufttemperatur und der jährlichen Niederschlagsmenge. Die mittlere Jahrestemperatur ist im Vergleich des Zeitraums von 1981-2010 mit dem Zeitraum 1951-1980 um 0,8°C und die Anzahl der heißen Tage ( $\geq 30$  C) um 4 gestiegen. Die Niederschläge sind insgesamt angestiegen und die Tage mit Starkniederschlägen  $>10$  mm/d haben um 4 Tage pro Jahr zugenommen (Fachinformationssystem „Klimaatlas NRW“, LANUV NRW).

Gemäß dem Fachinformationssystem „Klimaanpassung“ (LANUV NRW) liegt im Plangebiet aufgrund der großflächigen Acker- und Grünlandflächen bisher Freilandklima und kleinflächig Waldklima vor. Freilandklimatope sind im Allgemeinen als gut durchlüftete klimatische Einheiten anzusehen, innerhalb derer der normale Temperatur- und Feuchteverlauf stattfinden kann. Generell besitzen sie ein starkes Kaltluftbildungspotenzial, das benachbarten besiedelten oder versiegelten Flächen zum Luftaustausch dienen kann. Die Klimate des Waldes werden weitgehend durch die Verlagerung des Hauptenergieumsatzes in das Niveau der Baumkrone bestimmt. Im Stammraum selbst ist ein stark reduziertes Strahlungsangebot vorhanden, das sich ebenfalls dämpfend auf die Lufttemperatur auswirkt. Auch die Windgeschwindigkeit ist im Bestand stark herabgesetzt. Neben den bioklimatischen Vorteilen einer Dämpfung der Klimatelemente im Bestandsraum erfüllen größere Waldflächen eine wichtige Filterfunktion durch die trockene und nasse Deposition von Luftschadstoffen. Wälder sind somit lufthygienisch und klimatisch bedeutsame Ausgleichsräume.

Im Süden und Nordosten schließen sich lockere bebaute Bereiche an, deren thermische Situation teils als günstig, ansonsten als weniger günstig bewertet wird. Die im Südosten liegenden geschlossenen Wohnbereiche werden hinsichtlich ihrer thermischen Belastung als ungünstig eingestuft. Die Klimaanalysekarte für den Nachtzeitraum zeigt einen sehr hohen Kaltluftstrom aus nördlicher bis nordwestlicher Richtung. Ein Kaltlufteinwirkungsbereich liegt nicht vor.

Lufthygienische Daten bzw. Schadstoffdaten aus dem Plangebiet liegen nicht vor. Im Gebiet selbst und in den angrenzenden Bereichen sind bis auf den benachbarten Einzelhandel sowie der Tankstelle (s. Kap. 2.2) keine weiteren Einrichtungen oder Anlagen bekannt, deren Emissionen auf das Plangebiet einwirken können.

### 2.6.2 Auswirkungsprognose

Bei Realisierung der Planung wird der Grad der Flächenversiegelung im Plangebiet insgesamt zunehmen. Durch die Bebauung sind lokalklimatisch betrachtet Aufwärmeeffekte aufgrund der zunehmenden Bebauungsdichte wahrscheinlich.

Die Waldflächen bleiben vollständig erhalten und werden zusätzlich vergrößert, so dass die höchste thermische Ausgleichsfunktion erhalten bzw. gefördert wird. Durch die Überplanung der Freiflächen wird ihre klimatische Ausgleichsfunktion für die benachbarten Siedlungsgebiete verloren gehen. Der Luftaustausch von Norden wird sich auf das geplante Gebiet positiv auswirken, aber in den dahinter liegenden vorhandenen Siedlungsbereichen zu einer Abnahme des Frischlufteintrags führen. Allerdings sorgen der relativ hohe Durchgrünungsgrad und die niedrigen Bebauungshöhen im Bereich des Siedlungsklimas am Stadtrand für ein überwiegend günstiges Mikroklima. Der Gang der Klimaelemente Lufttemperatur, Feuchte, Windgeschwindigkeit etc. wird hier nur schwach modifiziert. Wahrscheinlich ist eine leichte Temperaturerhöhung feststellbar, die aber in Bezug auf die Wohngebietsfunktion positiv zu bewerten ist, da Heizenergieeinsatz und Nebelgefahr verringert werden. Eine leichte Dämpfung der Windgeschwindigkeit durch die etwas vergrößerte Bodenreibung kann wegen der geringeren Zugigkeit und der Reduzierung des Energieeinsatzes ebenfalls vorteilhaft sein.

Durch die Planung werden keine für das Stadtgebiet bedeutenden Kaltluftbahnen beansprucht oder beeinträchtigt. Es werden auch keine Treibhausgas-Senken (z.B. alte Wälder und intakte Moore) oder Böden mit klimarelevanten Funktionen (Kohlenstoffspeicher-, oder senken oder Böden mit hohen Wasserspeichervermögen und hoher Bedeutung für die Klimaanpassung) überplant.

Insgesamt sind großräumig keine relevanten Änderungen zu erwarten.

### Beitrag des Vorhabens zur Beeinträchtigung des Klimas

In den letzten Jahrzehnten ist die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre stark gestiegen. Der hohe Energiebedarf menschlicher Aktivitäten wird (noch) zu großen Teilen aus fossilen Brennstoffen abgedeckt. Das dabei freigesetzte Klimagas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gelangt in die Atmosphäre und verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt. Neben dem hohen Energieverbrauch und einer hohen Mobilität trägt auch die Landwirtschaft mit Intensivtierhaltung bzw. einem hohem Einsatz von Mineräldünger zur Belastung des Klimas bei und die Abholzung von Urwäldern zerstört natürliche CO<sub>2</sub>-Speicher.

Neben CO<sub>2</sub> sind die wichtigsten weiteren Treibhausgase Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffmonoxid (Lachgas, N<sub>2</sub>O), daneben spielen auch fluorhaltige Stoffe und fluorierte Treibhausgase (F-Gase) eine gewisse Rolle. Andere, so genannte indirekte Treibhausgase wie z.B. Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) oder flüchtige Kohlenwasserstoffe ohne Methan (sogenannte NMVOC) tragen zur Zerstörung der Ozonschicht bei.

Nach Umsetzung der Planung werden sich die Verkehrsemissionen und haushaltsbedingten Emissionen im Plangebiet erhöhen.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern trägt als Maßnahme zur Klimaanpassung bei. Begrünte Dächer fördern die Biodiversität, verbessern das Gebäude- und lokale Mikroklima, entlasten die Abwassersysteme und leisten einen Beitrag zum Überflutungsschutz bei Starkregen. Um den Verbrauch von fossilen Energieträgern als Beitrag zum Klimaschutz zu mindern wird die Nutzung von Photovoltaik (PV) und / oder Solarthermie verpflichtend festgesetzt.

Der Erhalt bzw. die Vergrößerung der Waldfläche, der Erhalt von Baumreihen- und Hecke sowie die Pflanzung neuer Gehölze und die Gestaltungsfestsetzung der Vorgärten tragen ebenfalls als Maßnahmen zur Klimaanpassung bei.

## Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Die vorhandenen Klimaänderungen werden nach den Projektionen des LANUV NRW im Rahmen des Klimawandels vorschreiten, wobei verschiedene Klimaszenarien bezogen auf den Referenzzeitraum von 1971 bis 2000 zu Grunde gelegt werden. Das „weiter-wie-bisher“ Szenario (RCP-Szenario 8.5) basiert auf einem steigenden Verbrauch fossiler Energieträger und daraus resultierenden weiterhin steigenden Treibhausgasemissionen. Das moderate Klimaszenario (RCP-Szenario 4.5) berücksichtigt moderate klimapolitische Maßnahmen und sozioökonomische Entwicklungen. Das RCP-Szenario 2.6 ist das ambitionierteste Szenario unter den RCP-Klimaszenarien. Es ist nur durch die Implementierung von globalen Klimaschutzmaßnahmen und Techniken zur CO<sub>2</sub>-Speicherung zu verwirklichen. Der Verlauf des RCP2.6 spiegelt in etwa die Einhaltung des sogenannten „2-Grad-Ziels“ wider und wird auch als „Klimaschutz-Szenario“ bezeichnet. Daneben werden in den Projektionen einige Entwicklungen auf der Basis des SRES-Szenarios A1B angegeben, das bis 2007 (4. Sachstandsbericht des Weltklimarats) verwendet wurde und von einer ausgewogenen Nutzung fossiler und nicht-fossiler Energieträger ausgeht.

Nach den Projektionen des LANUV NRW werden sich die mittleren Jahrestemperaturen in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel um 1,1-1,8°C und im Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um 1,0-3,5°C erhöhen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Die Zahl der heißen Tage ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$  Tageshöchsttemperatur) wird zunehmen und die frostfreie Phase wird sich deutlich verlängern.

Für die Niederschläge wird in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum von 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel eine Zunahme um 3 bis 5 % angenommen. Für den Zeitraum von 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) wird von einer durchschnittlichen Zunahme um 2 bis 7 % ausgegangen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Jahreszeitlich gesehen werden die Niederschläge im Frühjahr und Winter voraussichtlich zunehmen, im Sommer ist ein Niederschlagsrückgang zu erwarten.

Die Starkniederschlagstage  $> 10 \text{ mm/d}$  pro Jahr werden in den Großlandschaften Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland im Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) im Mittel um 1-2 Tage und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) um zwei bis drei Tage zunehmen (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5). Für Starkniederschlagstage  $> 20 \text{ mm/d}$  pro Jahr wird für Zeitraum 2031 bis 2060 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-1 Tag und für den Zeitraum 2071 bis 2100 (bezogen auf 1971 bis 2000) eine Zunahme um 0-2 Tage projiziert (50. Perzentil der Szenarien RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5).

Bei Eintritt der Klima-Vorhersagen ist damit zu rechnen, dass zukünftig die Wahrscheinlichkeit von Trockenperioden und temporären Überflutungen infolge der höheren Anzahl von Starkregenereignissen zunimmt.

Da im Umfeld des Plangebiets ist das Überschwemmungsgebiet der Dinkel ausgewiesen. Gemäß den Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten ragen die Gefahrenbereiche nur minimal in den Geltungsbereich in die geplanten Grünflächen hinein.

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels ist nicht erkennbar.

### 2.6.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft werden durch die o.g. Maßnahmen (verbindliche Dachbegrünung und Nutzung von Solarenergie, Anpflanzung und Erhalt von Waldfläche/Gehölzen, Gestaltung der Vorgärten, Festsetzung von Grünflächen) gemindert. Die zentrale Grünfläche kann bei Starkregenereignissen als zusätzliches Rückhaltevolumen genutzt werden.

### 2.6.4 Erheblichkeitsprognose

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima / Luft durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

## 2.7 Schutzgut Landschaft

### 2.7.1 Bestandsbeschreibung

Der Untersuchungsraum liegt in der Nähe der niederländischen Grenze im Übergangsbereich zwischen geschlossenen Siedlungsgebieten Gronaus im Süden und Osten sowie der Dinkelaue im Westen und der offenen Landschaft im Norden.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von der überwiegenden Acker- sowie der im geringeren Maße vorhandenen Grünlandnutzung geprägt. Die ehemalige Hofstelle Markenfort war aufgrund der Hecken entlang der Ackergrenze im Norden und Nordosten sowie der westlichen und östlichen Hofwäldchen kaum einsehbar. Auch von der Zufahrt zum Lukas-Krankenhaus aus gesehen wurde die Hofstelle durch vorhandene Gehölze sichtverschattet.

Das LANUV NRW hat in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege landesweit Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt und bewertet. Insgesamt werden vier Wertstufen abgeleitet (sehr gering / gering, mittel, hoch und sehr hoch). Bei einer hohen und sehr hohen Bewertung liegt eine besondere bzw. herausragende Bedeutung vor. Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftsbildeinheit LBE-IIIa-001-O1, die dem Landschaftsbildtyp „Wald-Offenland-Mosaik“ mittlerer Bedeutung zugeordnet wird. Ein Landschaftsschutzgebiet ist im Plangebiet nicht ausgewiesen.

### 2.7.2 Auswirkungsprognose

Die Ausweisung des B-Plangebietes stellt eine kompakte Erweiterung der Siedlungsbereiche von Gronau dar. Das Umfeld ist teils durch größere Bauwerke wie das Krankenhaus oder die gewerblichen Bauten an der Gildehauser Straße, aber auch von ein- bis zweigeschossigen Wohnhäusern in angrenzenden Wohngebieten geprägt, so dass sich die Erweiterung der Wohnbebauung in die Umgebung optisch integrieren wird.

Visuell wird der geplante Eingriff in das Landschaftsbild nur vereinzelt von den angrenzenden Siedlungsbereichen aus wahrzunehmen sein. Nach Norden und Osten wird das Gebiet durch die vorhandenen Heckenstrukturen weitgehend sichtverschattet bleiben. Zum westlichen Freiraum wird die Sicht auf das Gebiet durch die vorhandene Baumreihe teilweise unterbrochen. Nach Süden wird das Plangebiet durch die vorhandene Waldfläche, die zudem vergrößert wird, komplett abgeschirmt.

Das Wohngebiet wird durch die vorgesehenen zentralen sowie arrondierenden Grünflächen, Obstbaumpflanzungen innerhalb der Gärten sowie Pflanzgebote in den Vorgärten landschaftsästhetisch gestaltet und aufgelockert.

Der Eingriff in das Orts- bzw. Landschaftsbild wird nur lokal wahrnehmbar sein und ist als gering einzustufen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

### 2.7.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Minderung des Eingriffs sind die o.g. Maßnahmen (Höhenfestsetzungen, Erhalt bzw. Neupflanzung von Gehölzen) vorgesehen.

### 2.7.4 Erheblichkeitsprognose

Unter Beachtung der entsprechenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft vermieden bzw. kompensiert werden.

## 2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### 2.8.1 Bestandsbeschreibung

Kulturelles Erbe umfasst die Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter. **Kulturgüter** können definiert werden „als Zeugnisse menschlichen Handelns [...], die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, Raumdispositionen oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen“. Hierzu können Bau,- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen, Böden mit Archivfunktion, aber auch Stätten historischer Landnutzungsformen, kulturell bedeutsame Stadt- und Ortsbilder und traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Prozessionswege) zugeordnet werden (GASSNER et al. 2010).

Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen wurden Flächen mit kulturlandschaftlich besonderer oder herausragender Bedeutung definiert und landesplanerische Grundsätze und Ziele abgeleitet sowie Schutzmaßnahmen für das kulturelle Erbe im Rahmen einer erhaltenden Kulturlandschaftsentwicklung benannt (LWL 2009).

Auf Regionalplanebene wurden die Empfehlungen der Landesplanung ergänzt und konkretisiert. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland Regierungsbezirk Münster (LWL 2013) wurde der Planungsraum analysiert und bewertet sowie Objekte der Kulturlandschaft ausgewiesen.

Das Plangebiet liegt in dem für die Denkmalpflege bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich D 4.1 „Gronau, Ochtrup, Wettringen, Neuenkirchen, Rheine“, die seit 1850 zu bedeutenden Textilstandorten entwickelt wurden. Das Zentrum von Gronau ist dementsprechend als kulturlandschaftlich bedeutsamer Stadtkern (LWL 2009) und als Fläche mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame und kulturlandschaftsprägende Objekte der Denkmalpflege dargestellt (LWL 2013).

Im Plangebiet liegen keine eingetragenen Baudenkmäler vor.

Die im Jahr 2020 durch den Landschaftsverband Westfalen-Lippe – Archäologie für Westfalen – durchgeführten Suchschnittsondagen ergaben im nördlichen Bereich des Plangebietes archäologische Funde in Form von steinzeitlichen Artefakten, eisenzeitliche Siedlungsspuren, ein Brandgräberfriedhof der späteren Bronzezeit bis Eisenzeit und Eschgräber (STADT GRONAU 2022).

Zudem wurde im Plangebiet großflächig Plaggensch mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte nachgewiesen (vgl. DR. SCHLEICHER & PARTNER 2020).

Sonstige Sachgüter umfassen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen wie Hausanschlussleitungen für Trinkwasser und Abwasserleitungen und die verbliebenen Bestandsgebäude.

### 2.8.2 Auswirkungsprognose

Durch das Vorhaben wird in einen Bereich eingegriffen, in dem ein Bodendenkmal nachgewiesen wurde.

Bei der Überplanung des schutzwürdigen Plaggenschbodens ist zudem mit nachteiligen Folgen und Verlusten von natürlichen Bodenfunktionen zu rechnen. Das Bodenprofil von Archivböden wird durch jeden grabenden Eingriff unwiederbringlich zerstört. Versiegelungen und Verdichtungen beeinträchtigen, soweit sie nicht mit grabenden Eingriffen verbunden sind, die Archivfunktion in dem Maße, in dem sie die Zufuhr von Luft, Wasser und Wärmeenergie herabsetzen und damit die weitere Genese überprägen (vgl. GEOLOGISCHER DIENST NRW 2018).

Die vorhandenen Bestandgebäude wurden bis auf das Wohnhaus abgerissen.

### 2.8.3 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

„Um den Bereich des Bodendenkmals zum Zwecke der baulichen Nutzung in Anspruch nehmen zu können ist eine vollständige Untersuchung und Dokumentation der Befunde vorzunehmen. Die ent-

sprechenden archäologischen Untersuchungen werden aktuell in Abstimmung mit dem Landschaftsverband durch eine qualifizierte Grabungsfirma durchgeführt. Die Erschließung und Nutzung dieser Teilfläche kann daher erst nach Abschluss der Untersuchungen und nach Freigabe durch den Landschaftsverband erfolgen.

Sollten außerhalb des Bereichs des Bodendenkmals bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden, so ist dies der Stadt Gronau oder dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Archäologie für Westfalen, Münster unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte bis zum Ablauf von einer Woche in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 16 DSCHG). Ein entsprechender Hinweis ist in den Bebauungsplan eingearbeitet“ (S. 21, STADT GRONAU 2022).

#### **2.8.4 Erheblichkeitsprognose**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben sind unter Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

### **3 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern**

Wesentliche Planwirkung sind die Bebauung und Versiegelung von Flächen bzw. die Zerstörung von gewachsenem Boden, die ebenfalls zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgut in Form des Eingriffs in Boden mit Archivfunktion der Kulturgeschichte und in ein Bodendenkmal führen.

Weitere erhebliche, sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

### **4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht gegeben.

In der Nachbarschaft werden keine neuen Bebauungspläne aufgestellt. Die Planung der angrenzenden Bereiche ist beendet, die Bebauungsplangebiete sind rechtskräftig.

### **5 Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der Anfälligkeit des Planvorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen**

Der Bebauungsplan sieht keine Ansiedlung von Betrieben vor, die mit gefährlichen Stoffen im Sinne der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) hantieren. Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nicht zu erwarten.

### **6 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Prüfung der so genannten „Nullvariante“ sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen, d. h. bei dieser Variante würde auf die Ausweisung einer Wohnbaufläche an dieser Stelle verzichtet werden.

Die Hofstelle Markenfort wäre eventuell erhalten geblieben und würde anderweitig genutzt. Die bisherige Ackerfläche würde wahrscheinlich weiterhin intensiv genutzt. Durch die intensive Nutzung in Form von Bodenbearbeitung und Düngung sind ihre Entwicklungsmöglichkeiten eingeschränkt.

Alle vorhandenen Bäume blieben vermutlich erhalten und würden ihre Funktion als Lebensraum unverändert ausüben.

Die mit fortschreitendem Klimawandel zunehmenden Temperaturen können zu einer höheren Verdunstung und Absenkung der Grundwasserneubildung führen. Die höheren Bodentemperaturen und die Veränderungen des Bodenwasserhaushalts können das Bodengefüge beeinflussen und die natürlichen Bodenfunktionen stören. Dadurch und aufgrund längerer Trockenphasen im Sommer kann es langfristig zu Veränderungen des Naturhaushaltes sowie der daran gebundenen Pflanzen- und Tierarten kommen. In Trockenperioden kann ein erhöhter Bewässerungsbedarf der landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen und die Waldbrandgefahr steigen. Zudem können aufgrund der prognostizierten Niederschlagszunahme und der steigenden Anzahl von Starkregenereignissen temporäre Überschwemmungen zunehmen.

## 7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Der Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“ hängt mit der Nutzungsänderung bzw. -aufgabe der Hofstelle Markenfort zusammen und ist daher standortgebunden. Eine Alternativendiskussion entfällt daher.

## 8 Zusätzliche Angaben

### 8.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Umweltprüfung erfolgt auf der Basis der geltenden Regional- und Landschaftsplanung sowie der angegebenen Unterlagen.

Technische Daten zum Vorhaben, die Beschreibung der Umwelt und Angaben zu potenziellen Umweltbeeinträchtigungen sind folgenden Unterlagen entnommen:

- Begründung zum Entwurf. Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“, Stand: Juni 2022 (STADT GRONAU 2022),
- B-Plan Markenfort in Gronau. Baugrundvoruntersuchung (DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT 2019),
- B-Plan Markenfort in Gronau. Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen zur Oberbodenmächtigkeit (DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT 2020)
- Immissionsschutz-Gutachten. Schallimmissionsgutachten zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ (NORMEC UPPENKAMP 2022),
- Dokumentation zur artenschutzrechtlichen Begleitung zum Bebauungsplan Nr. 141 „Hofstelle Markenfort“ (ÖKON 2019),
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“ (ÖKON 2022).

Für die Angaben zu Schutzgebieten, Boden, Klimafolgen etc. wurden im Internet zugängliche Daten der digitalen Fachinformationssysteme des LANUV NRW und kreisweite Informationssysteme ausgewertet.

Um die potenzielle Gefährdung vorhandener Biotopstrukturen durch das Vorhaben einschätzen zu können, wurde der ökologische Ist-Zustand des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Bestandsaufnahmen hierzu erfolgten bereits im Jahr 2011 und wurden am 19.08.2020 überprüft (vgl. Karte 1).



Die Aufnahme und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen im Ausgangszustand sowie die Beurteilung der Inanspruchnahme der Flächen und ihrer Biotopfunktion wurde mit der Bewertungsmethode „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ nach LANUV NRW (2008) durchgeführt.

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der betroffenen Bodentypen erfolgte anhand der Karte der schutzwürdigen Böden NRW / Auskunftssystem BK50 (IS BK50).

Weitere Informationen wurden den im Literaturverzeichnis dargestellten Quellen entnommen.

**8.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Fehlende Angaben oder Daten zu einzelnen Schutzgütern und sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die Beurteilung von Beeinträchtigungen sind in den jeweiligen Zusammenhängen angeführt.

Darüber hinaus traten keine Probleme auf.

**8.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**

Gemäß § 4 c BAUGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BAUGB zu nutzen.

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans wird unter vorsorglicher Berücksichtigung aller umweltrelevanten Schutzgüter durchgeführt. Somit ist zu erwarten, dass nach Plandurchführung ein umweltverträglicher Bauzustand entstehen wird.

Das Monitoring umfasst die Überwachung planbedingter erheblicher Umweltauswirkungen. Es basiert auf Überwachungsmaßnahmen der Stadt Gronau, Umweltinformationen des Kreises Borken und Informationen der Bezirksregierung Münster. Die Umweltauswirkungen werden von den zuständigen Fachabteilungen der Stadt und den Umweltfachbehörden im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgaben überwacht.

Zu den Maßnahmen im Rahmen des Monitorings für den Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“ gehören:

Schutzgüter	Maßnahmen zur Überwachung	Zeitlicher Rahmen und Durchführung
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Prüfung zwecks Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen	Überprüfung bei Beschwerden durch städtische Mitarbeiter in Kooperation mit dem Kreis Borken
Fläche / Boden	Prüfung der Einhaltung des maximal zulässigen Versiegelungsgrades im Plangebiet Prüfung auf negative Bodenveränderungen im Plangebiet	Örtliche Überprüfung nach Abschluss der Baumaßnahmen durch städtische Mitarbeiter Nach Abschluss der Baumaßnahmen örtliche Überwachung / Kontrolle durch städtische Mitarbeiter
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt / Landschaft	Prüfung des Erfüllungsgrads und Pflegezustands der Grünflächen, der zum Erhalt festgesetzten Gehölze und Neuanpflanzungen im Gebiet sowie der externen Kompensationsmaßnahmen	erste örtliche Kontrolle im Jahr der Bepflanzung, danach regelmäßige örtliche Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Borken



Fauna	Prüfung der Einhaltung der artenschutzrechtlich begründeten Bauzeitenregelung und der ökologischen Baubegleitung bei der Gehölzbeseitigung	Kontrolle durch städtische Mitarbeiter / Untere Naturschutzbehörde des Kreises Borken, Dokumentation der ökologischen Baubegleitung durch Experten/Fachgutachter
-------	--	--

Da die Stadt Gronau kein umfassendes Umweltüberwachungs- und Beobachtungssystem betreibt, ist sie auf Informationen der zuständigen Umweltfachbehörden angewiesen.

## 9 Zusammenfassung der Ergebnisse der Umweltprüfung

Die Stadt Gronau beabsichtigt zur Ausweisung eines neuen Wohngebietes die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ im Stadtteil Gronau.

Das ca. 8 ha große Plangebiet liegt im Norden des Stadtgebietes von Gronau. Sämtliche Flurstücke des Geltungsbereiches liegen innerhalb der Flur 9, Gemarkung Gronau.

Das Bebauungsplangebiet wird als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Die zulässige Grundfläche kann durch die in § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführten baulichen und sonstigen Anlagen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 überschritten werden. In dem Wohngebiet sind mit Einfamilienhäusern in maximal zweigeschossiger offener Bauweise und Mehrwohneinheiten mit bis zu drei Vollgeschossen vorgesehen. Im Süden des Plangebietes wird zudem eine Gemeindebedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Kindergarten“ festgesetzt.

Die Anbindung an das örtliche Straßennetz erfolgt über einen Straßenzug in Nord-Süd-Richtung ausgehend von der Straße „Zum-Lukas-Krankenhaus“. Die interne Erschließung wird über eine untergeordnete Ringstraße und Stichstraßen sichergestellt und durch kombinierte Fuß- und Radwege, die weitgehend innerhalb von Grünflächen verlaufen, ergänzt. Die vorhandenen Waldflächen werden erhalten und erweitert.

Das Umweltgutachten beschreibt die Auswirkungen der Planung auf die gesetzlich definierten Schutzgüter.

Erhebliche negative Auswirkungen auf das **Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit** aufgrund der Schalleinwirkungen, die durch den angrenzenden Verbrauchermärkte mit Bäckerei, der Tankstelle und Imbiss verursacht werden, können durch die Errichtung einer Schallschutzwand im Südosten des Wohngebietes vermieden werden.

Der Versiegelungsgrad im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird deutlich zunehmen. Damit ist die direkte räumliche Beeinträchtigung des **Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** durch die Überplanung der Fläche als hoch zu bewerten. Vom Eingriff betroffen ist überwiegend eine intensiv genutzte Ackerfläche. Zudem wird die Hofstelle mit den dazugehörigen versiegelten, aber auch inzwischen brach gefallenem Gartenbereichen überplant. Die Waldflächen und die das Plangebiet arrondierenden und zum Teil als schutzwürdiges Biotop verzeichneten alten Baumreihen sowie Hecken bleiben bis auf kleinere Bereiche, die für die Rad- und Fußwege im Osten sowie eine Zufahrtsstraße im Norden des Plangebietes durchstoßen werden, vollständig erhalten. Auch die Hofgehölze in Form von alten Eichen bleiben bis auf zwei Bäume vollständig erhalten und werden in die festgesetzten Waldflächen integriert. Im Bereich der südlichen Wohngebietszufahrt werden neuen Eichen mittleren Alters vollständig überplant. Gemäß der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW verbleibt ein Kompensationsdefizit von 96.201 Punkten. Davon sind 57.000 Punkte für die Überplanung von schutzwürdigem Boden zuzuordnen (s.u.). Das Kompensationsdefizit wird extern über ein Ökokonto ausgeglichen.

Die Versiegelung wird im Wohngebiet bei einem Versiegelungsgrad von 40 % (GRZ 0,4) liegen, wobei Überschreitungsmöglichkeiten bis max. 0,6 möglich sind. Im Bereich der Straßenflächen ist von einer vollständigen Versiegelung und bei den Fuß- und Radwegen von einer Teilversiegelung auszugehen. Insgesamt wird der **Flächenverbrauch** durch Versiegelung um 37 Prozentpunkte gegenüber dem Bestand zunehmen. Der im Plangebiet vorliegende **Bodentyp** Plaggenesch aufgrund der Archivfunktion der Kulturgeschichte als schutzwürdig ausgewiesen. Durch die Überplanung des schutzwürdigen Bodens entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, der in dem o.a. Kompensationsdefizit bereits enthalten ist extern multifunktional ausgeglichen wird (s.o.).

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG nur sicher auszuschließen sind, wenn folgende nachstehende Konflikte vermeidende Maßnahmen berücksichtigt werden

- Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zw. 01.12. (01.10. – Sträucher und Jungwuchs, Ranken) – 28./29.02.)
- Ökologische Baubegleitung „Fällung von Altbäumen“
- Bauzeitenregelung "Gebäudeabbruch" (Gebäude Nr. 1: 15.03. bis 14.11.; Gebäude Nr. 2: 01.12. bis 01.03.) – bereits erfolgt
- Ökologische Baubegleitung (Abbruch) – bereits erfolgt
- Schaffung von Fledermausersatzquartieren an Gebäuden (CEF) – bereits umgesetzt
- Erhalt von Altbäumen
- Erhalt lichtarmer Dunkelräume

Durch die Planung sind keine Gewässer, Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete betroffen. Die Versiegelung von Flächen führt zur Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächlichen Abflusses. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut **Wasser** zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Schutzguts **Klima/Luft** sind nicht zu erwarten, da keine klimatisch bedeutsamen Räume überplant werden. Zudem werden die lokalen klimatischen Auswirkungen durch den Erhalt der meisten Gehölze sowie Neupflanzungen reduziert. Daneben werden eine Dachbegrünung als Maßnahme zur Klimaanpassung und die Nutzung von Photovoltaik (PV) und / oder Solarthermie als Klimaschutzmaßnahme festgesetzt.

Visuell wird der geplante Eingriff in das **Landschaftsbild** nur vereinzelt von den angrenzenden Siedlungsbereichen aus wahrzunehmen sein. Nach Norden und Osten wird das Gebiet durch die vorhandenen Heckenstrukturen weitgehend sichtverschattet. Zum westlichen Freiraum wird die Sicht auf das Gebiet durch die vorhandene Baumreihe teilweise unterbrochen. Nach Süden wird das Plangebiet durch die vorhandene Waldfläche, die zudem vergrößert wird, komplett abgeschirmt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes liegen archäologische Funde in Form von steinzeitlichen Artefakten, eisenzeitliche Siedlungsspuren, ein Brandgräberfriedhof der späteren Bronzezeit bis Eisenzeit und Eschgräber vor. Die entsprechenden archäologischen Untersuchungen werden aktuell in Abstimmung mit dem Landschaftsverband durch eine qualifizierte Grabungsfirma durchgeführt. Um erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut **kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** zu vermeiden kann die Erschließung und Nutzung dieser Teilfläche daher erst nach Abschluss der Untersuchungen und nach Freigabe durch den Landschaftsverband erfolgen.

Die Ausweisung des Wohngebietes wird keine schweren Unfälle oder Katastrophen auslösen. Auch Risiken für die Gesundheit der Bevölkerung, das kulturelle Erbe und die Umwelt im Umfeld werden als gering eingeschätzt.

Das mit der Bauleitplanung verbundene Monitoring soll zu einem umweltverträglichen Bauzustand beitragen. Sollten trotz vorsorglicher Planung Missstände auftreten, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um diese zu beseitigen bzw. zu mindern.

Angesichts der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt.

## 10 Anhang: Literatur- und Quellenverzeichnis

- ARGE (1994): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungsrahmen für die Straßenplanung. Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr (MSV) und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL). Düsseldorf.
- BUNDESVERBAND BODEN (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBBLeitfaden für die Praxis. BVB-merkblatt. Band 2. Erich Schmidt Verlag. Berlin.
- DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau; Grundlagen und Hinweise für die Planung.
- DIN 18915 (2017): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial.
- DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT (2019): B-Plan Markenfort in Gronau. Baugrundvoruntersuchung. Projekt 219518. 29.10.2019, Gronau.
- DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT (2020): B-Plan Markenfort in Gronau. Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen zur Oberbodenmächtigkeit. Projekt 219518. Stand vom 04.06.2020, Gronau.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage. C.F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1993): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 50.000, Blatt C 3906 Gronau. Krefeld.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (Hrsg.) (1998): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50.000, Blatt L 3708 Gronau. Krefeld.
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018): Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000, 3. Auflage, Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. Krefeld.
- LANUV NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. Stand März 2008. Recklinghausen.
- LANUV NRW (2009): Bodenschutz beim Bauen. Recklinghausen.
- LWL (2009): Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln November 2007, Korrekturfassung von September 2009.
- LWL (2013): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Münsterland. Regierungsbezirk Münster. Oktober 2012. Korrigierte Fassung 2013. Münster.
- MWEBWV NRW (2011): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.
- NORMEC UPPENKAMP (2022): Immissionsschutz-Gutachten. Schallimmissionsgutachten zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 190 „Markenfort“ der Stadt Gronau. Nr. 105081520 vom 31. Mai 2022. Ahaus.
- ÖKON (2019): Dokumentation zur artenschutzrechtlichen Begleitung zum Bebauungsplan Nr. 141 „Hofstelle Markenfort“. Münster, 25.09.2019.
- ÖKON (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“, Stadtteil Gronau. Entwicklung eines Wohngebiets. 15. September 2022. Münster.

STADT GRONAU (2022): Begründung zum Entwurf. Bebauungsplan Nr. 190 „Markenfort“, Stadtteil Gronau. Verfahrensstand: § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB. Stand: Juni 2022.

TA LUFT (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft vom 18.08.2021. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.

### Internetquellen

BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER: Regionalplan Münsterland <https://www.bezreg-muenster.de/de/regionalplanung/regionalplan/index.html>, abgerufen am 18.08.2022.

BKG - STARKREGEN NRW: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie – Starkregengefahrenhinweise Nordrhein-Westfalen [https://sgx.geodatenzentrum.de/wms\\_starkregen](https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_starkregen), abgerufen am 18.08.2022.

GEODATENATLAS KREIS BORKEN: <http://www.kreis-borken.de/de/kreisregion/geodatenatlas/>, abgerufen am 18.08.2022.

LANUV NRW: Fachinformationssystem Klimaanpassung, <http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/>, abgerufen am 18.08.2022.

LANUV NRW: Fachinformationssystem KlimaAtlas Nordrhein-Westfalen, <http://www.klimaAtlas.nrw.de>, abgerufen am 18.08.2022.

MULNV NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB: <http://www.elwasweb.nrw.de>, abgerufen am 18.08.2022.

WAYMARKED TRAILS: Wanderwege, <https://hiking.waymarkedtrails.org/>; Radwege: <https://cycling.waymarkedtrails.org>, abgerufen am 07.08.2020.

### WMS-Server – Web Map Service

HOCHWASSER-GEFAHREN NRW: wms-Dienst. URL: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/-HW\\_Gefahrenkarte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&](http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/-HW_Gefahrenkarte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&); abgerufen am 18.08.2022.

HOCHWASSER-RISIKOKARTE NRW: wms-Dienst. URL: [http://www.wms.nrw.de/umwelt/HW\\_Risikokarte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&](http://www.wms.nrw.de/umwelt/HW_Risikokarte?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS&); abgerufen am 18.08.2022.

IS BK50: wms-Dienst zur Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000; URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>; abgerufen am 18.08.2022.

LINFOS: Der WMS LINFOS NRW umfasst wesentliche Inhalte der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) NRW wie naturschutzfachliche Grundlagendaten, Alleen und Schutzgebiete, etc. <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>, abgerufen am 18.08.2022.

ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE NRW: wms-Dienst der Wasserschutzgebiete des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>; abgerufen am 18.08.2022.

WASSERSCHUTZGEBIETE NRW: wms-Dienst mit den Wasserschutzgebieten des Landes Nordrhein-Westfalen; URL: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>; abgerufen am 18.08.2022.

### Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

12. BIMSCHV Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung).

BAUGB	Baugesetzbuch
BAUNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)
BBODSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBODSCHV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BIMSCHG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNATSCHG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BRPHV	Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz.
DSCHG NW	Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz)
KLIMASCHUTZGESETZ NRW	Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen
LNATSCHG NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz)
LWG NW	Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
16. BIMSCHV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)

Dieser Umweltbericht wurde von der Unterzeichnerin nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.

Münster, 21.09.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Klippstein'.

(A. Klippstein)

Dipl.-Landschaftsökologin

**Biotoptypen / Flächennutzung Bestand**

nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008)

- 1.1 versiegelte Fläche  
 Gebäude  
 Straßen, Parkplatz, Hofzufahrt
- 1.3 teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen, Schotter
- 1.4 Waldweg, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung
- 2.4 Wegrain, Säume ohne Gehölze mit Dominanzvorkommen von Brennessel
- 3.1 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
- 3.4 Intensivwiese, -weide
- 4.3 Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen
- 4.4 Zier- und Nutzgarten mit > 50 % heimischen Gehölzen, mit Vorkommen von Gehölzen älter als 30 Jahre und brachliegend
- 4.5 Rasenfläche, Zierpflanzenrabatte
- 6.4 Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %  
 mittleres Baumholz (BHD 14 – 49 cm)  
 starkes Baumholz (BHD > 50 cm)
- 7.1 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %
- 7.2 Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >50 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm
- 7.4 Einzelbaum, lebensraumtypischer oder Baumreihe, Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 %
- geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm)  
 ● starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD >50 cm)
- ▭ Untersuchungsgebiet
- ▭ Geltungsbereich des Bauplans Nr. 190

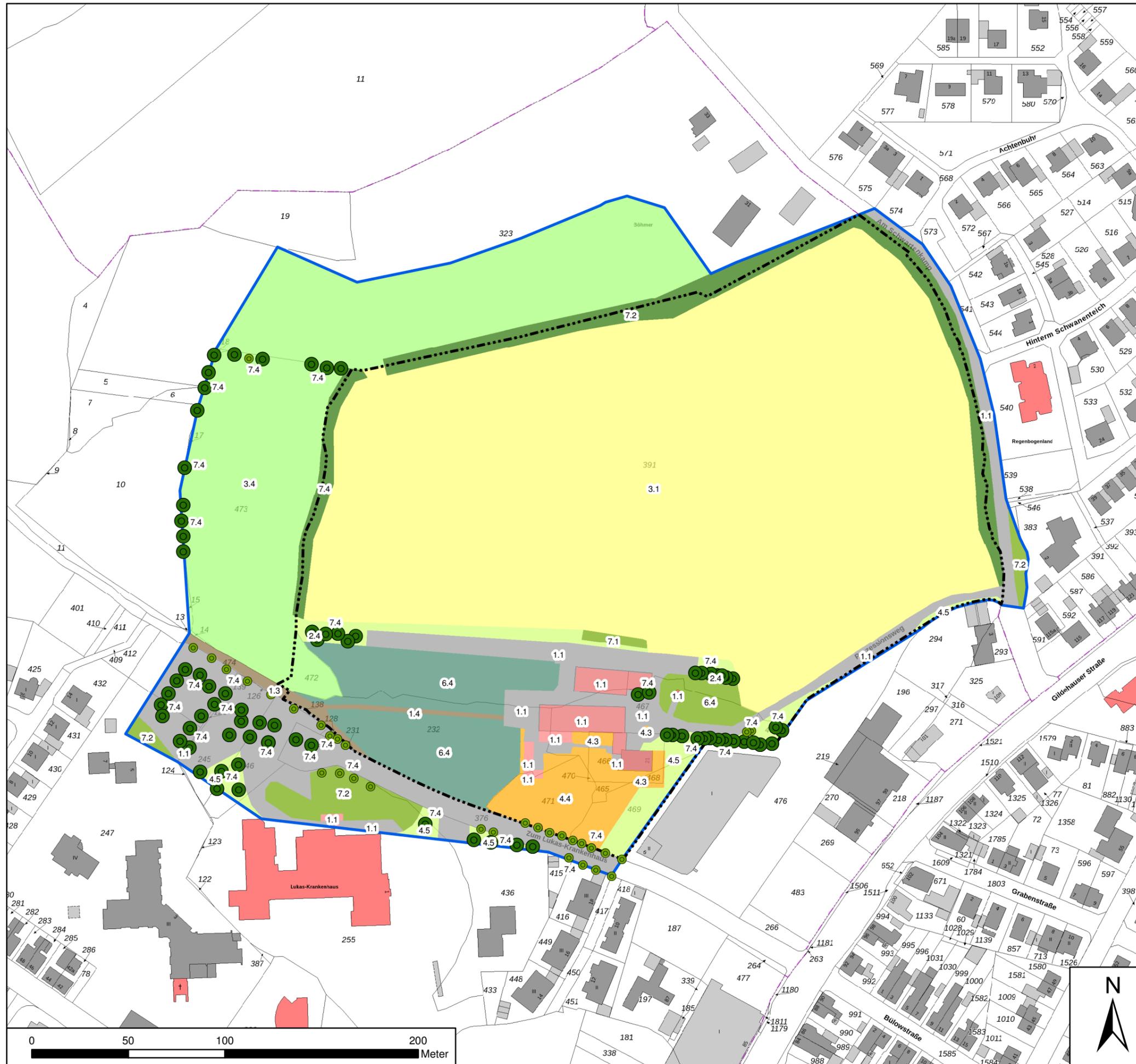
(© Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland – ALKIS – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))

Maßstab 1:2.000

Karte 1

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
 Liboristr. 13  
 48 155 Münster  
 Tel: 0251 / 13 30 28 14  
 Fax: 0251 / 13 30 28 19  
 mail: info@oekon.de

Münster, den 21.09.2022



**Stadt Gronau**  
**Konrad-Adenauer-Str. 1**  
**48499 Gronau**

**Bebauungsplan Nr. 190**  
**"Markenfort"**

**Biotoptypen / Flächennutzung Planzustand**

nach der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008)

- Wohngebiet**
  - 1.1 versiegelte Fläche
  - 4.3 Ziergarten
- Gemeinbedarfsfläche**
  - 1.1 versiegelte Fläche
  - 4.5 Grünfläche, Rasen
- Straßenverkehrsfläche**
  - 1.1 versiegelte Fläche
- Straßenverkehrsfläche bes. Zweckbestimmung**
  - 1.1 vollversiegelte Fläche (Fuß- und Radweg im Bereich Prozessionsweg und Hofstelle)
  - 1.3 teilversiegelte Fläche (Fuß- und Radweg)
- Fläche für Ver- und Entsorgung**
  - 1.1 versiegelte Fläche
- Grünflächen**
  - 1.1 Lärmschutzwand
  - 4.5 Intensivrasen, Staudenrabatten, Bodendecker
  - 4.6 Extensivrasen
  - 7.2 Hecken mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen 90-100 % mit Überhältern ab BHB > 50 cm
  - 7.4 Baumreihe mit lebensraumtypischen Baumarten 90-100 % starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50 cm)
- Waldfläche**
  - 1.1 Kapelle
  - 1.4 Waldweg, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung
  - 6.4 Wald, Waldrand, Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 %
    - Jungwuchs bis Stangenholz (BHD < 13 cm)
    - mittleres Baumholz (BHD 14 – 49 cm)
    - starkes Baumholz (BHD > 50 cm)
  - 7.4 Einzelbaum, lebensraumtypisch oder Baumreihe, Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten > 50%
    - geringes bis mittleres Baumholz (BHD 14-49 cm)
    - starkes bis sehr starkes Baumholz (BHD > 50 cm)
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 190
- Baugrenzen
- überplante Bäume

(© Land NRW (2022) Datenlizenz Deutschland – ALKIS – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/gy-2-0))

Maßstab 1:2.000

Karte 2

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH  
 Liborstr. 13  
 48 155 Münster  
 Tel: 0251 / 13 30 28 14  
 Fax: 0251 / 13 30 28 19  
 mail: info@oekon.de

Münster, den 21.09.2022

