Stadt Brakel

60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel

- Umweltbericht -

HÖKE
Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Stadt Brakel

60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel

- Umweltbericht -

Projektnummer

23-1018

Bearbeitungsstand

07.03.2024

Auftraggeber

Stadt Brakel
Fachbereich 3 Planen und Bauen
Am Markt 12
33034 Brakel

Verfasser

HÖKE
Landschaftsarchitektur Umweltplanung

Höke Landschaftsarchitektur | Umweltplanung GbR
Engelbert-Kaempfer-Str. 8 | 33605 Bielefeld | T. 0521-557442-0
info@hoeke-landschaftsarchitektur.de
www.hoeke-landschaftsarchitektur.de

Projektbearbeitung

Steffen Israel
M. Sc. Fundamental and Applied Ecology

Meral Saxowsky
M. Sc. Landschaftsökologie

Dipl.-Ing. Stefan Höke
Landschaftsarchitekt I bdla

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung 1
1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens 2
1.1.1 Vorhabensbeschreibung 2
1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens 3
1.2 Definition des Untersuchungsgebiets 4
1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 4
1.2.2 Vorbelastung und kumulierende Wirkungen 4
1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen 4
1.3.1 Gesetzesgrundlagen 5
1.3.2 Fachplanungen 6
2.0 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen 9
2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse 9
2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung 9
2.1.2 Schutzgut Tiere 11
2.1.3 Schutzgut Pflanzen 13
2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt 16
2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden 17
2.1.6 Schutzgut Wasser 19
2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft 21
2.1.8 Schutzgut Landschaft 22
2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 23
2.1.10 Wechselwirkungen 25
2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete 26
2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen 26
2.1.13 Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen 27
2.1.14 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung 27
2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege 27
2.2.1 zur Vollzugsfähigkeit zu berücksichtigende Maßnahmen 27
2.2.2 Hinweise für das Baugenehmigungsverfahren 27
2.2.3 im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigende Maßnahmen 29
2.2.4 Empfehlungen für weitere Maßnahmen 29
2.3 Planungsalternativen 30
3.0 Methodik und Umweltüberwachung 31
3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung 31
3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen 33
4.0 Zusammenfassung 34
5.0 Quellenverzeichnis 36

1.0 Einleitung

Die Stadt Brakel plant die Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses für die Freiwillige Feuerwehr im Ortsteil Frohnhausen. Die 60. Änderung des Flächennutzungsplans soll die bauleitplanerischen Voraussetzungen für dieses Vorhaben schaffen. Das Plangebiet befindet sich an der Kreisstraße K54, nördlich des Siedlungsbereichs von Frohnhausen.

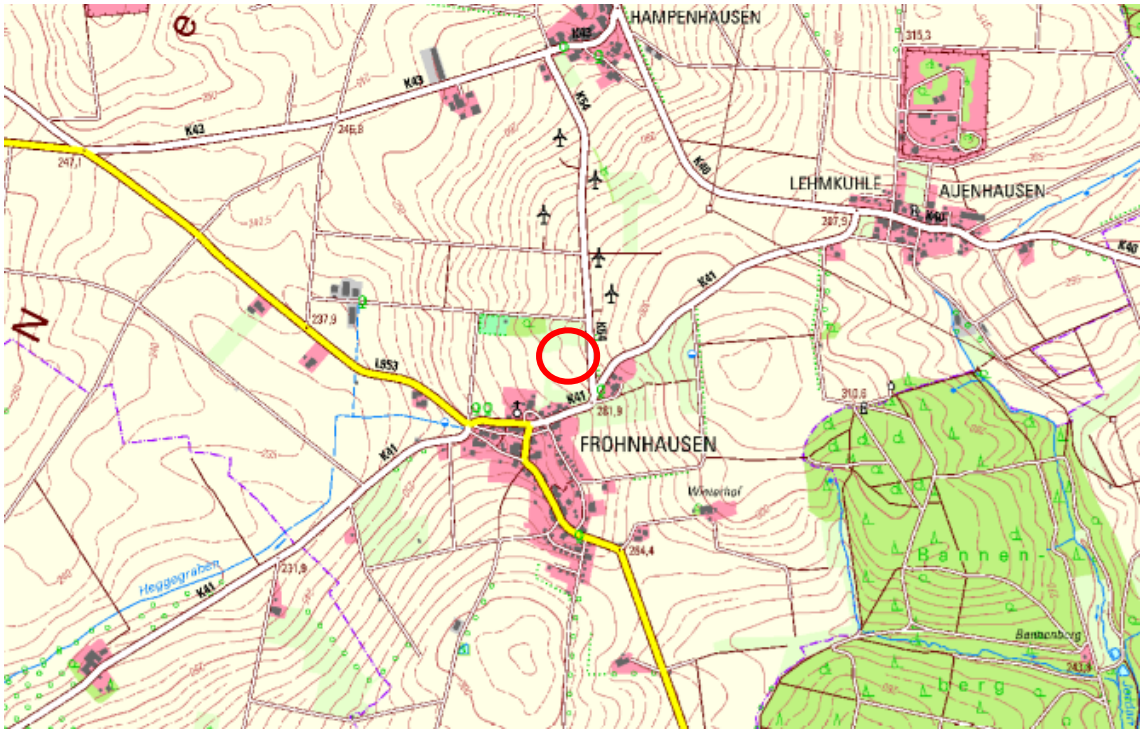

Abb. 1 **Lage des Plangebiets (roter Kreis) auf Grundlage der TK 1:25.000.**

Basierend auf der aktuellen Rechtslage ist für die Änderung eines Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung im Sinne des § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist es, die zu erwartenden Umweltwirkungen des Vorhabens darzustellen.

Der hiermit vorgelegte Umweltbericht ist Grundlage der behördlichen Umweltprüfung, bildet dabei gemäß § 2a BauGB einen Teil der Planbegründung und ist bei der Abwägung dementsprechend zu berücksichtigen. Parallel wird ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet (Höke Landschaftsarchitektur 2024).

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Die Stadt Brakel plant die 60. Änderung des Flächennutzungsplans, die die bauleitplanerischen Grundlagen für die Errichtung eines gemeinsamen Feuerwehrgerätehauses für die Freiwillige Feuerwehr der Ortsteile Frohnhausen, Auenhausen und Hampenhausen schaffen soll. Das ca. 1 ha große Plangebiet umfasst das Flurstück 44 in Flur 2 der Gemarkung Frohnhausen, welches nördlich des Ortsteils Frohnhausen liegt und derzeit ackerbaulich genutzt wird.

1.1.1 Vorhabensbeschreibung

Im Folgenden wird das Vorhaben auf Grundlage des Vorentwurfs zur 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel mit Stand Mai 2023 beschrieben (KREIS HÖXTER 2023).

Das gesamte Plangebiet wird im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als „Fläche für Landwirtschaft“ dargestellt. Zukünftig erfolgt eine Darstellung als „Fläche für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“.

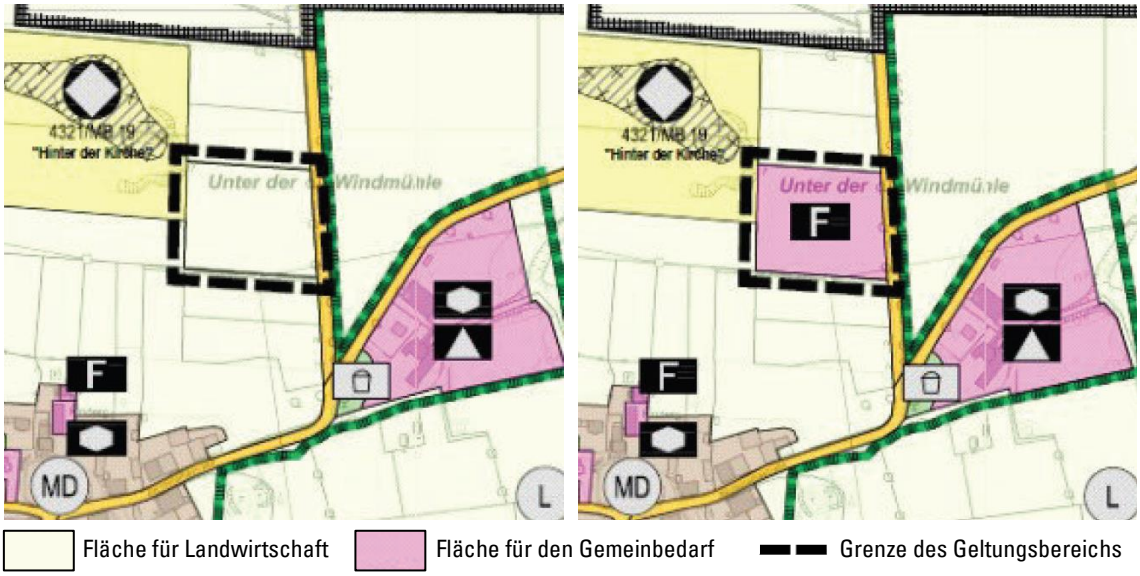

Abb. 2 **Auszug des rechtskräftigen Flächennutzungsplans der Stadt Brakel (links) und Darstellung der geplanten 60. Änderung (rechts) (Kreis Höxter 2023).**

Auf Grund des Planungsziels ist davon auszugehen, dass im Plangebiet ein oder mehrere Gebäude errichtet und Betriebsflächen sowie Parkplätze für private Pkw angelegt werden. Die genauen Ausmaße der Versiegelung sowie die Gestaltung der unversiegelten Flächen ist auf Flächennutzungsplanebene nicht abbildbar. Es ist aber davon auszugehen, dass die verkehrliche Erschließung von der angrenzenden Straße (K54) aus erfolgt. Die dort anstehende Gehölzreihe wird daher zumindest teilweise entfernt werden.

1.1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

In der folgenden Tabelle werden alle potenziell zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter zusammengestellt.

Tab. 1 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel.

Maßnahme	Wirkfaktor	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Baufeldräumung	Bodenverdichtungen, Bodenabtrag und Veränderung des (anthropogen veränderten) Bodenaufbaus.	Lebensraumverlust/ -degeneration	Tiere Pflanzen
		Bodendegeneration und Verdichtung/Veränderung	Boden
	Entfernung von krautiger Vegetation und Gehölzen	Lebensraumverlust/ -degeneration Veränderung von Sichtbeziehungen	Pflanzen Tiere Landschaftsbild
	Abriss von Gebäuden	Lebensraumverlust/ -degeneration	Tiere
Baustellenbetrieb	Lärm- und stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung von Anwohnern Störung der Tierwelt ggf. stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Mensch Tiere Boden, Wasser, Luft
anlagebedingt			
Feuerwehrgerätehaus mit Park- und Stellplätzen	Versiegelung und Teilversiegelung von Bodenflächen	Nachhaltiger Lebensraumverlust, Veränderung der Standortverhältnisse	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt
		Nachhaltiger Verlust von Bodenfunktionen	Boden
	Ableitung von Niederschlagswasser der überbauten Flächen über einen Vorfluter in die Diemel.	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses Geminderte Grundwasserneubildungsrate	Wasser Wasser
	Veränderung von Sichtbeziehungen	Landschaftsästhetische Beeinträchtigung	Mensch Landschaft
nutzungs- / betriebsbedingt			
Nutzung des Feuerwehrgerätehauses durch die freiwillige Feuerwehr	Visuelle Emissionen durch Bewegung sowie Lärmemissionen und stoffliche Emissionen durch den KFZ- und Personenverkehr (insb. bei Einsatzfahrten)	Beeinträchtigung von Anwohnern Störung der Tierwelt	Mensch Tiere
		stoffliche Einträge in die Luft, in den Boden und in das Grundwasser	Luft, Boden, Wasser
	Erhöhung von Lärm- Licht- und stofflichen Emissionen durch die Nutzung des Gebäudes und der Nebenanlagen	Beeinträchtigung von Anwohnern Störung der Tierwelt	Mensch Tiere

1.2 Definition des Untersuchungsgebiets

1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet umfasst den ca. 1 ha großen Geltungsbereich der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel. In die Betrachtung einbezogen werden angrenzende Flächen, sofern diese für die Aspekte der Umweltprüfung relevant sind.

1.2.2 Vorbelastung und kumulierende Wirkungen

Im Plangebiet selbst gehen Vorbelastungen vorwiegend von der landwirtschaftlichen Nutzung der vorhandenen Ackerfläche aus. Aufgrund der Stilllegung der Fläche entfällt jedoch ein Großteil der mit einer landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Eingriffen in Boden und Vegetation (z.B. Bodenumbruch, Bodenverdichtung). Damit verbleiben nur geringe Beeinträchtigungen, die sich insbesondere aus der Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ergeben und in das Plangebiet hineinwirken. Dazu zählen optische (z. B. Licht, Bewegung), akustische (z. B. Maschinenlärm) und stoffliche Emissionen (z. B. Einsatz von Landmaschinen, Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln).

Die unmittelbar östlich des Plangebiets verlaufende K54 dient als örtliche Verbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Frohnhausen und Hampenhausen. Sie mündet südlich des Plangebiets in die K41 (Bartholomästraße), welche auf etwa 90 m an das Plangebiet heranreicht. Der Straßenverkehr geht mit optischen- (Licht, Bewegung), akustischen- (Lärm) und stofflichen- (Stäube, Gase) Emissionen einher, welche ebenfalls in das Plangebiet hineinwirken. Weitere untergeordnete Emissionsquellen sind die südlich gelegenen Wohngrundstücke und eine südöstlich gelegene Schule.

Nördlich des Plangebiets befindet sich der Windpark Hampenhausen. Die nächstgelegene Windenergieanlagen (WEA) steht rund 155 m nordöstlich des Plangebiets. Durch deren Silhouette und Bewegungseffekte ist insbesondere das Landschaftsbild vorbelastet. Zudem wird die Eignung des Untersuchungsgebiets als Lebensraum für einige Tierarten eingeschränkt.

1.3 Umweltschutzziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachplanungen

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden die in Fachgesetzen und Fachplanungen dargestellten Ziele des Umweltschutzes abgefragt und sofern vorhanden eingearbeitet. Die Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 2.0) berücksichtigt sowohl bei der Bestandssituation als auch bei der Konfliktanalyse die entsprechenden Fachplanungen und Fachgesetze (sofern vorhanden). Auf dieser Basis wurden entsprechende

Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege (vgl. Kapitel 2.2) erarbeitet, um den Zielen des Umweltschutzes gerecht zu werden.

1.3.1 Gesetzesgrundlagen

Die wesentlichen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG). Basierend auf dem in § 1 Abs. 1 BNATSCHG dargestellten allgemeinen Grundsatz zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind erhebliche Beeinträchtigungen nach § 13 BNATSCHG zu vermeiden und, sofern notwendig, auszugleichen oder zu ersetzen. Grundlage der Eingriffsregelung bei Bauleitplanverfahren sind nach Maßgabe des § 18 Abs. 1 BNATSCHG die Vorschriften des BAUGESETZBUCHES (BAUGB). Darüber hinaus spezifizieren weitere Fachgesetze, Richtlinien und Normen die Ziele des Umweltschutzes. In der nachfolgenden Tabelle sind die im Umweltbericht berücksichtigten Fachgesetze und ihre jeweiligen Zielsetzungen dargestellt.

Tab. 2 **Einschlägige Fachgesetze und ihre Umweltschutzziele.**

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG)	Schutzgüter sind • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, • Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, • kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, • Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern
BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) und LANDESNATURSCHUTZGESETZ NRW (LNATSCHG)	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffen, Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (z.B. Gebietsschutz, allgemeiner und besonderer Artenschutz)
BAUGESETZBUCH (BAUGB)	schonender Umgang mit Grund und Boden, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Schutz der natürlichen Lebensgrundlage, Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) und LANDESWASSERGESETZ NRW (LWG)	Schutz von Gewässern als Bestandteil der Natur, des Lebensraums und der Lebensgrundlage des Menschen, ortsnahe Niederschlagswasserversickerung oder vom Schmutzwasser getrennte Einleitung in die Kanalisation, Heilquellenschutz
VERORDNUNG ÜBER ANLAGEN ZUM UMGANG MIT WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFEN (AWSV)	Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen

Fortsetzung Tab. 2

Fachgesetz	Ziele des Umweltschutzes
BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSCHG) und TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA LÄRM)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, Vorbeugen schädlicher Umwelteinwirkungen
BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG), BUNDES-BODENSCHUTZ- UND ALTLASTENVERORDNUNG (BBODSCHV)	Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)	Schutz wild lebender Arten, ihrer Lebensräume und ihrer europaweiten Vernetzung, Erhalt der biologischen Vielfalt
BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV)	Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten

Darüber hinaus werden Informationen aus behördlichen Fachportalen genutzt, um die schutzgutbezogene Bestandssituation zu erfassen und darzustellen. Die jeweiligen Inhalte werden in der schutzgutbezogenen Bestandssituation und Konfliktanalyse (vgl. Kapitel 2.1) aufgeführt und lassen sich entsprechend des Quellenvermerks im Verzeichnis (vgl. Kapitel 5.0) finden.

1.3.2 Fachplanungen

Regional-, Flächen - und Bauleitplanung

Regionalplan

Das Plangebiet sowie dessen gesamtes Umfeld, inklusive des Siedlungsbereichs von Frohnhausen werden im Regionalplan für den REGIERUNGSBEZIRK DETMOLD (2008), Teilabschnitt Oberbereich Paderborn als „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich" dargestellt. Die Flächen nördlich des Plangebiets gehören dabei zu den „Landwirtschaftlichen Kernräumen". Östlich der K54 wird der „Allgemeine Freiraum und Agrarbereich" mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung" überlagert.

Der Regionalrat des Regierungsbezirks Detmold hat im Jahr 2015 die Regionalplanungsbehörde beauftragt, mit der Neuaufstellung einen einheitlichen Regionalplan für den gesamten Planungsraum Ostwestfalen-Lippe (OWL) zu erarbeiten. Es liegt eine Entwurfsfassung aus dem Jahr 2023 vor, die bei der kommunalen Bauleitplanung zu berücksichtigen ist. Der Standort wird weiterhin als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich" dargestellt. Auch die Darstellung der umgebenen „Landwirtschaftlichen Kernräumen" wir übernommen. Jedoch wird die Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung" auch auf Flächen westlich der K54 und somit auch auf das Plangebiet ausgeweitet.

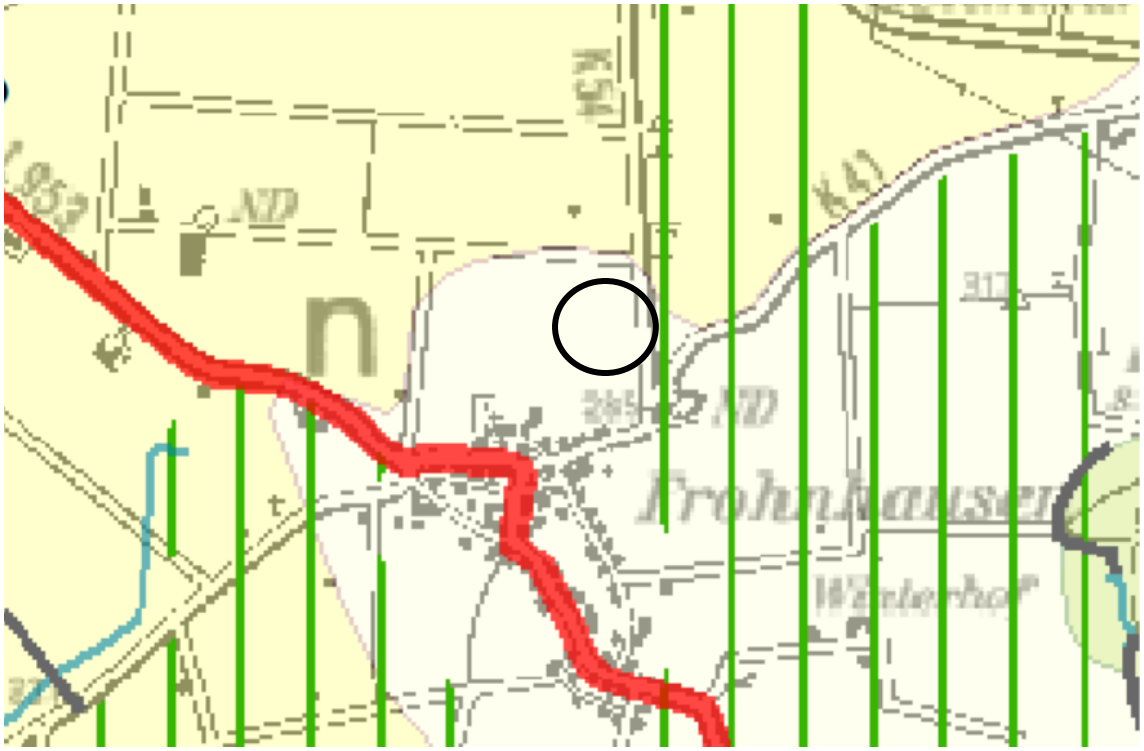

Abb. 3 **Ausschnitt aus dem rechtskrätigen Regionalplan mit Lage des Plangebiets (schwarzer Kreis) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2008).**

Abb. 4 **Ausschnitt Regionalplan OWL – Entwurf 2023, mit Lage des Plangebiets (schwarze Strichlinie) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2023).**

Es wurde eine landesplanerische Anfrage bezüglich der Anpassung der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung gemäß § 34 Landesplanungsgesetz gestellt. „*Die Bezirksregierung Detmold hat mit Verfügung vom 18.07.2023 die landesplanerische Zustimmung zur Umwandlung der Fläche für die Landwirtschaft in eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr" erteilt. Somit entspricht die vorgesehene Planung den Zielen der Raumordnung*." (KREIS HÖXTER 2023).

Flächennutzungsplan

Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan weist das gesamte Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft" aus (vgl. Kapitel 1.1.1).

Bebauungsplan

Das gesamte Plangebiet befindet sich außerhalb rechtskräftiger Bebauungspläne.

Schutzgebiete und andere naturschutzfachliche Planungen

Schutzgebiete

Gemäß Landschaftsinformationssammlung LINFOS NRW (LANUV 2023a) befindet sich das gesamte Untersuchungsgebiet innerhalb des Naturparks „Teutoburger Wald / Eggegebirge" (NTP-006). Unmittelbar östlich des Plangebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter" (LSG-4420-0001). Weitere Schutzgebiete befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

Naturschutzfachlich wertvolle Flächen

Das Plangebiet ist Teil der ca. 58,3 ha großen Biotopverbundfläche „Grünlandreste und Fließgewässersysteme um Frohnhausen" (VB-DT-4320-024).

Wasserrechtliche Festsetzungen

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten und ist nicht von Hochwassern betroffen (MUNV 2023a, b).

2.0 Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgutbezogene Bestandssituation und Konfliktanalyse

2.1.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Basisszenario

Schadstoffemissionen

Der Straßenverkehr auf der angrenzenden K 54 ist mit stofflichen Emissionen verbunden, die auch in das Plangebiet hineinwirken. Das Verkehrsaufkommen ist jedoch gering und das Emissionskataster Luft NRW (LANUV 2023c) zeigt überwiegend geringe bis sehr geringe verkehrsbedingte Emissionswerte. Demgegenüber werden zumeist geringe bis mittlere Emissionswerte aus Kleinfeuerungsanlagen dargestellt. Diese befinden sich üblicherweise in bzw. an Gebäuden und dürften sich daher im südlich gelegenen Siedlungsbereich finden. Die landwirtschaftliche Nutzung im Untersuchungsgebiet, insbesondere die intensive Bewirtschaftung von Äckern ist ebenfalls mit stofflichen Emissionen (z. B. Pflanzenschutzmittel, verschiedene Stäube und Gase, Geruchsemissionen) verbunden. Auffällig sind hohe Ammoniakemissionen (2680 bis < 5800 kg/km²) im Untersuchungsgebiet.

Unter Berücksichtigung des weitgehend unverbauten Umfelds, welches einen guten Luftaustausch ermöglicht, ist von einer überwiegend geringen bis allenfalls mittleren stofflichen Belastung auszugehen. Beispielsweise ermittelte das BMUV (2021) im Untersuchungsgebiet für die Jahr 2021 bis 2022 einen Jahresmittelwert einer PM10-Belastung (Feinstaub) von rund 10 - 15 µg/m³. Im Jahr 2020 lag der Jahresmittelwert bei < 10 µg/m³. Das ist eine deutliche Unterschreitung des Grenzwerts für den Schutz der menschlichen Gesundheit, der, innerhalb eines Kalenderjahres gemessen, bei 40 µg/m³ liegt (39. BImSchV).

Optische und akustische Emissionen

Als Hauptquelle optischer und akustischer Emissionen ist die an das Plangebiet angrenzende Straße (Licht, Bewegung, Fahrgeräusche) zu nennen. Die Straße weist jedoch nur ein geringes Verkehrsaufkommen auf und wird auch in der Umgebungslärmkarte des MUNV (2023b) nicht berücksichtigt. Daneben kommt es im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung zu optischen und akustischen Emissionen. Diese treten jedoch nur kurzzeitig durch den Betrieb von Maschinen auf und sind insgesamt als gering zu betrachten. Eine weitere, in ihrer Bedeutung jedoch untergeordnete Quelle für akustische und optische Emissionen (hier insbesondere Licht) stellt der südlich des Plangebiets gelegene Siedlungsbereich mit den dortigen Verkehrsflächen dar.

Zugleich sind die dortigen Wohnhäuser als emissionsempfindliche Nutzung vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen.

Erholung

Das gesamte Plangebiet, sowie Teile der angrenzenden Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. Strukturen, die eine spezifische Eignung für eine Erholungsnutzung aufweisen, sind nicht vorhanden. Die Gärten im südlich gelegenen Siedlungsbereich dienen dagegen der Erholung der Anwohner.

Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – Konfliktanalyse

Durch die geplante Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses ist eine Zunahme baubedingter Emissionen zu erwarten. Diese ist jedoch auf die Zeit der Bauphase begrenzt. Demgegenüber können sich nutzungsbedingt dauerhafte stoffliche, akustische und optische Emissionen ergeben

Schadstoffemissionen

Durch die Nutzung des Feuerwehrgerätehauses ist eine Zunahme des Kfz-Verkehrs im Plangebiet und auf der angrenzenden Straße zu erwarten. Diese können zu einer geringfügigen Zunahme der Schadstoffemissionen führen. Unter Berücksichtigung der derzeitigen Schadstoffbelastung und der weithin unverbauten Umgebung wird sich die geringfügige Zunahme voraussichtlich nicht erheblich auswirken, sodass insgesamt ein unerhebliches Maß eingehalten wird. Ein weiterer Maßnahmenbedarf ergibt sich daher nicht.

akustische Emissionen

Akustische Emissionen können sich insbesondere durch zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens (durch Einsatzfahrzeuge und private PKW der Einsatzkräfte) innerhalb und um das Plangebiet ergeben. Aufgrund des spezifischen Nutzungsprofils eines Feuerwehrgerätehauses ist zu erwarten, dass es dabei zu unregelmäßigen Belastungsspitzen im Rahmen von Einsätzen kommt. Außerdem gehen Fahrten mit eingeschaltetem Einsatzhorn mit einem besonders hohen Maß akustischer Emissionen einher.

Gem. dem Urteil vom 17.12.2019 (2 D 101/18.NE) des Oberverwaltungsgerichts NRW ist dies „*in einem funktionierenden Gemeinwesen unvermeidlich und jedenfalls dann dem als sozialadäquat hinzunehmenden Beeinträchtigungsrisiko zuzuordnen, wenn im Übrigen alles nach dem Stand der Technik Mögliche dafür getan werde, dass sich dieses Risiko nur in einer möglichst geringen Zahl von Fällen tatsächlich verwirkliche.*“ Dies bekräftigt zudem das OVG-Urteil vom 23.09.2019 -

10 A 1114/17), demzufolge alle verhältnismäßigen Maßnahmen zu ergreifen sind, um die Immissionsbelastung störempfindlicher Nutzer möglichst gering zu halten.

Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens ist davon auszugehen, dass der Einsatz des Einsatzhorns beim Ausrücken (insbesondere in den bzgl. der Lärmbelastung besonders relevanten Nachtzeiten) häufig nicht erforderlich ist. Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die Lage des Plangebiets im Außenbereich (das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich rund 70 m südöstlich) ist in Rücksprache mit dem zuständigen KREIS HÖXTER (2024) keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Unüberwindbaren Vollzugshindernisse, die der 60. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstehen sind somit nicht erkennbar.

optische Emissionen

Es ist davon auszugehen, dass es zu einer Zunahme optischer Emissionen, insbesondere von Lichtemissionen durch eine Beleuchtung des neu zu errichtenden Gebäudes kommt. Aufgrund der Entfernung zur Wohnbebauung ist nicht erkennbar, dass die mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Mensch verbunden ist. Grundsätzlich empfiehlt sich dennoch, auf eine möglichst zielgerichtete und umweltverträgliche Beleuchtung zu achten (vgl. Kapitel 2.1.2).

Analog zu den akustischen Emissionen (s.o.) ist eine erhöhte Belastung durch den Einsatz von Blaulicht bei Einsatzfahrten zu erwarten. Diese treten jedoch nur unregelmäßig und kurzzeitig auf. Auch hier ist die Entfernung zur bestehenden Bebauung zu berücksichtigen, so dass von einer allenfalls geringen Beeinträchtigung auszugehen ist und sich kein weiterer Maßnahmenbedarf ergibt.

Erholung

Die privaten Wohngrundstücke im südlich gelegenen Siedlungsbereich sind gegenüber erheblichen Belastungen durch vorhabenbedingte Lärmemissionen zu schützen (s.o.). Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Gärten lässt sich aus den sporadisch auftretenden Einsätzen jedoch nicht ableiten. Da weitere Erholungsfunktionen des Plangebiets ausgeschlossen wurden, ergeben sich keine Beeinträchtigungen dieses Teilschutzguts.

2.1.2 Schutzgut Tiere

Schutzgut Tiere – Basisszenario

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts wurden keine gesonderten Erhebungen zum Schutzgut Tiere durchgeführt. Die Belange des Schutzguts werden primär im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024) betrachtet.

„Das Untersuchungsgebiet wird weiträumig durch landwirtschaftliche Nutzung, insbesondere durch Ackerland geprägt. Es eignet sich vor allem als Lebensraum für Arten der offenen bis halboffenen Agrarlandschaft.

Die Hecke im Osten des Plangebiets weist eine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte von gehölzbrütenden Vogelarten auf. Nester oder Spuren, die auf eine tatsächliche Nutzung hinweisen, wurden im Rahmen der Ortsbegehung jedoch nicht festgestellt. Zudem kommt es durch den Verkehr auf der unmittelbar angrenzenden Straße zu regelmäßigen Störungen, weshalb sich die Hecke allenfalls für weniger störungsempfindliche, meist häufige und verbreitete Arten eignet. Es wurden keine Baumhöhlen, die sich als Fledermausquartiere oder Nistplatz höhlenbrütender Vögel eignen könnten, gefunden.

Der stillgelegte Acker, der einen Großteil des Plangebiets ausmacht, eignet sich prinzipiell als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Bodenbrüter. Aufgrund der Silhouettenwirkung der Gehölze, sind allerdings nur Brutvorkommen von Arten zu erwarten, die nicht auf einen weiträumig unverstellten Horizont angewiesen sind. Zudem fehlen, abgesehen von der Hecke, als Brutplatz geeignete Saumstrukturen im Plangebiet. Die Hecke ist durch die angrenzende Straße jedoch regelmäßigen Störungen unterworfen. Im nahen Umfeld des Plangebiets befinden sich dagegen geeignete und weniger gestörte Bruthabitate für Bodenbrüter der halboffenen Agrarlandschaft (u. a. Rebhuhn).

Darüber hinaus eignet sich das Plangebiet in erster Linie als Nahrungshabitat für Arten mit großen Raumansprüchen. Der dichte Bewuchs mit Ackerwildkräutern und eine hohe Zahl von Nagetierbauten in der Fläche, sind als Folge der derzeitigen Stilllegung zu verstehen und weisen auf eine, im Vergleich zu intensiv genutzten Äckern, höhere Dichte und Vielfalt verfügbarer Nahrungsquellen hin. Auch unter Berücksichtigung des höheren Werts als Nahrungshabitat ist aufgrund der wesentlich großflächigeren Alternativen im Umfeld davon auszugehen, dass das nur etwa 1 ha große Plangebiet nicht als essenzielles Nahrungshabitat einer Art mit großen Raumansprüchen einzustufen ist." (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024)

Schutzgut Tiere – Konfliktanalyse

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrags (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024) nennt die folgenden potenziellen Konfliktarten:

- Rebhuhn
- häufige und verbreitete Vogelarten

Die abschließende Beurteilung der Konflikte und die Ausarbeitung geeigneter Maßnahmen zur Abwendung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Töten und Verletzen), Nr. 2

(erhebliche Störung) und Nr. 3 (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) BNATSCHG erfolgt im Rahmen der Stufe II des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags auf nachgelagerter Planungsebene (hier Genehmigungsebene).

„Zum jetzigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass sich insbesondere baubedingte Konflikte ergeben, die über Bauzeitenbeschränkungen abgewendet werden können. Außerdem sind indirekte Beeinträchtigungen durch nutzungsbedingte Störeffekte (insbesondere menschliche Aktivitäten) möglich, denen durch eine Abschirmung des Plangebiets (z. B. durch eine Hecke) begegnet werden kann." (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024)

Vor dem Hintergrund der bestehenden Biotopverbundfläche (vgl. Kapitel 2.1.4) ist davon auszugehen, dass sich im Plangebiet, sowie auf unmittelbar angrenzenden Flächen auch eine höhere Vielfalt auch nicht planungsrelevanter Arten findet. Auch eine höher Populationsdichte Wirbelloser Tiere (u.a. Insekten) ist als wahrscheinlich zu erachten. Allgemeine, über die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNATSCHG hinausgehende Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere werden prinzipiell im Rahme der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung mit berücksichtigt. Dies erfolgt ebenfalls auf der Genehmigungsebene. Jedoch können nutzungsbedingte Wirkfaktoren und insbesondere die Außenbeleuchtung zu einer Abwertung der Habitateignung im direkten Umfeld führen. Die zu Abwendung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft notwendige Anlage einer mehrreihigen Hecke um das Plangebiet (vgl. Kapitel 2.1.8) trägt auch zur Abschirmung von Lichtemissionen und somit zu einer Reduktion solcher Beeinträchtigungen bei. Dennoch empfiehlt sich die Festsetzung einer umwelt- bzw. insektenfreundlichen Beleuchtung des Außenbereichs.

Unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 2.2) sowie externer Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung werden voraussichtlich keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere verbleiben.

2.1.3 Schutzgut Pflanzen

Schutzgut Pflanzen – Basisszenario

Die Beschreibung der Vegetation wird durch die Codierung gemäß der „Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008) ergänzt.

<u>Plangebiet</u>

Das Plangebiet befindet sich in der freien Landschaft rund 130 m nördlich des Siedlungsbereichs von Frohnhausen. Im Westen wird das Plangebiet von der K54 begrenzt.

Ackerbrache mit Vegetation, Gehölzanteil < 50%

Das Plangebiet wird fast vollständig von einem Ackerschlag eingenommen. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung (27.09.2023) war die Fläche stillgelegt und fast vollständig mit Ackerwildkräutern bewachsen. Sie stellt somit eine Ackerbrache dar.

Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand (2.3)

Auf der nördlichen Plangebietsgrenze stockt eine 5 bis 10 m hohe Hecke. Darin wachsen einige Pflaumenbäume mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von 20 bis 25 cm. Der Unterwuchs wird von jüngeren Pflaumen dominiert, abschnittsweise finden sich Rosen und Weißdorn.

<u>Umfeld des Plangebiets</u>

Im Osten grenzt das Plangebiet an die Straße K54. Auf der dem Plangebiet gegenüberliegenden Straßenseite wird diese von einer weiteren Hecke gesäumt, die der auf Seite des Plangebiets ähnelt (vgl. Kapitel 4.1)

Im Süden grenzt das Plangebiet an einen mit Gräsern bewachsenen Fahrweg an. Der Weg dient als Zugang zum Plangebiet und zu zwei, etwa 15 m hohen Masten einer Freileitung, die im Südosten kleinräumig über das Plangebiet verläuft. Der südlich des Wegs gelegene Ackerschlag war zum Zeitpunkt der Ortsbegehung als Ackerbrache ausgeprägt.

Westlich des Plangebiets trennt ein etwa 10 m breiter, mit Gräsern bewachsener Streifen das Plangebiet von einem weiteren Ackerschlag.

Im Nordwesten reicht das Plangebiet kleinräumig unmittelbar an das obere Ende einer rund 5 m hohen Abbruchkante heran. Unterhalb wachsen Bäume.

Im Norden grenzt das Plangebiet unmittelbar an einen weiteren Ackerschlag an.

Schutzgut Pflanzen – Konfliktanalyse

Aufgrund des Planungsziels ist davon auszugehen, dass ein neues Gebäude im Plangebiet errichtet wird und zusätzlich ein Teil des Plangebiets anderweitig versiegelt wird. Die bisherige Vegetation geht damit dauerhaft verloren. Bei den überplanten Bereichen handelt es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen. Diese unterliegen bereits einer anthropogenen Überprägung und regelmäßigen Störungen in Folge der Bewirtschaftung (u.a. Umbruch, Dünge- und Pflanzenschutzmittel). Im vorliegenden Fall entfällt ein Teil dieser Eingriffe aufgrund der Flächenstilllegung vorrübergehend. Die dadurch entstandene Ackerbrache besitzt einen höheren ökologischen Wert als eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die Ackerbrache weist jedoch keine langjährige Entwicklungszeit auf und es finden sich keine Vorkommen seltener Pflanzenarten.

Die Hecke an der östlichen Plangebietsgrenze weist dagegen eine längere Entwicklungszeit auf. Auch sie unterliegt jedoch einer anthropogenen Überprägung und wird auch durch die unmittelbar angrenzende Straße regelmäßig gestört, so dass insgesamt von einer mäßigen Wertigkeit auszugehen ist. Die eingestreuten Bäume weisen keine Baumhöhlen oder vergleichbare Strukturen mit Eignung als Habitat auf (vgl. Kapitel 2.1.2). Um eine Erschließung des Grundstücks zu ermöglichen, wird eine Rodung zumindest von Teilen der Hecke unvermeidbar sein.

Die weitere Berücksichtigung von Eingriffen in das Schutzgut erfolgt im Rahme der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung auf nachgelagerter Planungsebene (hier Genehmigungsebene). Durch die damit verbundenen externen Kompensationsmaßnahmen werden voraussichtlich keine Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen verbleiben.

2.1.4 Schutzgut biologische Vielfalt

Der Begriff der Biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

Schutzgut biologische Vielfalt – Basisszenario

Das Untersuchungsgebiet wird von einer von Ackerschlägen dominierten Agrarlandschaft mit vereinzelten Wiesen und Weiden sowie einigen Gehölzstrukturen geprägt. Das Plangebiet und insbesondere dessen näheres Umfeld zeichnen sich dabei durch eine verhältnismäßig kleinteilige Strukturierung mit Gehölzbeständen (Hecken, Feldgehölze) und teilweise breiten Saumstrukturen aus. Zudem ermöglicht die derzeitige Stilllegung des überplanten Ackerschlags die Entwicklung einer Ackerbrache. Südlich befindet sich ein zumeist locker bebauter, dörflicher Siedlungsbereich. Dieser bietet zusätzliche Lebensraumstrukturen, stellt aber in Kombination mit der östlich an das Plangebiet grenzenden Straße auch eine gewisse Vorbelastung dar, die ein Vorkommen von besonders störungsempfindlichen Arten unwahrscheinlich erscheinen lässt. Im Verhältnis zum wesentlich strukturärmeren und von größeren Ackerflächen dominierten nördlichen und westlichen Umfeld weisen das Plangebiet und dessen näheres Umfeld insgesamt eine höhere biologische Vielfalt auf. Dies spiegelt sich auch in der Zuordnung zur Biotopverbundfläche „Grünlandreste und Fließgewässersysteme um Frohnhausen“ (VB-DT-4320-024) wider. Zu deren Entwicklungszielen zählen u.a. die „*Weiterentwicklung zu einem artenreichen, feiner gegliederten Mosaik von typischen Lebensräumen der halboffenen Landschaft durch Förderung standortheimischer Wälder und Gehölze sowie Extensivierung der Grünlandnutzung sowie Grünlandanlage*“ (LANUV 2023a). Neben den schutzwürdigen Grünlandflächen gehören auch kleine und mittlere Stillgewässer zum Verbundschwerpunkt. Zudem wird auf die Funktion als Trittsteinbiotop und Wildkorridor, u.a. für Rotwild und Wildkatze, hingewiesen.

Schutzgut biologische Vielfalt – Konfliktanalyse

Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen verloren geht, wodurch sich auch die biologische Vielfalt im Untersuchungsgebiet reduzieren wird. Die in diesem Zusammenhang spezifischen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden in Kapitel 2.1.2 und 2.1.3 betrachtet. Grundsätzlich sind keine besonders hochwertigen Biotope oder Biotope mit einer besonders langen Entwicklungszeit betroffen und die darüberhinausgehenden Beeinträchtigungen des Schutzguts werden prinzipiell im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung mit berücksichtigt.

Jedoch geht durch die vorliegende Planung rund 1 ha der Biotopverbundfläche „Grünlandreste und Fließgewässersysteme um Frohnhausen“ verloren. Dies betrifft keine Dauergrünlandflächen oder Gewässer. Jedoch weist auch eine Stilllegungsfläche einen höheren ökologischen Wert als intensives Ackerland auf. Außerdem trägt die Planung zu einer Zerschneidung der kleinräumig gegliederten Agrarlandschaft bei. Die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellte (vgl. Kapitel 2.1.2) und ebenfalls mit Blick auf das Schutzgut Landschaft geforderte (vgl. Kapitel 2.1.8) Maßnahme „Pflanzung einer Hecke aus standortgerechten Gehölzen“ wirkt sich auch positiv auf das Schutzgut biologische Vielfalt aus und kann einen Beitrag zur Entwicklung der Biotopverbundfläche leisten. Damit kann zumindest ein Teil des Plangebiets auch weiterhin funktioneller Teil des Biotopverbunds sein. Insbesondere vor diesem Hintergrund sind standortgerechte heimische Gehölze zu pflanzen. Darüber hinaus wird eine naturnahe Gestaltung etwaiger weiterer Grünflächen im Plangebiet angeregt. Dennoch werden Teile des Biotopverbunds überplant, und von dem zu errichtenden Gebäude gehen Störwirkungen auf angrenzende Teilflächen aus, weshalb sich zumindest eine geringe Beeinträchtigung des Schutzguts biologische Vielfalt nicht vermeiden lassen wird.

Um die erwartete Beeinträchtigung des Biotopverbunds weiter abzumildern, empfiehlt es sich, bei einer Umsetzung von externen Kompensationsmaßnahmen auf Flächen innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld der Biotopverbundfläche zurückzugreifen und dort Maßnahmen umzusetzen, die deren Entwicklungszielen entsprechen. Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung sowie die Planung externer Kompensationsmaßnahmen erfolgen auf nachgelagerter Planungsebene (hier Genehmigungsebene). Unüberwindbare Vollzugshindernisse, die der 60. Änderung des Flächennutzungsplans entgegenstünden, sind damit nicht erkennbar.

2.1.5 Schutzgüter Fläche und Boden

Gemäß der Anlage 4 des UVPG wird unter dem Schutzgut **Fläche** insbesondere der „Flächenverbrauch“ verstanden. Die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes konkretisiert diesen als Anstieg von Siedlungs- und Verkehrsflächen und einhergehendem Freiraumverlust (BUNDESREGIERUNG 2021). Der Flächenverbrauch kann beispielsweise durch Maßnahmen der Innenentwicklung und

des Flächenrecyclings reduziert werden. Das Schutzgut **Boden** hingegen bezieht sich insbesondere auf die natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Puffer-, Austausch-, Filter-, Lebensraum-, Produktions-, Archivfunktion), die beispielsweise durch „Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung" (Nr. 4 b der Anlage 4 zum UVPG) beeinträchtigt werden können. Aufgrund der inhaltlich-funktionalen Verbindung und Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Schutzgüter Fläche und Boden – Basisszenario

Die Bodenkarte 1:50.000 weist für den Großteil des Plangebiets eine tonig-schluffige Braunerde (L4320_B324) aus. Im Süden des Plangebiets steht dagegen eine tonig-lehmige Rendzina-Braunerde (L4320_R-B221) an. Beide Böden weisen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit sowie eine hohe Erodierbarkeit auf und sind frei von Staunässe und Grundwasser (Stufe 0). Die Schutzwürdigkeit wird als „nicht bewertet" angegeben.

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt. Mit dem stattfindenden Ackerbau geht eine Vorbelastung der Böden durch regelmäßige Eingriffe insbesondere in den natürlichen Aufbau der oberen Bodenschicht und eine Verdichtung durch die Befahrung mit Landmaschinen einher. Zudem gelangen Schadstoffe (u.a. Dünge- und Pflanzenschutzmittel) in den Boden. Des Weiteren begünstigen unbewachsene Ackerflächen die Bodenerosion durch Wind und Wasser.

Schutzgüter Fläche und Boden – Konfliktanalyse

<u>Teilschutzgut Boden</u>

Baubedingte Beeinträchtigungen, beispielsweise durch Erosion, insbesondere aber durch die Verdichtung des diesbezüglich empfindlichen Bodens, können bei Beachtung allgemeingültiger Verfahren auf ein unvermeidbares Minimum reduziert werden.

Durch die Anlage von Gebäuden, Betriebsflächen und Stellplätzen wird zusätzliche Fläche im Plangebiet versiegelt. Der Eingriff in den Boden kann unter Berücksichtigung des Planungsziels (Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses) und der notwendigen Stellplätze nicht vollständig vermieden werden. Die Größe des zu errichtenden Gebäudes und weiterer versiegelter Flächen kann auf Ebene des Flächennutzungsplans nicht genau abgeschätzt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Teile des Plangebiets unversiegelt bleiben und ggf. Grünflächen angelegt werden. Durch den Entfall der mit der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Eingriffe ist hier sogar von einer geringfügigen Verbesserung gegenüber der Bestandssituation auszugehen. Grundsätzlich empfiehlt es sich Maßnahmen vorzusehen, welche die Beeinträchtigungen des Bodens mindern (vgl. Kapitel 2.2.4). Je nach Anteil der versiegelten Flächen ist

dennoch eine geringe bis allenfalls mittlere Beeinträchtigung des Teilschutzguts Boden zu erwarten. Diese wird im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung auf Genehmigungsebene mit berücksichtigt, so dass voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Von den Eingriffen sind keine besonders schützenswerten Böden betroffen.

Teilschutzgut Fläche

Die Errichtung des Feuerwehrgerätehauses erfolgt auf einer bisher unverbauten Agrarfläche außerhalb des bestehenden Siedlungsbereichs. Daher geht mit der vorliegenden Planung ein geringer bis mittlerer Verlust von Freiraum im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes einher. Es sei darauf hingewiesen, dass der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (MWIKE 2020) ausdrücklich die Festsetzung von Bauflächen für bauliche Anlagen des Bundes oder des Landes sowie der Kommunen für die Erfüllung ihrer Aufgaben im Brand- und Katastrophenschutz (u.a. Feuerwehr- und Rettungswachen) auch außerhalb des regionalplanerisch festgesetzten Siedlungsraums erlaubt.

2.1.6 Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser – Basisszenario

Teilschutzgut Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Brakel-Borgentreicher Trias“ (4_20). Der Kluft-Grundwasserleiter weist eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung auf. Der chemische und der mengenmäßige Zustand wurden im 3. Monitoringzyklus (2013 bis 2018) als „gut“ bewertet (MUNV 2023a). Die Grundwasserneubildung im Bereich des Plangebiets liegt, bezogen auf die Klimanormalperiode 1991 – 2020, unter 150 mm/a (LANUV 2023b).

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Rund 440 m südwestlich des Plangebiets verläuft der Heggegraben, der zum Flussgebiet der Weser gehört. Im Plangebiet selbst sowie in dessen unmittelbarem Umfeld befinden sich dagegen keine Oberflächengewässer (MUNV 2023a). Gemäß Starkregengefahrenhinweiskarte (GDI-DE 2024) kommt es bei Starkregenereignissen zu Überflutungen in der Senke nordwestlich des Plangebiets. Im Plangebiet selbst werden auch bei extremen Ereignissen keine Überflutungen erwartet.

Schutzgut Wasser – Konfliktanalyse

Teilschutzgut Grundwasser

Mit dem Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine direkten Eingriffe in das Grundwasser verbunden. Beeinträchtigungen können sich somit nur indirekt durch einen Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser und durch eine reduzierte Grundwasserneubildung in Folge der Versiegelung ergeben.

Gemäß § 55 WHG Abs. 2 soll anfallendes Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Eine Einstufung von Betriebsflächen der Feuerwehr lässt sich dem Runderlass Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren - Anlage I (MUNLV 2004) nicht entnehmen. Die spezifischen Nutzungsbedingungen dürften jedoch am ehesten denen eines Misch- oder Gewerbegebiet entsprechen. Das dort anfallende Niederschlagswasser ist der Kategorie II, ggf. auch Kategorie III zuzuordnen und daher zunächst zu sammeln und ggf. zu behandeln. Die Handhabung der Niederschlagswasserbeseitigung ist daher unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsvorschriften auf nachgelagerter Planungsebene festzulegen, sodass eine abschließende Beurteilung auf Genehmigungsebene erfolgt. Da das anfallende Niederschlagswasser voraussichtlich nicht ortsnah versickert werden kann, ist eine Minderung der Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet nicht zu vermeiden. Unter Berücksichtigung der großflächig unverbauten Flächen im Umfeld ist die zu erwartende Minderung als nicht erheblich anzusehen. Unüberwindbare Vollzugshindernisse, die der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel entgegenstünden, sind nicht erkennbar.

Bei einem sachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können auch Beeinträchtigungen durch baubedingte Einträge von Schadstoffen auf ein unvermeidbares Maß reduziert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Teilschutzgut Oberflächenwasser

Durch die vorliegende Planung kommt es zu keinen unmittelbaren Eingriffen in bestehende Oberflächengewässer. Erhebliche indirekte Beeinträchtigungen durch baubedingte Einträge wassergefährdender Stoffe sind bei einem sachgerechten Umgang ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Niederschlagswasserbeseitigung ist auf nachgelagerter Planungseben festzulegen (s.o.), dabei ist sicherzustellen, dass durch eine mögliche Einleitung in einen Vorfluter dieser hydraulisch nicht überlastet wird und es zu keiner indirekten Beeinträchtigung von Oberflächengewässern kommt.

2.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter umfassen sowohl kleinräumige und lokale als auch regionale Ausprägungen. Aufgrund der engen Verbindung bzw. Abhängigkeit der beiden Schutzgüter werden diese zusammen betrachtet.

Schutzgüter Klima und Luft – Basisszenario

Das Plangebiet liegt innerhalb der offenen Feldflur nördlich des Siedlungsbereichs von Frohnhausen. Gem. Klimaatlas NRW (LANUV 2023b) lag die Jahresdurchschnittstemperatur im Zeitraum 1991 bis 2020 bei 9,1 °C und der Jahresniederschlag bei 838 mm. Das gesamte Plangebiet und dessen unmittelbares Umfeld sowie ein Großteil des weiteren Umfelds werden einem Freilandklimatop zugeordnet. Freilandklimata zeichnen sich durch starke Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit sowie eine ausgeprägte Windoffenheit aus. Zumindest dem kompakten nordwestlichen Teil des Feldgehölzes wird ein Waldklima zugeordnet. Die genannten Grünflächen weisen tagsüber eine starke thermische Belastung (PET > 35 bis 41 °C) auf. Die Siedlungsbereiche südlich und südöstlich des Plangebiets werden als Siedlungsbereich mit einem Vorstadt- bzw. als Standrandklima und einer ebenfalls starken thermische Belastung (PET > 35 bis 41 °C) dargestellt. Nachts kommt es zu mittleren Kaltluftvolumenströmen (im Plangebiet ca. 545,2 m³/s), die der Erhitzung der Siedlungsräume entgegenwirken, so dass es dort zu keiner nächtlichen Überwärmung kommt und diese insgesamt eine günstige thermische Situation aufweisen. Den landwirtschaftlichen Flächen im Untersuchungsgebiet kommt in diesem Zusammenhang eine geringe thermische Ausgleichsfunktion zu. Die thermische Ausgleichsfunktion des Feldgehölzes sowie der südöstlich von Frohnhausen gelegenen Waldflächen wird demgegenüber als mittel bis hoch bewertet.

Schutzgüter Klima und Luft – Konfliktanalyse

Bei Realisierung der Planung wird zusätzliche Fläche versiegelt und ein neues Gebäude errichtet. Grundsätzlich kommt es in Zusammenhang mit dem Bau eines neuen Gebäudes zur Freisetzung von Schadstoffen- und Treibhausgasen (u.a. durch Herstellung und Transport von Baumaterialien). Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts lässt sich daraus nicht ableiten, dennoch empfiehlt es sich grundsätzlich, die klimatischen Auswirkungen durch eine möglichst klimaschonende Bauweise zu minimieren.

Im Untersuchungsgebiet selbst treten während der Bauphase und in geringerem Umfang auch durch das in Folge der Planung erhöhte Verkehrsaufkommen zusätzliche stoffliche Belastungen auf, die jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung darstellen (vgl. Kapitel 2.1.1).

Durch die Flächenversiegelung können sich Teile des Plangebiets bei hoher Sonneneinstrahlung stark erhitzen. Dadurch werden sich die mikroklimatischen Bedingungen im Plangebiet

verändern und es ist davon auszugehen, dass sich zukünftig ein Vorstadtklima einstellen wird. Die Funktion als thermische Ausgleichsfläche geht verloren. Im Umfeld sind jedoch großräumig weitere thermische Ausgleichsflächen mit vergleichbarer oder höherer Bedeutung vorhanden. Zudem ist eine Beeinflussung regionaler Winde aufgrund der geringen Größe des Plangebiets ausgeschlossen. Da es auch in den Siedlungsbereichen des Untersuchungsgebiets derzeit zu keiner nächtlichen Überwärmung kommt, ist insgesamt von einer allenfalls geringen Beeinträchtigung des Schutzguts auszugehen, so dass sich keine rechtliche Notwendigkeit für weitere Maßnahmen ergibt. Der 60. Änderung des Flächennutzungsplans stehen damit keine Vollzugshindernisse entgegen.

2.1.8 Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft – Basisszenario

Die Landschaftsinformationssammlung NRW (LANUV 2023a) ordnet das Untersuchungsgebiet dem Landschaftsraum „Oberwälder Bergland“ (LR-IV-035) zu.

„*Das Oberwälder Bergland ist landschaftlich vielfältig ausgestaltet. Offene Agrarlandschaften wechseln mit teils reich strukturierten Kulturlandschaftskomplexen und ausgedehnten, vielfach laubholzgeprägten Wäldern ab. Waldflächen und Agrargebiete halten sich dabei flächenmäßig annähernd die Waage.*

Das bereits nutzungsbedingt abwechslungsreiche Landschaftsbild wird durch die Reliefvielfalt mit Mulden, Talkesseln und Hochflächen, teils steilen, von Felsklippen durchsetzen Hängen, enge, örtlich schluchtartige Kerbtäler, Kasten- und breitere Sohlentäler ergänzt. Relief- und Nutzungsvielfalt sowie der Wechsel zwischen Natur- und (historischen) Kulturlandschaften ergeben attraktive, abwechslungsreiche Sichtfelder und hohe Qualitäten für die stille Naherholung. Wertsteigernd wirkt sich die überwiegend geringe Verlärmung des Raumes aus.“ (LANUV 2023a)

Das Plangebiet befindet sich in der freien Landschaft im Süden des Landschaftsraums. Dieser geht rund 1.000 m südlich des Plangebiets in die Borgentreicher Börde (LR-IV-040) über. Das Landschaftsbild wird von landwirtschaftlicher Nutzung (überwiegend Äcker) geprägt. Das unmittelbare Umfeld des Plangebiets weist eine höhere Dichte von landschaftsbildprägenden Strukturelementen wie den Hecken entlang der K54 und das Feldgehölz unterhalb der Abbruchkante südwestlich des Plangebiets auf. Die südlich gelegene dörfliche Siedlung fügt sich weitestgehend in das Landschaftsbild ein. Als größte Vorbelastung des Landschaftsbilds sind daher die Freileitung im Süden des Plangebiets und die nördlich des Plangebiets stehenden WEA (vgl. Kapitel 1.2.2) sowie vereinzelte landwirtschaftliche Gebäudekomplexe in der weiteren Umgebung zu nennen.

Schutzgut Landschaft – Konfliktanalyse

Das geplante Feuerwehrgerätehaus wird innerhalb der freien Landschaft errichtet und dort als landschaftsfremdes Objekt deutlich wahrnehmbar sein. Nach Osten und Nordwesten wird das Plangebiet durch die vorhandenen Hecken entlang der K54 bzw. das Feldgehölz weitestgehend abgeschirmt, so dass sich die Belastung dort vornehmlich auf den unmittelbaren Nahbereich beschränken wird. Die Abschirmung durch die Hecke östlich der Straße bleibt auch bestehen, wenn die in das Plangebiet reichende Hecke westlich der Straße entfernt wird.

Von Norden, Süden und Westen bestehen dagegen keine optischen Barrieren und das Plangebiet ist aufgrund des Reliefs zum Teil aus mehreren Kilometern Entfernung frei einsehbar. Daher ist zumindest von einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft auszugehen. Zur Minderung dieser Beeinträchtigung ist die Maßnahme „Pflanzung einer Hecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen“ (vgl. Kapitel 2.2.2) vorzusehen. Allerdings ist auch unter deren Berücksichtigung davon auszugehen, dass zumindest eine geringe Beeinträchtigung verbleibt. Unüberwindbare Vollzugshindernisse, die der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel entgegenstehen, sind bei Umsetzung der Maßnahmen jedoch nicht erkennbar.

2.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das UVPG führt das Schutzgut „kulturelles Erbe“ auf, wohingegen das BauGB den Begriff der „Kulturgüter“ verwendet. Da es sich lediglich um terminologische und keine inhaltlichen Abweichungen handelt, wird im Folgenden der Begriff des „kulturellen Erbes“ verwendet.

Als **kulturelles Erbe** werden gemäß Anlage 4 UVPG insbesondere „historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und […] Kulturlandschaften“ verstanden. Der Begriff des Denkmalschutzes nach den Gesetzen der Länder spezifiziert das kulturelle Erbe als Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler oder auch Denkmäler, die Aufschluss über die erdgeschichtliche Entwicklung oder die Entwicklung tierischen und pflanzlichen Lebens geben. Darüber hinaus werden Naturdenkmäler aufgrund ihrer „wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen“ Bedeutung (§ 28 Art. 1 Satz 1 BNatSchG) im weiteren Sinne ebenfalls als kulturelles Erbe verstanden.

Demgegenüber ist der Begriff der **sonstigen Sachgüter** weder im UVPG noch in der Fachliteratur klar definiert. Bei Auswertung der Fachliteratur zeigt sich, dass das Schutzgut der Sachgüter zumeist auf die Definition des kulturellen Erbes reduziert wird. Unter Berücksichtigung des erforderlichen engen Bezugs von sonstigen Sachgütern auf die natürliche Umwelt ergibt sich eine Betrachtung im Sinne der Umweltverträglichkeit in der Regel nicht. Gemäß Kapitel 0.4.3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) sind wirtschaftliche, gesellschaftliche oder soziale Auswirkungen des

Vorhabens nicht zu berücksichtigen. Aus diesen Gründen wird im Folgenden auf die Berücksichtigung sonstiger Sachgüter verzichtet.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Basisszenario

Teilschutzgut Kulturgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Bau- bzw. Bodendenkmale oder andere Kulturgüter innerhalb des Plangebiets oder in dessen unmittelbarem Umfeld (TETRAEDER GMBH 2023).

Gem. kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold (LWL 2017) liegt das Plangebiet jedoch innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs A 9.02 Warburger Börde. „*Die Warburger Börde ist der nördliche Ausläufer der nordhessischen Lösslandschaft und dank seiner außerordentlichen Fruchtbarkeit seit den Anfängen der Jungsteinzeit intensiv besiedelt worden. Hier liegt der bedeutendste archäologische Raum Ostwestfalens, der die höchste Fundstellendichte aufweist.*" (LWL 2017)

Dazu werden die folgenden fachliche Ziele benannt „*Die hohe Erosionsrate durch die intensive Landwirtschaft muss zum Schutz der Bodendenkmäler verringert werden. Genehmigungen im Außenbereich, z. B. Biogas-Anlagen und Tierställe, müssen der archäologischen Fachbehörde gemeldet und Konzepte zum Schutz besonders bedeutsamer Bodendenkmäler erstellt werden.*" (LWL 2017)

Rund 230 m südwestlich des Plangebiets befindet sich das kulturlandschaftsprägende Bauwerk D 856 Katholische Pfarrkirche St. Bartholomäus (LWL 2017).

Teilschutzgut Sachgüter

Eine Betrachtung der Sachgüter ergibt sich aus den oben beschriebenen Gründen nicht.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Konfliktanalyse

Aufgrund der Lage innerhalb eines archäologisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs ist davon auszugehen, dass eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für bisher unbekannte archäologische Güter im Untersuchungsgebiet besteht. Durch baubedingte Bodeneingriffen können diese beschädigt bzw. zerstört werden. Daher gilt: „*Genehmigungen im Außenbereich, […] müssen der archäologischen Fachbehörde gemeldet und Konzepte zum Schutz besonders bedeutsamer Bodendenkmäler erstellt werden.*" LWL 2017) Eine Beteiligung erfolgt im weiteren Verfahren der Flächennutzungsplanänderung. Konkrete Hinweise auf Bodendenkmale oder archäologische

Funde liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor. In Kapitel 2.2.2 werden Maßnahmen zum Umgang mit Zufallsfunden während der Bauarbeiten genannt.

Eine Beeinträchtigung der Pfarrkirche St. Bartholomäus ist aufgrund der Entfernung nicht erkennbar.

2.1.10 Wechselwirkungen

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das enge Miteinander bzw. die Wirkpfade und Auswirkungsintensitäten zwischen den Schutzgütern.

Tab. 3 **Wirkungspfade unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und der Intensität der Wirkungen einzelner Schutzgüter auf andere Schutzgüter.**

Schutzgut (Effekt auf / Impuls von)	Mensch	Tiere	Pflanzen	biologische Vielfalt	Fläche & Boden	Wasser	Klima & Luft	Landschaft	Kultur- & Sachgüter
Mensch	-	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
Tiere	✱	-	✱	✱	✱	✱	*	*	*
Pflanzen	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	✱	*
biologische Vielfalt	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	✱	*
Fläche & Boden	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	✱	*
Wasser	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱	✱	*
Klima & Luft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	*	✱
Landschaft	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	-	✱
Kultur- & Sachgüter	✱	*	*	*	*	*	*	*	-

- = kein, * = schwaches, ✱ = mäßiges, ✱ = starkes Wirkungsgefüge

Die Tabelle zeigt beispielsweise, dass einerseits das Schutzgut Mensch als Impulsgeber sehr stark auf das Wirkungsgefüge einwirkt und andererseits das Schutzgut biologische Vielfalt als Empfänger in einer großen Abhängigkeit steht. Ferner bestehen komplexe Wechselwirkungen zwischen den biotischen (Tiere, Pflanzen) und abiotischen (Fläche & Boden, Wasser, Klima & Luft) Schutzgütern. Die Schutzgüter Landschaft (als Zusammenspiel der biotischen und abiotischen Faktoren unter Berücksichtigung des menschlichen Handelns und der Wertschätzung) sowie Kultur- und Sachgüter (als Konstrukt / Ergebnis menschlichen Handelns und der Wertschätzung) weisen hingegen nur ein schwaches Wirkungsgefüge auf.

Die schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Naturhaushalts der vorangegangenen Kapitel berücksichtigt vielfältige Aspekte der funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz die ökosystemaren Wechselwirkungen prinzipiell mit erfasst.

2.1.11 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Gem. § 27 Abs. 3 BNATSCHG gilt: „*Naturparke sollen* […] *unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.*“ In diesem Zusammenhang sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft als Auswirkungen auf den Naturpark zu verstehen.

Das Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter“ liegt östlich des Plangebiets und wurde durch eine Ordnungsbehördliche Verordnung der BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2006) festgesetzt. „*In dem geschützten Gebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem in § 2 formulierten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen*“ Insbesondere ist es u.a. verboten „*bauliche Anlagen sowie Straßen, Wege, Plätze und deren Nebenanlagen zu errichten*“ (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2006). Da das Plangebiet jedoch vollständig außerhalb des Landschaftsschutzgebiets liegt, sind damit keine unmittelbaren Konflikte mit den Bestimmungen bzw. Verboten des Landschaftsschutzgebiets verbunden. Die darüber hinaus gehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden in Kapitel 2.1.8 betrachtet.

2.1.12 Erhebliche Auswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

Von dem Vorhaben geht kein erhöhtes Risiko schwerer Unfälle oder sonstiger Katastrophen aus. Diesbezüglich werden keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt erwartet. Es sei darauf hingewiesen, dass ein Feuerwehrgerätehaus integraler Bestandteil der zivilen Sicherheitsinfrastruktur ist und somit als Beitrag zur Abwehr bzw. Begrenzung von schweren Unfällen und Katstrophen verstanden werden kann.

2.1.13 Sonstige bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingt anfallenden Abfälle sind entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Es werden keine relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet.

2.1.14 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Das Plangebiet wird überwiegend von einem derzeit stillgelegten Ackerschlag eingenommen. Es ist davon auszugehen, dass der Entfall der landwirtschaftlichen Nutzung dort in den kommenden Jahren zu einer weiteren Zunahme der biologischen Vielfalt und damit verbunden einer aus naturschutzfachlicher Sicht als positiv zu bewertenden Entwicklung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen führen würde. Zudem wird eine positive Entwicklung des durch die vorherige landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigten Bodens ermöglicht. Da eine Flächenstilllegung jedoch eine zeitlich begrenzte Maßnahme ist, würde mittelfristig die landwirtschaftliche Nutzung wieder aufgenommen werden. In Folge ist eine Entwicklung zu Ungunsten der genannten Schutzgüter zu erwarten. Demgegenüber wäre von einem dauerhaften Erhalt der vorhandenen Gehölze auszugehen. Diesen kann mit fortschreitendem Alter ein höherer ökologischer Wert zugeschrieben werden, u.a. da es zur Ausbildung von Habitatstrukturen wie Baumhöhlen kommt. Langfristig bestehen insbesondere für die Schutzgüter biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft in diesen Bereichen keine und für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen nur geringe Entwicklungspotenziale.

2.2 Maßnahmen des Natur- und Umweltschutzes sowie der Landschaftspflege

2.2.1 zur Vollzugsfähigkeit zu berücksichtigende Maßnahmen

Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung ergibt sich keine rechtliche Notwendigkeit für Ausgleichs- oder Vermeidungsmaßnahmen. Verbleibende Konflikte sind auf nachgelagerter Planungsebene (hier Baugenehmigungsebene) zu berücksichtigen.

2.2.2 Hinweise für das Baugenehmigungsverfahren

Fachplanungen und Gutachten für das weitere Verfahren

Die im Folgenden genannten Gutachten und Fachplanungen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorzulegen. Sofern sich daraus weitere rechtlich notwendige Maßnahmen ergeben, sind diese ebenfalls zu berücksichtigen.

Stufe II des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

„Auf Baugenehmigungsebene ist eine Art-für-Art-Betrachtung (Stufe II) zu erarbeiten. Darin ist die etwaige Betroffenheit tiefergehend zu beurteilen. Außerdem sind Maßnahmen zu benennen, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Töten und Verletzen), Nr. 2 (erhebliche Störung) und Nr. 3 (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) BNatSchG für die genannte Konfliktarten abwenden können."
(HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024)

Entwässerungsplanung

Die Entwässerungsplanung erfolgt auf Ebene des Bauantragverfahrens. Dabei ist die Einhaltung aktueller Anforderungen sicherzustellen.

Naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Nachweis der externen Kompensation

Entsprechend der rechtlichen Vorgaben sind die nach Realisierung des Eingriffs und der beschriebenen Minderungsmaßnahmen verbliebenen Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können." (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Die Eingriffsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008). Aufgrund des allgemeinen Charakters einer Planung auf Flächennutzungsplanebene lässt sich eine zielführende Naturschutzfachliche Eingriffsregelung hier nicht umsetzen. Daher erfolgt diese im nachgelagerten Genehmigungsverfahren. Dort ist auch die Kompensation nachzuweisen. Bei einer Umsetzung von externen Kompensationsmaßnahmen ist bevorzugt auf Flächen innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld der Biotopverbundfläche „Grünlandreste und Fließgewässersysteme um Frohnhausen" (VB-DT-4320-024) zurückzugreifen und dort Maßnahmen umzusetzen, die deren Entwicklungszielen entsprechen.

Maßnahmen

Auf Baugenehmigungsebene ist zwingend zu prüfen, dass die vorgelegte Planung die im Folgenden genannten Maßnahmen berücksichtigt. Diese Maßnahmen können und sollten als Hinweise in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

Pflanzung einer Hecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen

Entlang der nördlichen, südlichen und westlichen Plangebietsgrenze ist eine mindestens 5 m breite und mindestens dreireihige Heckenpflanzung aus heimischen, standortgerechten Gehölzen vorzusehen. Alle 10 m ist ein einzelner Baum (Hochstamm) als Überhälter zu pflanzen.

2.2.3 im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigende Maßnahmen

Umgang mit Zufallsfunden von Kulturgütern während der Bauarbeiten

Sollten während der Erdarbeiten Hinweise auf historische Fundstellen (z.B. Tonscherben, Knochen, Fossilien o.Ä.) auftreten, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die zuständige Denkmalbehörde zu informieren. Die Arbeiten können erst nach der Freigabe durch die Denkmalbehörde fortgesetzt werden.

2.2.4 Empfehlungen für weitere Maßnahmen

Neben den oben genannten, zwingend zu berücksichtigenden Maßnahmen, empfehlen sich aus naturschutzfachlicher Sicht folgende, dem Vollzug des Bauleitplans und nachfolgendem Genehmigungsverfahren bei Nichtberücksichtigung jedoch nicht entgegenstehende Maßnahmen.

naturverträgliche Beleuchtung

Um Beeinträchtigungen von Fledermäusen, Vögeln und weiterer Arten auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren bzw. zu vermeiden, sollte, sofern dies mit den zwingenden Nutzungsanforderungen an den Feuerwehrstandort vereinbar ist, eine möglichst naturverträgliche Beleuchtung vorgesehen werden. Ggf. ist diese auf Genehmigungsebene nachzuweisen.

Es sollte eine gerichtete Beleuchtung angewendet werden. Auf die gestalterische Beleuchtung von Betriebsflächen oder Gebäuden ist zu verzichten. Es sind Lampen mit engen Lichtspektren um 590 nm zu verwenden. Dazu zählen Natriumdampflampen (gelb-orange) oder PC Amber LED-Lampen (gelb-orange). Die Lichttemperatur von LED-Leuchten sollte unter 2.700 Kelvin („bernsteinfarben oder warmweiß“) liegen. Es sind voll abgeschirmte Leuchten zu installieren. Lichtemissionen in den oberen Halbraum sind unzulässig (Upward Light Ratio: 0 % nach oben abgegebener Lichtanteil). Die Lampen sollten möglichst dicht über dem Boden (niedrige Lichtpunkthöhen) und auf die zu beleuchtenden Flächen ausgerichtet installiert werden, so dass keine Beleuchtung über die Nutzfläche hinaus erfolgt. Die Beleuchtungsstärke sollte sich an den Minimalanforderungen orientieren. Wo möglich sollte eine dauerhafte Beleuchtung gänzlich vermieden werden (Steuerung über Bewegungsmelder). Nicht gestattet sind flächige Anstrahlungen, freistrahlende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom über 50 Lumen.

Minderungsmaßnahmen für Eingriffe in den Boden

Sofern diese nicht den Nutzungsanaforderungen des Feuerwehrgerätehauses entgegenstehen, empfiehlt es sich grundsätzlich Maßnahmen vorzusehen, die Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden auf ein unvermeidbares Minimum reduzieren.

- Gemäß §200 BauGB ist Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Auch sonstiger anfallender Bodenaushub sollte möglichst nicht deponiert, sondern einer Wiederverwendung zugeführt werden.
- Die Oberflächen von ausschließlich durch PKW genutzten Stellplätzen sollten aus wasser- und luftdurchlässigem Material hergestellt werden (z.B. Schotterrasen, Rasengittersteinen, Pflaster mit mindestens 30 % Fugenanteil).
- Die Anlage einer Dachbegrünung ist mit der Anlage eines künstlichen, flachgründigenen Bodens verbunden, der zumindest einen Teil der Bodenfunktionen erfüllen kann. Diese Maßnahme wirkt sich zudem positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Wasser und Klima aus.

2.3 Planungsalternativen

Das BAUGESETZBUCH (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung „anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind".

Anlass der Planung ist der konkrete Bauwunsch der Stadt Brakel zur Errichtung eines Feuerwehrgerätehauses als Ersatz für zwei bestehende Gebäude in Frohnhausen und Auenhausen. An den bisherigen Standorten sind die geltenden Standards zu Bau und Betrieb eines Feuerwehrgerätehauses nicht mehr umsetzbar, weshalb ein neuer Standort gefunden werden musste. Im Rahmen einer Standortanalyse wurde festgestellt, dass der hier betrachtete Standort (Gemarkung Frohnhausen, Flur 2, Flurstück 44) die Mindestkriterien bzgl. der Erreichbarkeit der drei zu versorgenden Ortsteile (Frohnhausen, Auenhausen, Hampenhausen), der Erschließbarkeit (u.a. zwei getrennte Zufahrten) und Größe erfüllt. Alternative Flächen, welche diese Kriterien ebenfalls erfüllen würden, befinden sich in Privatbesitz und stehen derzeit nicht zum Verkauf (KREIS HÖXTER 2023). Folglich ergeben sich im Geltungsbereich des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten. In Kapitel 2.2 werden Maßnahmen genannt, die die zu erwartenden Wirkungen auf die Schutzgüter mindern können und (abgesehen von den Empfehlungen in Kapitel 2.2.4) auch notwendig sind, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Darüber hinausgehende Festsetzungen sind nicht geplant, da sie mit den Zielen der Flächennutzungsplanänderung nicht vereinbar wären.

3.0 Methodik und Umweltüberwachung

3.1.1 Vorgehensweise und Erschwernisse bei der Umweltprüfung

Gemäß den Vorgaben des § 2 Abs. 4 BAUGB und der Anlage 1 zum BAUGB beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Punkte:

- „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans […] und Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes […]"
- „Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen […] mit Angaben der
    a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden […];
    b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung […];
    c) geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen […];
    d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten"
- Beschreibung der verwendeten Verfahren und der gegebenenfalls notwendigen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
- Zusammenfassung

Beschreibung und Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen – Vorgehensweise

In Kapitel 2.0 wurde die bestehende Umweltsituation im Bereich des Plangebiets ermittelt und bewertet. Dazu wurden die vorliegenden Informationen aus Datenbanken und aus der Literatur ausgewertet (vgl. Kapitel 1.3 und 5.0). Das Plangebiet und das Umfeld wurden am 27.09.2023 begangen. Im Plangebiet sind die Biotoptypen flächendeckend erfasst worden (vgl. Kapitel 2.1.3).

Durch Vergleich der Bestandssituation mit dem geplanten Vorhaben ist es möglich, die von dem Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren und den Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abzuschätzen.

Gemäß den Vorgaben des BAUGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind im Rahmen der Umweltprüfung die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit
- Pflanzen
- Fläche
- Wasser
- Luft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Tiere
- Biologische Vielfalt
- Boden
- Klima
- Landschaft
- Wechselwirkungen

Ferner sind auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu betrachten.

Konfliktanalyse – Vorgehensweise

Ziel der Konfliktanalyse ist es, die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erarbeiten. Dazu werden für jedes Schutzgut, für das potenzielle Beeinträchtigungen zu erwarten sind, zunächst die relevanten Wirkungen beschrieben und die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen benannt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation der Schutzgüter werden abschließend die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen abgeleitet. Gegenstand einer qualifizierten Umweltprüfung ist die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans können Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden sein. Diese Eingriffe werden gem. §§ 14 Abs. 1, 15 und 18 Abs. 1 BNATSCHG i.V.m. § 1a Abs. 3 BAUGB analysiert, quantifiziert und – sofern erforderlich – durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Verbliebene Konflikte sind auf nachgelagerter Planungsebene lösbar. Dort sind diese abschließend zu betrachten und ggf. Maßnahmen umzusetzen und nachzuweisen.

Für die Konfliktanalyse wurden die folgenden Fachgutachten ergänzend herangezogen:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Stufe I (HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2024)

Erschwernisse

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich nicht ergeben. Die Datenlage war unter Berücksichtigung der hinzugezogenen Fachgutachten (s.o.) ausreichend.

3.1.2 Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß Anlage 1 Nr. 3 b) BAUGB sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen zu beschreiben. Gemäß § 4c BAUGB obliegt die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen im Rahmen der Durchführung von Bauleitplänen den Gemeinden.

Die Stadt Brakel prüft auf Baugenehmigungsebene die Berücksichtigung der in Kapitel (2.2.2) genannten Maßnahmen sowie die ebenfalls dort vorzulegenden Fachplanungen und Gutachten. Gegebenenfalls sind außerdem die sach- und fachgerechte Durchführung von daraus abzuleitenden Maßnahmen oder deren Funktionsfähigkeit (z.B. durch Ortsbegehungen, ergänzende Messungen) zu überwachen.

Die übrigen in Kapitel 2.0 prognostizierten Wirkungen sind insbesondere unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.2 genannten Meidungs- und Minderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bewerten. Aufgrund der Bestandssituation und der Vorbelastungen sowie der zu erwartenden Wirkungen des geplanten Vorhabens ist von einer hohen Prognosesicherheit auszugehen.

4.0 Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden Umweltberichts ist die 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel. Anlass der Planung ist der konkrete Bauwunsch des Betreibers des Einzelhandelsbetriebs. Dies soll die bauleitplanerischen Voraussetzungen zur Errichtung eines gemeinsamen Feuerwehrgerätehauses für die umliegenden Ortsteile Frohnhausen, Auenhausen und Hampenhausen schaffen. Das ca. 1 ha große Plangebiet umfasst das Flurstück 44 in Flur 2 der Gemarkung Frohnhausen und wird derzeit ackerbaulich genutzt. Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan wird es als „Fläche für Landwirtschaft" dargestellt. Zukünftig erfolgt eine Darstellung als „Fläche für den Gemeinbedarf" mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr".

Anhand der ermittelten Bestandssituation im Untersuchungsgebiet wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens prognostiziert und der Umfang sowie die Erheblichkeit dieser Wirkungen abgeschätzt. Gemäß den Vorgaben des BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 wurden im Rahmen der Umweltprüfung die Auswirkungen auf folgende Schutzgüter geprüft:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

Die getroffenen Festsetzungen der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel lösen nach bisherigem Kenntnisstand keine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Umweltschutzgüter aus, die nicht überwindbar, ausgleichbar bzw. hinnehmbar wären. Auf Ebene der Flächennutzungsplanänderung ergibt sich dabei keine rechtliche Notwendigkeit für spezifische Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Wirkungen des Vorhabens. Auf Genehmigungsebene ist die Berücksichtigung der im Folgenden genannten Maßnahmen sicherzustellen (vgl. Kapitel 2.2.2):

- Pflanzung einer Hecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen

Die im Folgenden genannten Gutachten und Fachplanungen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren vorzulegen (vgl. Kapitel 2.2.2) und ggf. die Beachtung der darin benannten Maßnahmen nachzuweise:

- Stufe II des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags
- Entwässerungsplanung
- Naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Nachweis der externen Kompensation

Darüber hinaus sind auf Ebene der Bauausführung folgende Maßnahmen zwingend zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.2.3):

- Maßnahmen zum Schutz von Kulturgütern

Tab. 4 Zusammenfassung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung genannter kompensatorischer, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

Schutzgut		Erheblichkeit der Beeinträchtigung			Im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen
Mensch	Immissionen (stofflich, optisch)	gering			-
	Immissionen (akustisch)	keine	bis	gering	-
	Erholung	keine	bis	gering	-
Tiere		keine	bis	gering	Artenschutzfachbeitrag (Stufe II)
Pflanzen		keine	bis	gering	naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Nachweis der externen Kompensation
biologische Vielfalt		keine	bis	gering	
Boden		keine	bis	gering	
Fläche		gering	bis	mittel	-
Wasser	Grundwasser	gering			Entwässerungsplanung
	Oberflächenwasser	keine	bis	gering	
Klima und Luft		gering			-
Landschaft		gering			-
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		voraussichtlich keine			-
Wechselwirkungen		keine			-

Unter diesen Voraussetzungen stehen der 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Rietberg nach derzeitigem Kenntnisstand keine unüberwindbaren Vollzugshindernisse entgegen.

Bielefeld, im März 2024

STEFAN HÖKE
Landschaftsarchitekt I BDLA

5.0 Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2006): Ordnungsbehördliche Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Südlicher Kreis Höxter und Stadtwald Brakel" in den Städten Bad Driburg, Borgentreich, Brakel, Höxter, Warburg und Willebadessen, Kreis Höxter – Vom 1. Dezember 2006, im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Detmold, 11.12.2006, Detmold

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2008): Der Regionalplan - Teilabschnitt Paderborn-Höxter – (TA PB-HX), Bekanntmachung am 7. Januar 2008. Detmold.
https://www.bezreg-detmold.nrw.de/teilabschnitt-paderborn-hoexter (Zugriff am: 31.08.2023)

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, Hrsg. (2023): Regionalplan OWL (Entwurf 2023)
https://www.bezreg-detmold.nrw.de/wir-ueber-uns/organisationsstruktur/abteilung-3/dezernat-32/regionalplan-owl-23 (Zugriff am: 31.08.2023)

BMUV – BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Hrsg. (2023): Umweltbundesamt – Fachinformationssystem des Umweltamtes zu der Luftschadstoffbelastung in Deutschland.
https://gis.uba.de/maps/resources/apps/lu_schadstoffbelastung/index.html?lang=de (Zugriff 11.12.2023)

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie - Weiterentwicklung 2021. Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main

GDI-DE – GEODATENINFRASTRUKTUR DEUTSCHLAND (2024): Starkregengefahrenhinweiskarte im Geoportal.de
https://www.geoportal.de/map.html?map=tk_04-starkregengefahrenhinweise-nrw (Zugriff 01.02.2024)

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

HÖKE LANDSCHAFTSARCHITEKTUR, Hrsg. (2024): 60. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Brakel – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Stufe I (Vorprüfung), Stand: 02.02.2024 Bielefeld.

KREIS HÖXTER, Hrsg. (2023): Stadt Brakel – Kreis Höxter – Flächennutzungsplan – 60. Änderung – Ortschaft Frohnhausen, Begründung mit Stand: 30.05.2023, Höxter.

KREIS HÖXTER, Hrsg. (2024): Schriftliche Mitteilung (E-Mail) des Fachbereichs Umwelt, Bauen und Geoinformationen – Abteilung Bauen und Planen, in Rücksprache mit der Abteilung Immissions- und Klimaschutz, 05.03.2024, Höxter

Kreis Höxter – Flächennutzungsplan – 60. Änderung – Ortschaft Frohnhausen, Begründung mit Stand: 30.05.2023, Höxter.

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023a): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS). Düsseldorf. https://linfos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos (Zugriff: 31.08.2023)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023b): Klimaatlas NRW. https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw?itnrw_mapversion=plus (Zugriff: 25.09.2023)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023c): Online-Emissionskataster Luft NRW, Düsseldorf. https://www.ekl.nrw.de/ekat/ (Zugriff: 11.12.2023)

LWL – LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE, Hrsg. (2010): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung Regierungsbezirk Detmold - Mit Unterstützung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Münster, Dezember 2017.

MUNLV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2004) Runderlass Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren - Anlage I, 26.05.2004, Düsseldorf.

MUNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023a): ELWAS-WEB. Düsseldorf. https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml;jsessionid=2BB6E35007D2FD3762D9FFE00790BDD2;jsessionid=3642CB54F340EA7F5D0391EA1636F972 (Zugriff: 25.09.2023)

MUNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023b): NRW Umweltdaten vor Ort. Düsseldorf.
https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de (Zugriff: 25.09.2023)

MUNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg. (2023c): Umgebungslärm in NRW. Düsseldorf.
https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/ (Zugriff: 11.12.2023)
MWIKE – MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INDUSTRIE, KLIMASCHUTZ UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2020): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Juni 2020, Düsseldorf.

TETRAEDER GmbH, Hrsg. (2023): Denkmäler in NRW.
https://denkmal.nrw/ (Zugriff 05.10.2023)

VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVWV) in der Fassung vom 18. September 1995