



---

## **Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“**

---

### **Umweltbericht (Teil 2 der Begründung)**

Datum: 25. Juni 2025

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung

**Dipl.-Ing. Guido Beuster**

Freier Landschaftsarchitekt

Im Granterath 11  
41812 Erkelenz  
guido-beuster@t-online.de

Tel. 02431 / 943 44 78  
Fax. 02431 / 943 49 53  
www.guido-beuster.de

**Auftraggeber:**

Planungsgruppe MWM  
Neuenhofstraße 110

52078 Aachen

**Bearbeitung:**

Guido Beuster

Landschaftsarchitekt

---

Erkelenz, den 25. Juni 2025

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
a. Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, Festsetzungen, Bedarf an Grund und Boden	1
b. Darstellung der in Fachgesetzen, Fachplänen, übergeordneten Planwerken und Bauleitplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und die Art der Berücksichtigung der Ziele	7
<b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>13</b>
a. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands; voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	13
b. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	28
aa) Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten	
bb) Nutzung natürlicher Ressourcen	
cc) Art und Menge an Emissionen	
dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	
ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	
ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	
gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	
hh) Eingesetzte Stoffe und Techniken	
c. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen	38
d. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	53
e. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen	54
<b>3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN UND ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>54</b>
a. Verwendete Verfahren und Probleme bei der Erstellung der Angaben	54
b. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans	55
c. Zusammenfassung	55
d. Verwendete Quellen	61

## **1. EINLEITUNG**

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ wurde zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Darin werden die vorrausichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung beschränkt sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand, allgemein anerkannten Prüfmethoden, sowie Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Die Ergebnisse der für die Bearbeitung des Bebauungsplanes Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ erforderlichen Gutachten wurden hierbei berücksichtigt. Die Beschreibung und Bewertung der geprüften Umweltbelange erfolgt in dem vorliegenden Umweltbericht.

### **a. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplans, Festsetzungen, Bedarf an Grund und Boden**

Grundsätzliches Ziel der Burggemeinde Brügggen ist es, den Bedarf der ortsansässigen Gewerbebetriebe in der Gemeinde zu decken und somit Arbeitsplätze und Wirtschaftskraft vor Ort anbieten zu können. Hierzu ist die Erweiterung des Gewerbegebiets Holtweg / Solferinostraße im Ortsteil Bracht zwischen Solferinostraße und Mevissenfeld geplant.

Ein Teil des Planareals ist durch die Lage an der Solferinostraße bereits erschlossen. Hier besteht Baurecht durch den aus dem Jahr 1969 stammenden Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet am Holtweg“.

Auch der jetzt gewerblich zu überplanende Bereich war ehemals als gewerbliche Baufläche im FNP dargestellt. Diese Darstellung wurde jedoch als Tauschfläche im Rahmen der 58. Änderung des Flächennutzungsplanes zur Erweiterung des Industriegebietes Christenfeld zurückgenommen.

Mittlerweile sind jedoch die damals noch vorhandenen Reserveflächen aufgebraucht und die Nachfrage von Seiten der ortsansässigen Gewerbebetriebe nach geeigneten Grundstücken ist groß. Aufgrund dieses Bedarfs und den bestehenden städtebaulichen und erschließungstechnischen Voraussetzungen am Standort Holtweg wurden für das Planareal im Jahr 2021 konzeptionelle

Überlegungen zur Erschließung des Gesamtareals erarbeitet. In der Auseinandersetzung mit diesen Erschließungsvarianten wurde beschlossen, Baurecht durch einen qualifizierten Bebauungsplan zu schaffen. Somit ist vorgesehen, für den ca. 12,4 ha großen Bereich zwischen Solferinostraße und Mevissenfeld sowie angrenzend einen ca. 0,5 ha großen Bereich südlich der Straße Mevissenfeld den Bebauungsplan Bra/12c aufzustellen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Ziel der Bauleitplanung ist daher die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die oben beschriebene Gebietserweiterung unter Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Dabei dient die vorliegende Bauleitplanung insbesondere durch die Bereitstellung von weiteren Gewerbeflächen der lokalen Wirtschaft. Durch die Arrondierung und Weiterentwicklung eines bestehenden Gewerbegebietes können alternative Flächeninanspruchnahmen in sensibleren Bereichen vermieden und bestehende Infrastrukturen genutzt werden.

Das Plangebiet liegt südwestlich des Ortszentrums Bracht zwischen dem Gewerbegebiet Holtweg und der Ortslage Angenthoer im Süden, der Bebauung und Freiflächen um die Brüggener Straße im Osten und Flächen der B 221 im Westen. Das Gebiet ist ca. 12,9 ha groß und umfasst Flurstücke in den Fluren 20 und 26 der Gemarkung Bracht. Der Geltungsbereich verläuft

- im Norden entlang der nördlichen Grenze des Flurstücks 258, Flur 26 und weiter entlang der südlichen Straßenparzellengrenze der Solferinostraße (1568, 1567, 458, Flur 20);
- im Osten entlang der östlichen Grenze der Flurstücke 546, 548, Flur 20 und weiter südlich entlang der Geltungsbereichsgrenze des Plangebietes Bra/18 „Im Holtfeld“;
- im Süden überwiegend entlang der nördlichen Flurstücksgrenze der Wegeparzelle Mevissenfeld (Flurstück 1486, Flur 20 und Flurstück 66, Flur 26), wobei im zentralen Bereich ein Großteil des Flurstücks 1703 (geplantes Versickerungsbecken) und der nördlich davon gelegene Teil der Wegeparzelle im Geltungsbereich enthalten sind. Im westlichen Bereich ist zudem ein kleiner Teilbereich des Flurstücks 66 (Wegeparzelle Mevissenfeld) im

Geltungsbereich enthalten. Im östlichen Bereich wird die Abgrenzung des BP Bra/32 „Am Haus St. Franziskus“ eingehalten.

- im Westen verläuft die Grenze entlang der östlichen Flurstücksgrenze der B 221 (Flurstück 31, Flur 26).

Die genaue Abgrenzung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

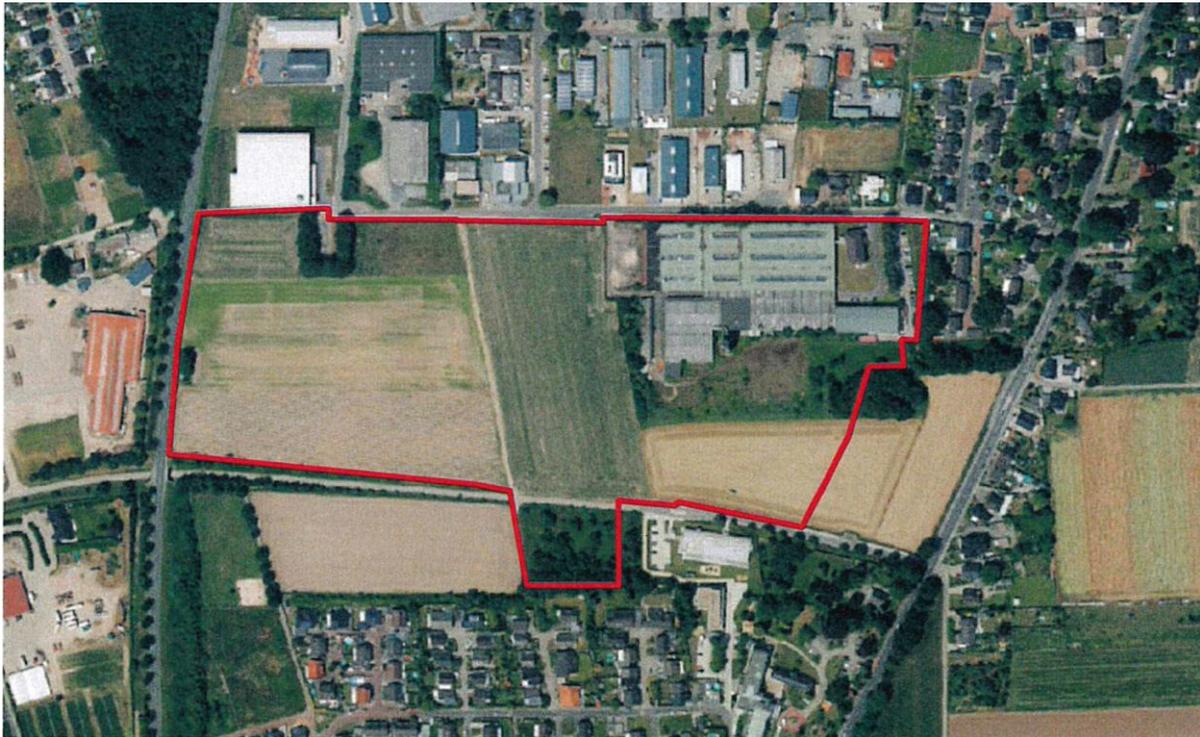


Abb. 1 Plangebiet Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“, Quelle: Begründung zum B-Plan

Ziel der vorliegenden Planung ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Holtweg nach Süden im Bereich zwischen B 221 im Westen und Brüggener Straße im Osten.

Ein wesentlicher Planungsfaktor ist eine Kanaltrasse (Hauptsammler Mischwasserkanal), die mittig im Plangebiet innerhalb einer Wegetrasse (Flurstück 1125) Richtung Süden verläuft und zu sichern ist.

Im Zuge einer Variantenuntersuchung bezogen auf die Erschließungssysteme dieser Erweiterung im Vorfeld der Bauleitplanung wurden folgende Grundprinzipien im Plankonzept berücksichtigt:

- Verkehrsanbindung über die im Norden befindliche Solferinostraße
- Sicherung der Kanaltrasse und Fußwegeanbindung in Richtung Tulpenweg und zum Mevissenfeld
- Eingrünung / Lärmschutz durch Anlage eines breiten Gehölzstreifens im Süden und Osten
- Inanspruchnahme / Überplanung der Gewerbebrache an der Solferinostraße (Rückbau bereits erfolgt)
- Entwässerung im Trennsystem, Annahme: zentrale Versickerung ist möglich
- Regelquerschnitt der Gewerbeerschließung: 13,0 m Gesamtbreite: Gehweg 2,50 m, Parken 3,00 m, Fahrbahn 6,50 m und Bankett 1,0 m

Im Ergebnis der Variantenuntersuchung mit 3 Varianten, die sich hinsichtlich Grundstücksgrößen und Erschließungsformen unterscheiden, wurde die Variante 1 als Basis für die nachfolgenden Planungen gewählt (vgl. Abb. 2).

Variante 1 ermöglicht höchste Flexibilität für die Grundstückseinteilung und gute Erreichbarkeit der einzelnen Gewerbegrundstücke. Aufgrund der zusätzlich zur Erschließung in dieser Variante erforderlichen Kanaltrassensicherung ist allerdings auch der Anteil an Fuß- und Radwegen einschließlich Eingrünung höher als bei den anderen Varianten, in denen die Kanaltrasse zumindest teilweise in der Erschließungsstraße gesichert wurde. In der Weiterentwicklung dieser Variante wurde zur Erschließung des östlichen Planbereiches (u. a. geplantes Mischgebiet) ein Erschließungsstich mit Wendeanlage berücksichtigt. Südlich der Straße Mevissenfeld ist eine Versickerungsanlage geplant.



Abb. 2 Erschließungskonzept (Quelle: Planungsgruppe MWM)

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung erfolgt überwiegend als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wird Mischgebiet (MI) gemäß § 6 BauNVO festgesetzt.

Entsprechend der Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß § 17 BauNVO sowie der Festsetzungen im nördlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. Bra/12b wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 in den Gewerbegebieten und von 0,6 im an die bestehende Wohnbebauung angrenzenden Mischgebiet MI 1 festgesetzt. Das an das Gewerbegebiet angrenzende Mischgebiet MI 2 und das westliche MI 1 sind bereits durch die bisherige und derzeitige Nutzung (umgenutzte ehemalige Polstermöbelfabrik) gewerblich geprägt. Daher wird hier eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

Im östlichen Mischgebiet MI 1 sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Bebauung im Übergangsbereich zwischen vorhandener Wohnnutzung und Gewerbe in die vorhandene Baustruktur einfügt und keine unverhältnismäßig hohe Bebauung entsteht.

Um eine unverhältnismäßige Höhenentwicklung zu verhindern (z.B. Hochregallager), werden zusätzlich maximale Gebäudehöhen zwischen 10 m im Osten (Mischgebiete sowie zur angrenzenden Wohnbebauung gelegenes Gewerbegebiet) und 12 m im restlichen Plangebiet festgesetzt.

Die erforderlichen Erschließungsflächen werden als öffentliche Verkehrsfläche, die geplanten Geh- und Radwege, Wirtschafts- und Wartungswege als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Solferinostraße.

Das anfallende Niederschlagswasser wird im südlichen Teil des Plangebietes südlich der Straße Mevissenfeld einer Versickerungsanlage zugeführt und versickert.

Die westlichen, südlichen und östlichen Randbereiche des Plangebietes werden als öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Zum Schutz vor Verkehrslärm werden Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB getroffen, zum Schutz der Umgebung vor Gewerbelärm und sonstigen Immissionen erfolgt eine Gliederung nach dem Abstandserlass NRW. Störfallbetriebe sind im vorliegenden Plangebiet ausgeschlossen.

**b. Darstellung der in Fachgesetzen, Fachplänen, übergeordneten Planwerken und Bauleitplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und die Art der Berücksichtigung der Ziele**

**Regionalplan**

Der Regionalplan (Regionalplan Düsseldorf – RPD) stellt den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Bra/12c als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dar. Der südliche Teil des Geltungsbereichs ragt in die Flächenausweisung von als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellten Flächen hinein. Aufgrund der Geringfügigkeit kann die Bauleitplanung als an den Regionalplan angepasst angesehen werden.



Abb. 3 Auszug aus dem Regionalplan Düsseldorf, Ausschnitt Bracht (Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf)

**Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan stellt den nördlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bereits als gewerbliche Baufläche sowie untergeordnet Grünfläche und Wohnbaufläche dar, den südlichen Teil als Fläche für die Landwirtschaft bzw. im Bereich südlich der Straße Mevissenfeld Grünfläche. Daher

wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert (72. Änderung des Flächennutzungsplanes). Zukünftig soll der Flächennutzungsplan den südlichen Teil ebenfalls als gewerbliche Baufläche bzw. den südlich der Straße Mevissenfeld gelegenen Teil als Fläche für die Abwasserbeseitigung (Versickerungsfläche) darstellen, für den nordöstlichen Teil ist (als Puffer zur angrenzenden Wohnnutzung) eine Darstellung als gemischte Baufläche vorgesehen.

Der Aufstellungsbeschluss und die frühzeitige Beteiligung erfolgten bereits im Jahr 2022, die Veröffentlichung des Entwurfs und öffentliche Auslegung der 72. Änderung ist für 2025 vorgesehen.

Der Bebauungsplan ist somit – nach Wirksamwerden der 72. Änderung des Flächennutzungsplanes – aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.



Abb. 4: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Burggemeinde Brüggén, Stand: August 2021

## Bestehendes Planungsrecht

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt im derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet am Holtweg“ aus dem Jahre 1969. Es wurde ein Gewerbegebiet mit II-geschossiger Bebauung festgesetzt. Bei Inkrafttreten des Bebauungsplanes Bra/12c tritt der Bebauungsplan Bra/12 außer Kraft.

Im Osten des Plangebietes befindet sich eine kleine Teilfläche im Innenbereich gemäß § 34 BauGB.

### **Landschaftsplan / Schutzgebiete**

Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans „Grenzwald/Schwalm“ des Kreises Viersen im ungeschützten Außenbereich (siehe Abb. 4).

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark Schwalm-Nette. Naturparke sind geschützte Landschaftsräume von herausragender natürlicher Vielfalt, Schönheit und Eigenart. Sie bieten hochwertige Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten und erfüllen zugleich eine zentrale Aufgabe: den langfristigen Erhalt ökologisch wertvoller Flächen bei einer behutsamen und nachhaltigen Erschließung für die Erholung der Bevölkerung.

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Brachter Wald“ beginnt in einer Entfernung von ca. 1 km westlich des Plangebietes, das NSG „Heidemoore“ liegt ca. 800 m nordwestlich. Beide sind Teil des FFH-Gebietes DE-4702-302 „Wälder und Heiden bei Brüggel-Bracht“ bzw. des Vogelschutzgebietes DE-4603-401 „Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“. Aufgrund der Entfernung und den dazwischenliegenden Nutzungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgebiete zu befürchten.

In der Entwicklungskarte Nord liegen die Flächen im Bereich *„EZ 07 Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen sowie Erhalt von Wald, Bäumen, Feldgehölzen und landwirtschaftlichen Nutzflächen als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft“*. Diese Flächen umfassen überwiegend Ackerflächen, Siedlungsflächen und Siedlungsränder ohne Gebietsschutz (Natur- / Landschaftsschutz).

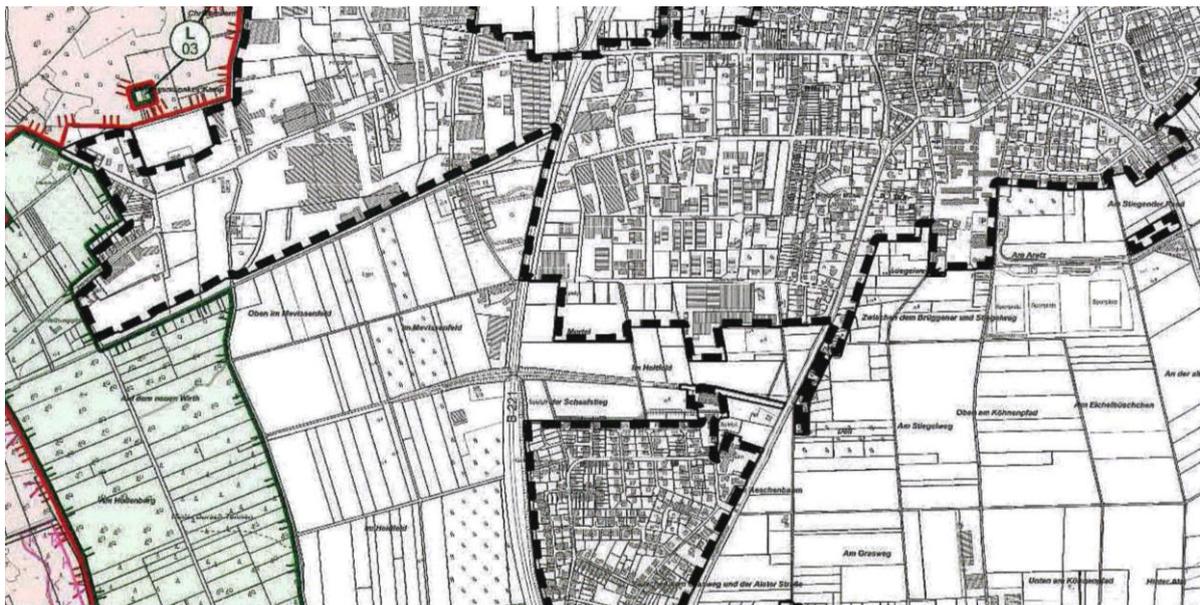


Abb. 5: Auszug aus der Festsetzungskarte Nord des Landschaftsplans „Grenzwald/Schwalm“ des Kreises Viersen, Stand: April 2023

### **Festgesetzte Kompensationsmaßnahme**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich Teile einer festgesetzten Kompensationsmaßnahme (gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil) zum Bau der B 221. Es handelt sich um straßenbegleitende Gehölzbestände an der Straße Mevissenfeld. Eingriffe in diese Gehölzbestände sind zu vermeiden und erfordern falls unumgänglich ein naturschutzrechtliches Befreiungsverfahren oder eine in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführende Ersatzpflanzung.

### **Wald im Sinne des Gesetzes**

Im östlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine 1.100 m<sup>2</sup> große Fläche, bei der es sich gemäß des Landesbetriebs Wald und Holz NRW um Wald im Sinne des Gesetzes handelt. Für die Inanspruchnahme ist ein Waldausgleich im Verhältnis 1:1 erforderlich. Der Waldausgleich erfolgt in Form einer Erstaufforstung auf einer Teilfläche von 1.100 m<sup>2</sup> des Flurstücks 193, Flur 10, Gemarkung Brüggen. Ein zusätzlicher funktionaler Ausgleich (ökologische Aufwertung / Waldumbau) im Verhältnis 1:1 ist auf den Flurstücken 77 bis 80, Flur 43, Gemarkung Brüggen geplant. Das Waldumwandlungsverfahren wurde durchgeführt. Inzwischen liegt die

dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung mit Bescheid vom 28.04.2025 vor (AZ 2025-0005350).

### **Bundesnaturschutzgesetz**

Innerhalb des Plangebietes sind weder schützenswerte Biotope gemäß § 30 BNatSchG vorhanden noch werden Flächen im Biotopkataster NRW (Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen) geführt.

Innerhalb des Plangebietes und in unmittelbarer Nähe (300 m Radius) liegen keine FFH- und Vogelschutzgebiete. Zu den Ergebnissen der Artenschutzprüfung (siehe Kap. 2a).

### **Eingriffsregelung**

Sind auf Grund der Aufstellung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 18 BNatSchG zu erwarten, so ist über die Vermeidung und den Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB zu entscheiden. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zu leisten waren.

### **Bodenschutz (Bundesbodenschutzgesetz)**

Die Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB fordert u. a. einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, sowie eine Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Leitziel des Bodenschutzes ist es, die Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten, naturraumspezifischen, biotischen und abiotischen Vielfalt zu erhalten.

### **Niederschlagswasserbeseitigung (Landeswassergesetz)**

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NRW wird für Grundstücke, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut werden gefordert, dass das anfallende

Niederschlagswasser vor Ort versickert, verrieselt oder einem ortsnahen Oberflächengewässer zugeführt wird.

### **Lärmschutz (Bundes-Immissionsschutzgesetz)**

Zu den Aufgaben der Bauleitplanung gehört die am Grundgedanken des vorbeugenden Immissionsschutzes (§ 1 BauGB) orientierte Ordnung der baulichen Nutzungen. Diese soll so erfolgen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden (§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ enthält als Zielvorstellung schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

### **Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz**

Gemäß des seit dem 01.09.2021 gültigen Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH) sind bei allen raumordnungsrelevanten Planungen die hierin enthaltenen Ziele zu beachten und die Grundsätze zu berücksichtigen. Das übergreifende Ziel dieses Raumordnungsplans ist es, das Hochwasserrisiko für Siedlungs-, Verkehrsflächen und kritische Infrastrukturen zu minimieren und dadurch mögliche Schadenspotenziale einzugrenzen. Die in der Anlage der Verordnung aufgeführten Ziele (Z) und Grundsätze (G) sind daher auf Ebene der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

## **2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **a. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands; voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung**

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes BNatSchG sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume sowie sonstige Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

### **Landschafts- / Ortsbild**

Das Plangebiet ist weitgehend durch den offenen Charakter der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Ackerflächen bestimmt. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes bestehen und bestanden Gewerbebauten, die durch Gehölzstreifen, Feldgehölze und Baumreihen eingegrünt sind / waren. Landschaftsbildprägende Kulissen bestehen darüber hinaus derzeit noch im westlichen Teil des Plangebietes und im Teilbereich südlich der Straße Mevissenfeld in Form von Feldgehölzen.

Im Norden, Osten und Süden ist das Plangebiet von räumlich abschirmenden Siedlungsstrukturen und im Westen von der B 221 umgeben und somit aus der weiteren Umgebung kaum einsehbar.



Abb. 6: Kartenausdruck aus TIM-online / Geobasisdaten des Landes NRW

## Tiere

Gemäß des § 44 BNatSchG ergibt sich die Notwendigkeit einer Artenschutzprüfung.

Um dem Gesetz Rechnung zu tragen wurde durch den Dipl.-Biologen Horst Klein vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl. -Ing. Guido Beuster im Februar 2022 für den Vorhabenbereich zunächst eine Artenschutzprüfung der Stufe I durchgeführt.

Die Zusammenstellung potenziell betroffener planungsrelevanter Arten erfolgte insbesondere auf Grundlage von Angaben der Informationssysteme des LANUV NRW (Messtischblatt-bezogene Zusammenstellung der planungsrelevanten Arten) sowie einer aktuellen Bestandsaufnahme der Lebensraumausstattung im Vorhabenbereich und dessen Umfeld (Ortsbegehung im Februar 2022). Die Auswahl planungsrelevanter Arten im MTB-Quadranten, in dem der Betrachtungsraum liegt, enthält 6 Säugetierarten (allesamt Fledermausarten), 33 Vogelarten sowie je eine Amphibien- und Reptilienart.

Die Stufe I der Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben zu artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten von Fledermäusen,

den planungsrelevanter Vogelarten: Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Kuckuck, Nachtigall, Schleiereule, Sperber, Star, Steinkauz, Turmfalke, Waldkauz, Waldohreule, Mehlschwalbe und der Zauneidechse führen kann.

Entsprechend dem Ergebnis der Stufe I der Artenschutzprüfung wurden in der Stufe II mögliche Betroffenheiten der Artengruppen Fledermäuse und Vögel sowie der planungsrelevanten Reptilienart Zauneidechse geprüft. Die Ermittlung der betroffenen Arten erfolgte durch vorhabenbezogene Erfassungen in den Jahren 2022 und 2024.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen wurden folgende Arten nachgewiesen: Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus Kleinabendsegler, Rauhaut-, Wasser-, Wimper- und Zwergfledermaus. Hinweise auf bedeutende Fledermausquartiere im Plangebiet wurden nicht gefunden. Quartiere von Einzeltieren und Kleingruppen sowie Paarungsquartiere sind aber in den Bäumen und Gebäuden im Plangebiet und Umgebung zu erwarten. Denkbar ist weiterhin eine Nutzung von Winterquartieren in/an Gebäuden und Höhlenbäumen.

Die planungsrelevante Reptilienart Zauneidechse, die in der Stufe I der ASP für den Betrachtungsraum als potenziell vorkommend eingestuft worden war, wurde im Rahmen der vorhabenbedingten Kartierungen nicht nachgewiesen.

Die planungsrelevante Vogelart Star wurde mit einem Brutvorkommen in einem Baum an der Solferinostraße festgestellt.

Im Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus die nachfolgenden planungsrelevante Vogelarten Bluthänfling, Feldlerche, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Schleiereule, Sperber, Turmfalke, Waldkauz als Gastvögel nachgewiesen.

## **Pflanzen**

Die Bestandsaufnahme für den Landschaftspflegerischen Fachbeitrag erfolgte im Januar 2022. Zu diesem Zeitpunkt stellten sich die überwiegenden Teile des Plangebietes als intensiv genutzte Ackerflächen (Code 3.1) dar. Im Nordwesten des Plangebietes grenzten an die Solferinostraße eine kleinere Wiesenfläche (Code 3.4) und ein Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten Anteilen 90-100% mit geringem-mittlerem Baumholz (Code 6.4). Ein weiteres Feldgehölz mit

lebensraumtypischen Baumarten Anteilen 90-100% mit geringem-mittlerem Baumholz (Code 6.4) befand sich am westlichen Rand des Plangebietes. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befanden sich Gewerbebauten die von Rasenflächen (Code 4.5), Wiesenflächen (Code 3.4) Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq 50\%$  (Code 7.2), Baumreihen mit lebensraumtypischen Arten und geringen-mittlerem Baumholz (Code 7.4) sowie Feldgehölzen mit lebensraumtypischen Baumarten Anteilen 90-100% mit geringem-mittlerem Baumholz (Code 6.4) umgeben waren.

Nach der Bestandsaufnahme im Januar 2022 wurde das Plangebiet um den Teilbereich südlich der Straße Mevissenfeld erweitert. Die Bestandsaufnahme hierzu erfolgte im September 2024. Der Großteil dieser Erweiterungsfläche stellte sich als Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten Anteilen 90-100% mit geringem-mittlerem Baumholz (Code 6.4) dar. Entlang der Straße im Mevissenfeld stockte eine Baumreihen mit lebensraumtypischen Arten und geringen-mittlerem Baumholz (Code 7.4) in einem straßenbegleitenden Saumstreifen (Code 2.4).

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im September 2024 wurde festgestellt, dass im Norden des Plangebietes entlang der Solferinostraße inzwischen große Teil der früheren Gewerbebauten bereits abgerissen, Feldgehölze gerodet und neue Gewerbetriebe angesiedelt wurden.



Foto 1: Baumreihe am nördlichen Plangebietsrand / östliche Seite (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 2: Westlicher Teil des Plangebietes aus nördlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 3: Feldgehölz am nördlichen Plangebietsrand / westliche Seite (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 4: Plangebiet aus nordwestlicher Richtung (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 5: Südwestlicher Teil des Plangebietes von querender Wegeführung (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 6: Südöstlicher Teil des Plangebietes von querender Wegeföhrung (Bildnachweis: Guido Beuster 19.01.2022)



Foto 7: Teilbereich südlich der Straße Mevissenfeld (Bildnachweis: Guido Beuster 14.09.2024)

## **Biologische Vielfalt**

Das Plangebiet war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen einerseits zu großen Teilen von intensiv genutzten Ackerflächen bestimmt und andererseits von kleinflächigen Säumen, Wiesen und Rasenflächen, sowie vereinzelt Gehölzstrukturen in Form von Feldgehölzen, Gehölzstreifen und Baumreihen als auch bereits versiegelten, bebauten Flächen so dass insgesamt von einer mittleren biologischen Vielfalt auszugehen ist.

## **Fläche**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 128.841 m<sup>2</sup>. Davon stellten sich zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen 22.553 m<sup>2</sup> als versiegelte / teilversiegelte Fläche dar. Bei 76.951 m<sup>2</sup> handelt es sich um Acker, bei 16.308 um Säume, Wiesen und Rasenflächen und bei 13.029 m<sup>2</sup> um Gehölzstrukturen.

## **Boden**

Gemäß den Angaben im Geoportal NRW befindet sich im westlichen Teil des Plangebietes Podsol-Braunerde. Hierbei handelt es sich um einen lehmig-sandigen Oberboden mit einer geringen nutzbaren Feldkapazität, einer sehr hohen Luftkapazität und einer sehr hohen gesättigten Wasserleitfähigkeit. Die Schutzwürdigkeit ist nicht bewertet. Die Bodenwertzahl liegt bei 25 - 35.

Im mittleren Teil des Plangebietes befindet sich Plaggenesch. Hierbei handelt es sich ebenfalls um einen lehmig-sandigen Oberboden mit einer geringen nutzbaren Feldkapazität, einer sehr hohen Luftkapazität und einer sehr hohen gesättigten Wasserleitfähigkeit sowie mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte. Die Bodenwertzahl liegt bei 30 - 42.

Im östlichen Teil des Plangebietes befindet sich Humusbraunerde. Hierbei handelt es sich wiederum um einen lehmig-sandigen Oberboden mit einer geringen nutzbaren Feldkapazität, einer hohen Luftkapazität und einer sehr hohen gesättigten Wasserleitfähigkeit sowie um Wasserspeicher im 2-Meter Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion. Die Bodenwertzahl liegt bei 35 - 50.

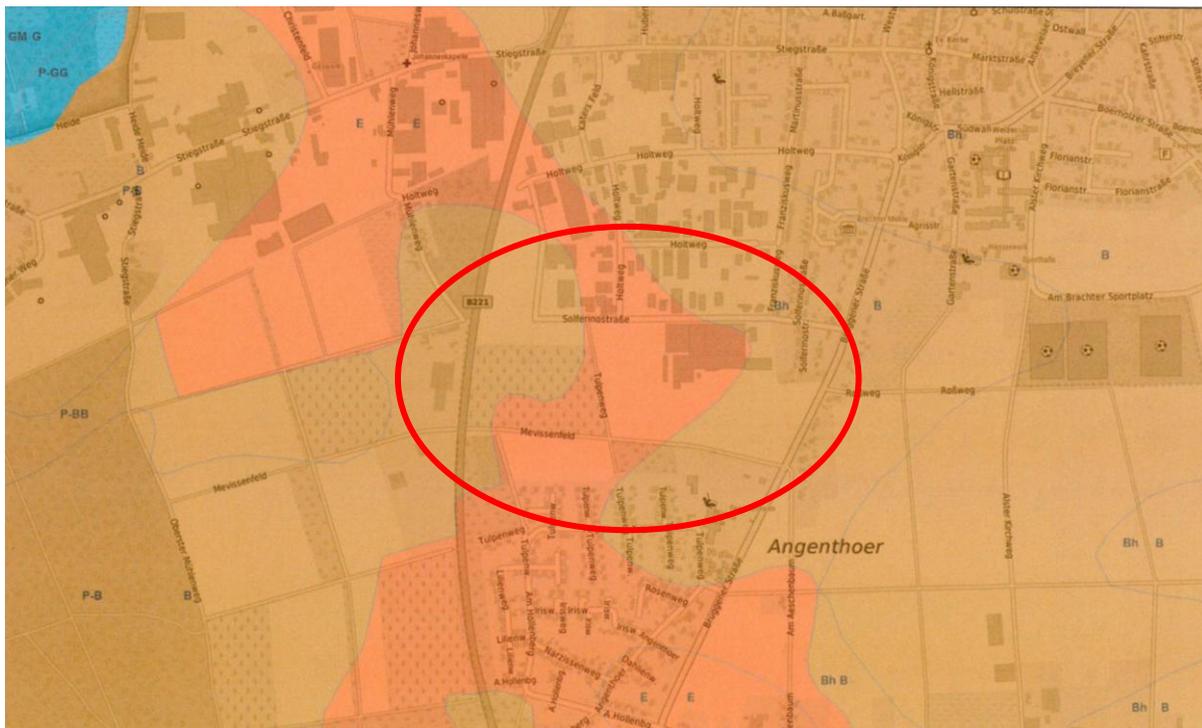


Abb. 7 Auszug aus dem Geoportal NRW BK 50 Bodenkarte von NRW 1:50.000

Gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1:350.000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Karte zu DIN 4149 Bauten in Erdbebengebieten - Fassung April 2005) befindet sich das Plangebiet in der Erdbebenzone 1 in der Untergrundklasse S.

Innerhalb des Plangebiets befand sich eine Industriebrache (ehem. Polstermöbelhersteller), dessen Rückbau im Winter 2023 / 2024 erfolgte.

Im Plangebiet befand sich die Altlastenverdachtsfläche AS 210\_047. Gemäß der Dokumentation der Rückbau- sowie Aushub- und Sanierungsarbeiten Abbruch Möbelfabrik Terstappen in 41379 Brüggen-Bracht, Soferinostraße 24 durch die Dipl.-Geol. Veronika Steinberg vom 08.11.2024 wurden die Hallen der ehemaligen Möbelfabrik Terstappen vollständig inkl. Fundamente zurückgebaut. Im Anschluss wurden alle Auffüllungen aus Schlacke, Boden-Bauschutt-Gemisch und mit AZ-Bruch durchsetzte Auffüllungen aufgenommen und ordnungsgemäß entsorgt bzw. aufbereitet.

## **Wasser**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines Risikogebietes im Sinne des § 78b Abs. 1 WHG. Auch einschränkende Maßnahmen durch Ergebnisse aus Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten des Niers-Systems sind für die zu beplanenden Flächen nicht notwendig.

Ein Risiko stellen jedoch Starkregenereignisse dar. Starkregengefahrenhinweiskarten liefern auf lokaler Ebene bereits für zahlreiche Kommunen wertvolle Informationen über die mögliche Überflutungsgefahr durch Starkregenereignisse bei Gebäuden, Unterführungen sowie der allgemeinen und kritischen Infrastruktur.

Starkregenereignisse mit extremen Niederschlägen in kurzer Zeit (über 90 mm pro Stunde) verbunden mit hohen Fließgeschwindigkeiten werden im Zuge des fortschreitenden und sich beschleunigenden Klimawandels deutlich häufiger auftreten. Ebenso muss davon ausgegangen werden, dass Großwetterlagen sich über längere Zeiträume in einer Region halten und die Gefahr von langanhaltenden ergiebigen Regenschauern infolgedessen steigt.

Die Starkregengefahrenhinweiskarten wurden auf Basis hydrologischer und topographischer Gegebenheiten simuliert und bieten einen ersten Überblick über stärker betroffene Gebiete. Mit Kartendarstellungen wie diesen bestehen wichtige erste Ansatzpunkte für tiefergehende Untersuchungen.

Die Starkregengefahrenhinweise stellen die Ergebnisse der Simulation von Starkregenereignissen für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen (NRW) dar. Die Daten enthalten jeweils die maximalen Wasserstandshöhen und die maximalen Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes (100-jährliches) und ein extremes Ereignis ( $h_N = 90 \text{ mm/qm/h}$ ).

Nach Veröffentlichung einer eigenen Starkregengefahrenkarte stehen für den Kreis Viersen inzwischen Informationen anhand einer lokalen Detailkarte zur Verfügung. Die Ergebnisse sind weitestgehend deckungsgleich mit der Starkregenhinweiskarte des LANUV. Laut dieser Detailkarte (siehe Abb. 8) können Teile des Plangebiets bei Starkniederschlagsereignissen (HQ extrem und HQ selten) bis zu 1,3 m mit Wasser bedeckt sein.

Der am stärksten betroffene Bereich befindet sich unmittelbar westlich des inzwischen abgerissenen Gebäudes der ehemaligen Polstermöbelfabrik. In den restlichen Bereichen des Plangebiets werden Wasserhöhen von max. 0,4 m simuliert. In Bereich der südwestlich außerhalb des Plangebiets gelegenen Straße Mevissenfeld können in der Unterführung unter der B 221 bis 2,3 m hohe Überflutungen in der Simulation auftreten.

Durch die geringe Geländeneigung kommt es im Plangebiet nicht zu weiträumigem großen Fließwegen, sondern lediglich zu Wasseransammlungen in Geländemulden. Es können Fließgeschwindigkeiten von bis zu 0,1 m/s auftreten.

Folgende Flächen sind in extremen Ereignissen davon betroffen:



Abb. 8 Starkregengefahrenkarte des Kreises Viersen, extremer Starkregen, Quelle: Kreis Viersen

Zu beachten ist, dass durch den Rückbau der ehemaligen Polstermöbelfabrik sowie die geplanten Erschließungsarbeiten (Straßen- und Kanalbau) die örtlichen Höhenverhältnisse sich in Bezug auf die vorliegenden Simulationen verändern und

die vorhandenen Karten lediglich eine grobe Tendenz für einstaugefährdete Bereiche darstellen können.

Hinsichtlich der Grundwassersituation ist für den Geltungsbereich im Geoportal NRW die Grundwasserstufe 0 - ohne Grundwasser angegeben.

Gemäß Mitteilung des Erftverbandes sind die Änderungsbereiche nicht von Geländeabsenkungen durch den Braunkohlenbergbau beeinflusst. Daher können zukünftig höchste Grundwasserstände, wie sie in den 1950er- und 1960er-Jahren beobachtet wurden, auftreten. An der Grundwassermessstelle 10077 wurden höchste Grundwasserstände von rund 45,7 m über Normalhöhennull (NHN) gemessen.

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

## **Luft und Klima**

Die Gemeinde Brüggeln liegt in einer kühl gemäßigten bis ozeanischen Klimazone. Die Winter sind relativ mild und die Sommer verhältnismäßig kühl. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9 und 10°C. Die mittlere Niederschlagshöhe liegt etwa zwischen 750 und 850 mm/Jahr.

Die kleinklimatischen Verhältnisse innerhalb des Plangebiets sind dem Freilandklima und dem Klima der Siedlungsrandbereiche zuzuordnen. Es herrscht ein vergleichsweise günstiges Mikroklima vor, in dem stadtklimatische Effekte noch wenig ausgeprägt sind.

## **Mensch**

Im Sinne einer Daseinsvorsorge ist die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu bewahren und zu entwickeln. Die Betrachtung des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit zielt vorrangig auf die Aspekte des gesundheitlichen Wohlbefindens ab. Diese werden in Zusammenhang mit der Daseinsgrundfunktion gebracht (Wohnen, Arbeiten, Kommunikation, in Gemeinschaft leben, Bildung, Versorgung und Erholung). Zu berücksichtigen sind daher die Wohn-, Wohnumfeld- sowie die Erholungsfunktion. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen

gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

Der Großteil des Planbereichs wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, mittig verläuft von Nord nach Süd eine Kanaltrasse (Hauptsammler Mischwasserkanal innerhalb einer Wegetrasse) durch das Plangebiet. Im Nordwesten besteht eine kleine Ackerbrache und ein von Gehölzen umgebender Basketballplatz.

Lediglich der Bereich des nordöstlichen Geltungsbereiches ist bzw. war bis Anfang 2024 durch bauliche Anlagen geprägt. Es handelt sich um die Gebäude und Nebenanlagen einer ehemaligen Polstermöbelfabrik, die größtenteils Ende 2023 / Anfang 2024 abgebrochen wurde. Das ehemalige Verwaltungsgebäude im Osten werden weiterhin als Dienstleistungs- und Büroeinheiten genutzt.

Im Osten wird das Gebiet hauptsächlich von landwirtschaftlich genutzter Fläche (geplantes Wohngebiet, Inkrafttreten des Bebauungsplan Bra/18 am 14.03.2024) sowie der Wohnbebauung um den Wohnstich Solferinostraße geprägt. Westlich grenzt die B 221 an. Südlich des bestehenden Wohnareals befindet sich eine Sukzessionsfläche, die sich südlich an die ehemalige Möbelfabrik anschließt.

Im Süden, südlich der Straße Mevissenfeld, schließt die Ortslage Angenthoer mit dem Wohngebiet um den Tulpenweg an. Zuletzt ist hier ein Kindergarten und die Einrichtung einer Tagespflege, einer Sozialstation sowie ergänzenden Wohnraum für betreutes bzw. soziales Wohnen neu entstanden (Bebauungsplan Bra/32 „Am Haus St. Franziskus“).

Nördlich befindet sich ein Gewerbegebiet zwischen Stiegstraße und Solferinostraße mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12b „Gewerbegebiet Holtweg“. Das Gebiet ist überwiegend durch mittelständige Gewerbe- und Handwerksbetriebe geprägt. Zur Stiegstraße und in Richtung Ortsmitte sind als Puffer zur Wohnbebauung Mischgebiete ausgewiesen.

Das Plangebiet ist zum Teil durch die Solferinostraße im Osten unmittelbar an die Brüggener Straße (K3) angeschlossen. Der restliche Bereich ist mittelbar über den Holtweg mit der Brüggener Straße verbunden. Für den nichtmotorisierten Verkehr ist auch eine Anbindung des gesamten Plangebietes über die Solferinostraße Ost an die Brüggener Straße und somit Richtung Ortsmitte gegeben. Die Verbindung Brüggener Straße – Solferinostraße Ost ist für den motorisierten Individualverkehr (MIV) durch Poller unterbunden. Über die Straßen Holtweg und Katers Feld ist auch

die Anbindung im Nordwesten an die Stiegstraße und somit die schnelle Erreichbarkeit der B 221 gewährleistet. Im Übrigen ermöglichen auch der bestehende Wirtschaftsweg und die Straße Mevissenfeld eine Erreichbarkeit für Radfahrer und Fußgänger.

Durch die B 221 ist eine gute Anbindung an den überregionalen Verkehr gegeben. Die B 221 führt im Süden nach Brüggen und zur Autobahn A 52, in Richtung Norden schafft sie die Anbindung an die A 61.

In direkter Nähe (ca. 5 Gehminuten) befindet sich die Bushaltestelle Brüggen Solferinostraße, welche von vier Buslinien angefahren wird.

Die im Plangebiet bestehenden Wege werden für wohnortnahe Naherholung (Spazierwege) genutzt.

### **Kultur- und sonstigen Sachgüter**

Baudenkmäler sind im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Gemäß des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf des LVRs befinden sich die Änderungsbereiche im Archäologischen Bereichs XX Brachter Wald, Happelter Heide, Lobbericher Höhen (Brüggen, Nettetal). *„Archäologische Siedlungs- und Nutzungsraum auf den Hochlagen über der Maas-Niederung und der Nette. Plaggeneschvorkommen bzw. künstliche Bodenaufträge, dadurch Konservierung archäologische Fundplätze. – Fossil führendes Tonlager (Tertiär/ Quartär) im Bereich des Diergardtschen Waldes und des Brachter Waldes. – Ur- und frühgeschichtliche, römische und mittelalterliche Siedlungen und Gräber. Mesolithische Fundstellen im Bereich Brachter Wald. Jungsteinzeitliche und metallzeitliche Siedlungsplätze und Grabhügelfelder. – Römische Straßenverbindungen (Straße von Maastricht nach Xanten: Prinzendyk), Hohlwege, Landgüter und Gräberfelder. – Mittelalterliche Landnutzung und Siedlungsräume, Lobberich, Schaag, Brüggen. Mittelalterliche Grabenanlagen und Burgen (Burg Brüggen, Haus Ingenhoven). – Spätmittelalterliche Landwehrabschnitte. – In Brüggen-Oebel bedeutendes hochmittelalterliches Töpfereizentrum. – In den Niederungen Flachsrösten als Relikte des frühneuzeitlich bedeutenden Textilgewerbes. Prägung der Aue durch Bruchwälder, Gehölze, Baumreihen, Einzelbäume (Kopfweiden) und Feuchtwiesen. – Bedeutende Mühlenlandschaft an der Schwalm (Dilborner, Borner, Brempter Mühle, Frankenmühle, Mühlrather Mühle,*

*Radermühle, Pannenmühle, Lüttelforster Mühle). – Torfgewinnung seit dem 16. Jh. in der Netteaue und Schwalmaue, Relikte sind Torfseen. In Brüggen durch die Reuertonvorkommen Produktion von Dachziegeln im 19. Jh. – Im deutschniederländischen Grenzraum zu Beginn des 19. Jh. flächige Heidegebiete, durch Übernutzung aus einem im 14. Jh. noch vorhandenen geschlossenen Waldgebiet, dem Meinweg, entstanden. Seit 1850 Aufforstung der Flächen durch preußische Forstverwaltung, systematisch mit Kiefermonokulturen in rechteckigen Jagensystemen. Ehemaliges Jagdrevier im südlichen Elmpter Wald, in dem noch für die Parforcejagd angelegte sog. Jagdbahnen existieren; Heidevegetation hat sich nur noch auf kleinen Restflächen halten können. – Relikte des Zweiten Weltkrieges mit Schützen- und Panzergräben, Ringständen und Einmannbunkern der Maas-Rur-Stellung im Bereich Elmpter und Brachter Wald.“*

Das Vorhandensein von Bodendenkmälern ist jedoch derzeit nicht bekannt.

Die Änderungsbereiche befinden sich nicht in einem Kulturlandschaftsbereich gemäß des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf des LVRs.

Sachgüter bestehen im Plangebiet durch vorhandene Gebäude und Nebenanlagen, im restlichen Gebiet in Form von Straßen (Mevissenfeld) und Kanal- sowie Versorgungstrassen.

## **Erneuerbarer Energien**

Im Plangebiet sind derzeit keine Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien vorhanden.

## **b. Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

### **aa) Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten**

Die Planung schafft die Voraussetzung zur Bereitstellung von Gewerbe- und Mischgebietsfläche.

Dafür gehen große Teile der landwirtschaftlichen Nutzung verloren.

Aufgrund von Überschneidungen werden wesentliche Aspekte der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter im nachfolgenden Kapitel bb) „Nutzung natürlicher Ressourcen“ dargestellt.

### **bb) Nutzung natürlicher Ressourcen**

#### **Landschafts- / Ortsbild**

Bei Umsetzung des Bebauungsplans werden die Flächen innerhalb des Plangebietes nahezu vollständig überprägt. Der offene, weiträumige Charakter mit weitreichenden Sichtbeziehungen innerhalb des Plangebietes geht verloren.

Zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschafts- / Ortbildes werden eine Eingrünung am westlichen, südlichen und östlichen Rand des Gewerbegebietes und Beschränkungen bei der Zahl der Vollgeschosse sowie der maximalen Gebäudehöhen festgesetzt.

Vor dem Hintergrund der bereits schon teilweise ausgewiesenen „gewerblichen Bauflächen“ im derzeit noch rechtgültigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“ ist insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen.

#### **Tiere**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Fledermausarten sind vor Beginn von Abbruch-/Bauarbeiten Kontrollen der betroffenen Gebäude auf Fledermäuse sowie spezifische Vermeidungsmaßnahmen und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen: Eingriffsbedingte Gefährdungen von Individuen bei Abbruch-/Bauarbeiten am Gebäudebestand und bei Baumfällungen

sind durch Einrichtung einer ökologischen Baubegleitung sowie entsprechend geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Im Falle vorhabenbedingter Verluste bzw. Funktionsverluste von Quartieren in/an Gebäuden sowie im Baumbestand im Plangebiet und fehlenden Ausweichmöglichkeiten sind CEF-Maßnahmen zur Sicherstellung des Quartierangebotes durchzuführen, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Mögliche Störwirkungen durch Außenbeleuchtungen sind durch wirksame Maßnahmen zur Reduzierung von Lichtemissionen zu minimieren. Bei Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie einer ggf. durchzuführenden Plausibilitätsprüfung bzgl. Ansiedlungsmöglichkeiten für Fledermäuse im/am Gebäudebestand treten keine Verbotstatbestände ein.

Von einer Betroffenheit der planungsrelevanten Reptilienart Zauneidechse durch das geplante Vorhaben ist nicht auszugehen.

Vorhabenbedingt ist mit einem Verlust (bei Inanspruchnahme des Baumes an der Solfinerostraße) oder einer störungsbedingten Aufgabe des Brutplatzes der planungsrelevanten Vogelart Star als Fortpflanzungs-/Ruhestätte zu rechnen. Das Eintreten des Schädigungstatbestandes kann durch Anbringen von Nisthilfen als CEF-Maßnahme vermieden werden.

Für im Untersuchungsgebiet nachgewiesene planungsrelevante Gastvogelarten (Bluthänfling, Feldlerche, Mäusebussard, Rauchschnalbe, Schleiereule, Sperber, Turmfalke, Waldkauz) kommt es nicht zur Erfüllung von Verbotstatbeständen, da das geplante Vorhaben nicht zum Verlust bzw. Funktionsverlust von Brutlebensräumen oder essenziellen Teilhabitaten führt und auch nicht mit Störwirkungen verbunden ist, die die jeweiligen Lokalpopulationen beeinträchtigen könnten.

Für als Brutvögel nachgewiesene nicht-planungsrelevante Vogelarten kommt es ebenfalls nicht zur Erfüllung von Verbotstatbeständen, wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass Eingriffe in Vegetation und Gehölze nicht zu einer Gefährdung von bebrüteten Nestern, Eiern oder Individuen (Jungvögeln) führen.

Zu berücksichtigende Vermeidungsmaßnahmen beinhalten außerdem die Vermeidung von Tierfallen und Glasflächen mit erhöhtem Vogelschlagrisiko sowie die Minderung von Licht- und Lärmemissionen. Die Reduzierung von Lichtemissionen dient zur Reduzierung möglicher Störwirkungen auf Fledermäuse

und Insekten und entspricht den Vorgaben der 3. Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes zur Eindämmung von Lichtverschmutzung.

Der Fachbeitrag zur Stufe II der artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie einer ggf. durchzuführenden Plausibilitätsprüfung aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist. Somit ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

Während des bereits erfolgten Abrisses früherer Gewerbebauten und der Rodung von Gehölzen wurden entsprechende Auflagen und artenschutzrechtliche Maßnahmen berücksichtigt und umgesetzt. U. a. wurden Fledermauskästen für verschiedene Fledermausarten an Bäumen und Gebäuden nördlich der Solferinostraße und am Tulpenweg angebracht. Entlang der Straße Mevissenfeld wurde an 5 Bäumen jeweils ein Starenkasten angebracht.

Bei den nicht-planungsrelevanten Arten / Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit wie z. B. Feldmaus, Spitzmaus, Igel, Maulwurf, Kaninchen, Feldhase, Reh und Fuchs sowie diverse Insektenarten ist mit keinen wesentlichen Betroffenheiten zu rechnen.

## **Pflanzen**

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ kommt es zum Verlust von: 5.913 m<sup>2</sup> Feldgehölz mit lebensraumtyp. Baumarten-Anteilen, 774 m<sup>2</sup> Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq$  50%, 14 m<sup>2</sup> Einzelbaum / Baumreihe lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz, 57 m<sup>2</sup> Einzelbaum lebensraumtypisch, Jungwuchs, 649 m<sup>2</sup> Wegrain / Saum, 1.613 m<sup>2</sup> Wiese, 2.481 m<sup>2</sup> Rasen und 51.556 m<sup>2</sup> Acker.

Der Teilbereich im derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“ und die Teilfläche im Innenbereich gemäß § 34 BauGB sind hierbei nicht berücksichtigt, da hier ohnehin schon Baurecht besteht.

Die ökologische Wertminderung in den Naturhaushalt wird in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008* im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelt.

Der Eingriff wird soweit möglich innerhalb des Plangebietes durch die Anlage von Gehölzstreifen und Strauchhecken, die Pflanzung von Straßenbäumen und die Anlage artenreicher Mähwiesen ausgeglichen.

Das verbleibende ökologische Defizit kann zum Teil in Verbindung mit dem erforderlichen Waldausgleich kompensiert werden, der zugleich auch eine ökologische Aufwertung darstellt. Der darüber hinaus erforderliche Kompensationsbedarf soll über das Ökokonto der Gemeinde Brügglen ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der Größe des Plangebietes, der Inanspruchnahme im Durchschnitt mittelwertigen Biotopstrukturen, der Kompensation des Eingriffs durch Ausgleichsmaßnahmen soweit möglich innerhalb des Plangebietes sowie durch Ersatzmaßnahmen und den bereits schon teilweise ausgewiesenen „gewerblichen Bauflächen“ im derzeit noch rechtsgültigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“ ist insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen.

### **Biologische Vielfalt**

Durch die zukünftige Bebauung kommt es zum Verlust an potentiellen Lebensraum für Offenlandarten. Der Verlust von Gehölzstrukturen wird innerhalb des Plangebietes vollständig ausgeglichen, so dass für diese Arten nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Insgesamt ist von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen.

### **Fläche**

Durch den Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ wird die weitestgehende Überprägung des Plangebietes ermöglicht. 85.228 m<sup>2</sup> können im Plangebiet (einschließlich des Teilbereichs im derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“) dauerhaft versiegelt werden.

Zur Minimierung der Bodenversiegelung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen.

Trotz der Verminderungsmaßnahmen durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und auch vor dem Hintergrund der schon teilweise ausgewiesenen

„gewerblichen Bauflächen“ im derzeit noch rechtgültigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg ist von einer hohen Erheblichkeit auszugehen.

## **Boden**

Bei Umsetzung des Bebauungsplans wird die Versiegelung von 85.228 m<sup>2</sup> Bodenfläche ermöglicht.

Auf diesen Flächen geht die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden nahezu vollständig verloren. Aber auch die nicht überbaubaren Flächen können im Zuge der Baumaßnahmen durch Umgestaltung oder Verdichtung in Folge von Befahrung und Lagerung betroffen sein.

Es sind zum Teil Böden mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte und Böden als Wasserspeicher im 2-Meter Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion betroffen.

Zur Minimierung der Bodenversiegelung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen. Zudem sind zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden in den weiteren Planungsschritten entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufzuerlegen (siehe Kap. 2c). Vor dem Hintergrund der schutzwürdigen Böden ist auch Bodenschutzkonzept zu erstellen auf Ebene der Erschließungsplanung.

Aufgrund des Altstandorts wurde zur Verwirklichung des Vorhabens aus bodenschutzrechtlicher und abfallrechtlicher Sicht eine nutzungsorientierte Sanierungsplanung bzw.- ein Sanierungskonzept erstellt. Nach Vorlage der entsprechenden Unterlagen und Nachweise konnte die Altlast mittlerweile ausgetragen werden, weitere Maßnahmen sind hier nicht erforderlich.

Vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme von Böden mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte und von Böden als Wasserspeicher im 2-Meter Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion und ihrer überwiegend unwiderruflichen Zerstörung ist trotz der Schutz-, Vermeidungs-, Minderungs- und bodenfunktionsbezogenen Kompensationsmaßnahmen und auch bei Berücksichtigung der schon teilweise ausgewiesenen „gewerblichen Bauflächen“ im derzeit noch rechtgültigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg von einer hohen Erheblichkeit auszugehen.

## **Wasser**

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes muss in Folge der Erschließung und der Bebauung Niederschlagswasser von 85.228 m<sup>2</sup> versiegelter Bodenfläche abgeleitet werden.

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt in großen Teilen im Trennsystem. Lediglich die Flächen, welche direkt an die Solferinostraße angrenzen, sollen an das vorhandene Mischwasserkanalsystem angebunden werden. Im gesamten Gebiet besteht ein Anschluss- und Benutzungszwang, so dass auch das Regenabwasser in den Kanal einzuleiten ist.

Soweit das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagsabwasser der Kategorie III gemäß dem sog. Trennerlass vom 26.05.2004 (RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26.05.2004) entspricht, so ist vor Einleitung in das öffentliche Kanalnetz eine entsprechende Vorbehandlung erforderlich, so dass die Kategorie II erreicht wird.

Das im öffentlichen Regenwasserkanalnetz gesammelte Niederschlagsabwasser soll auf dem Flurstück 1703, Flur 20, Gemarkung Bracht (südlich angrenzend an die Straße Mevissenfeld) versickert werden.

Das anfallende Schmutzabwasser wird über die öffentliche Kanalisation den bestehenden Mischwasserkanälen mit Vorflut zur Abwasserreinigungsanlage zugeführt.

Aufgrund der Erfahrungen der Starkregenereignisse des Sommers 2021 sollte auf nachfolgender Planungsebene von baubehördlicher Seite im Rahmen von Baugenehmigungen auf folgendes hingewiesen werden:

Bei Neubauten, Umbauten, Ersatzbauten oder Renovierungen sollte sich jeder Grundstückseigentümer durch geeignete Vorkehrungen auf mögliche Starkregenereignisse vorbereiten: Befestigte Flächen nicht mit Gefälle zum Haus anlegen, Kanaleinläufe freihalten, Schwellen an Kellerfenstern und Türeingängen sowie Rückstauklappen einbauen, Versorgungseinheiten für Strom, Gas und Heizung oberhalb der Kellerräume anordnen etc..

Aufgrund der Größe des Plangebietes ist trotz nahezu vollständiger Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort und auch bei Berücksichtigung der schon teilweise ausgewiesenen „gewerblichen Bauflächen“ im derzeit noch rechtgültigen

Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“ von einer mittleren bis hohen Erheblichkeit auszugehen.

### **Wechselwirkungen**

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse.

Die o.g. Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft / Klima sowie Kultur- und Sachgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsketten und -netze sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können.

Der Bebauungsplan ermöglicht in großen Teilen die Versiegelung des Plangebietes. Dies führt zu einem Verlust der Bodenfunktion, zum Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche, zu einem erhöhten Niederschlagswasserabfluss und zu geringfügig zunehmenden sommerlichen Aufheizungen.

Um das anfallende Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen vor Ort zu versickern, wird südlich der Straße „Mevissenfeld“ ein Versickerungsbecken errichtet. Dadurch kommt es zu zusätzlichen Eingriffen in den Boden.

Die Ausgleichspflanzungen wirken den geringfügig zunehmenden sommerlichen Aufheizungen entgegen und schützen die nicht überbauten Böden.

Eingriffe in Gehölzbestände können zugleich zu direkten Gefährdungen von Vogel- und Fledermausindividuen führen.

Aufgrund der Inanspruchnahme im Durchschnitt mittelwertigen Biotopstrukturen werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern insgesamt mit einer mittleren Erheblichkeit bewertet.

### **cc) Art und Menge an Emissionen**

Östlich und südlich des Plangebiets befinden sich Wohngebiete. Somit sind Immissionen durch die gewerbliche Nutzung zu erwarten. Zudem verläuft unmittelbar entlang der westlichen Grenze des Plangebietes die B 221. Daher wurde ein

schalltechnisches Gutachten erstellt und in der Planung berücksichtigt. Im Wesentlichen lässt sich zusammenfassen: durch die Verkehrslärmbelastungen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebietes tags um 2 dB(A) und nachts um 6 dB(A) überschritten. Die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden eingehalten bzw. unterschritten.

Im Gutachten wurde außerdem der planungsbedingte Mehrverkehr berücksichtigt und der sich daraus ergebende Beurteilungspegel an ausgewählten Bestandsgebäuden im Umfeld des Plangebietes ermittelt. Im Ergebnis ist eine Steigerung der Verkehrsgeräuschemissionen um bis zu 5,2 db(A) tags zu erwarten. Nachts hingegen sind nur Steigerungen von maximal 0,1 db(A) errechnet worden. Die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, die in der Bauleitplanung auch als Schwelle der Zumutbarkeit (Gesundheitsgefährdung) bezeichnet werden, werden aufgrund der Straßenverkehrsgeräusche im Prognoseplanfall jedoch nicht annähernd erreicht.

**dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung**

Während der Bauphasen ist mit diversen Bauabfällen zu rechnen. Für die Entsorgung der Abfälle sind die jeweiligen Baufirmen und Eigentümer zuständig.

Nach Fertigstellung der Gewerbebauten werden die üblichen Gewerbe- und Haushaltsabfälle anfallen, die über die jeweiligen Entsorgungsbetriebe abgeholt werden. Es wird derzeit von einer geringen Erheblichkeit ausgegangen.

**ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

**Mensch**

Während der Bauphase kann es zu Belastungen durch Baulärm, Staubentwicklung und verschmutzte Straße kommen.

Negative Auswirkungen auf das städtebauliche Umfeld und die bestehenden Nutzungen im Umfeld sind nicht zu erwarten.

Die verkehrliche Anbindung ist über die Solferinostraße nördlich des Plangebiets gewährleistet.

Zur Anbindung an die überregional bedeutsame Straße B 221 fließt der Verkehr aus dem Plangebiet nördlich über den Holtweg und die Straße Katers Feld über die Stiegstraße auf die B 221 (ca. 750 m). Über diese Bundesstraße ist in nördlicher Richtung die Autobahn A 61 (Anschlussstelle Kaldenkirchen-Süd, in Richtung Venlo und Mönchengladbach) und in südlicher Richtung die Autobahn A 52 (Anschlussstelle Niederkrüchten, in Richtung Roermond und Mönchengladbach/Düsseldorf) erreichbar. Das erstellte Verkehrsgutachten erwartet Leistungsfähigkeitsdefizite im Bereich des Knotenpunktes B221/ Stiegstraße für die Abendspitzenstunde, die durch Feinsteuerung der Ampelschaltung behebbar sind.

In direkter Nähe (ca. 5 Gehminuten) befindet sich die Bushaltestelle Brüggen-Solferinostraße, welche von vier Buslinien angefahren wird. Somit ist auch eine Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Personennahverkehr gegeben.

Um gewerblichen Durchgangsverkehr über die Solferinostraße durch die östlich angrenzenden Wohngebiete zu verhindern, wird die Durchfahrt auf nachfolgender Planungsebene (baulich durch Poller) gesperrt.

Erholungsnutzungen sind nur in geringer Weise betroffen.

Aufgrund der umliegenden Nutzungen (Bundesstraße, Wohnbebauung, Kindergarten) sind Störfallbetriebe im Plangebiet ausgeschlossen. Zum Schutz vor Gewerbelärm sind Festsetzungen getroffen (Gliederung nach Abstandserlass).

Insgesamt ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

## **Kulturelles Erbe**

Bodendenkmäler sind nach jetzigem Kenntnisstand nicht betroffen.

Auf die Meldepflicht bei der Entdeckung von Bodendenkmälern nach § 16 DSchG NRW wird hingewiesen. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Stadt als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Xanten, Augustusring 3 in 46509 Xanten unverzüglich zu informieren. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer bzw. die Eigentümerin, die Person, die das Grundstück besitzt, der Unternehmer bzw. die Unternehmerin und der Leiter bzw. die Leiterin der Arbeiten. Bodendenkmal und

Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

Kulturlandschaftsbereiche gemäß des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf des LVRs sind nicht betroffen.

Es bestehen im Planbereich keine Baudenkmäler. Die bestehenden Sachgüter (Gebäude und Infrastruktur) werden in der Planung berücksichtigt.

Insgesamt ist daher von einer geringen Erheblichkeit auszugehen.

**ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Die Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter werden im Kap. bb) beschrieben. Kumulierungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sind nicht zu erwarten.

**gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Bra/12c werden Flächen mit der Funktion des Freilandklimas und des Klimas der Siedlungsrandbereiche in Anspruch genommen. Bei Bebauung der Flächen kommt es zu einer negativen, klimatischen Wirkung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz besitzen.

Der teilweise Erhalt vorhandener Bäume, die Anpflanzungen in den Öffentlichen Grünflächen und im Bereich der Straßenverkehrsfläche, die Begrünung der Flach-, Pult- und Sheddächer und die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden einer negativen klimatischen Wirkung entgegenwirken.

Solaranlagen sind allgemein zulässig (und gem. § 42a BauO NRW bereits für Nicht-Wohngebäude seit dem 01.01.2024 verpflichtend).

Aufgrund der Größe des Plangebietes ist insgesamt ist von einer mittleren bis hohen Erheblichkeit auszugehen.

#### hh) **Eingesetzte Stoffe und Techniken**

Der Einsatz spezieller Stoffe und Techniken ist nicht vorgesehen.

#### c. **Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplante Überwachungsmaßnahmen**

Auf der Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Baumaßnahmen zu beurteilen und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu entwickeln, genauso wie Aussagen zum Ausgleich des Eingriffs. Durch die Aufwertung von Teilflächen können Wertverluste, die durch die Bebauung entstehen, soweit wie möglich innerhalb bzw. außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden.

#### **Schutzgut Landschafts- / Ortsbild**

- Anlage eines Gehölzstreifens am westlichen, südlichen und östlichen Rand zur Eingrünung des Gewerbegebietes.
- Im Mischgebiet MI 1 werden maximal zwei Vollgeschosse zugelassen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Bebauung im Übergangsbereich zwischen vorhandener Wohnnutzung und Gewerbe in die vorhandene Baustruktur einfügt und keine unverhältnismäßig hohe Bebauung entsteht.

Um eine unverhältnismäßige Höhenentwicklung zu verhindern (z.B. Hochregallager), werden zusätzlich maximale Gebäudehöhen zwischen 10 m im Osten (Mischgebiete sowie zur angrenzenden Wohnbebauung gelegenes Gewerbegebiet) und 12 m im restlichen Plangebiet festgesetzt.

#### **Schutzgut Tiere**

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen:

Im Folgenden sind Maßnahmen zusammengestellt, mit denen Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten vermieden bzw. gemindert werden können.

Im Betrachtungsraum brüten wildlebende Vogelarten, die nicht als „planungsrelevant“ im Sinne von KIEL (2005) eingestuft sind, die aber auf europäischer Ebene geschützt sind und daher ebenfalls und unter die Regelungen von § 44 BNatSchG fallen. Das Eintreten der artenschutzrechtlichen Störungs- und Schädigungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) ist zwar laut KIEL (2005) für diese Arten von vorneherein nicht zu erwarten, eine eingriffsbedingte Beschädigung bzw. Tötung von Individuen bzw. Entwicklungsstadien erfüllt aber auch bei diesen Arten den Tötungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Daher sind generell Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung von Individuen bzw. Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten zwingend erforderlich.

- V1 Erhalt von Gehölzen

Im Plangebiet vorhandene Gehölze (Bäume, Sträucher) sind nach Möglichkeit bei der Planung der Bebauung und Nutzung zu berücksichtigen und zu erhalten. Baubedingte Inanspruchnahmen von Gehölzen, die über die anlagebedingt erforderlichen Eingriffe hinausgehen, sind zu vermeiden. Dies gilt vor allem für Bäume mit Höhlen und Spalten als potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse und mögliche Brutplätze von Vogelarten (Höhlenbrütern).

Insbesondere die teilweise stärkeren Bäume auf dem Wall südlich des B-Plan-Erweiterungsbereiches (geplanter Standort Versickerungsanlage) und die Obstbäume entlang der Straße Mevissenfeld sollten als potenzielle Habitatbäume erhalten werden.

Die Maßnahme dient dazu, Verluste von im Plangebiet vorhandenen Gehölzen als Lebensräume bzw. Teillebensräume für wildlebende Vogelarten (hier: planungsrelevante Vogelart Star) sowie Fledermäuse (potenzielle Quartierbäume) zu minimieren.

- V2 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Individuen, Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten durch Gehölzrodungen

Um eingriffsbedingte Gefährdungen von Individuen und Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten zu vermeiden, sind Eingriffe in Gehölzbestände nur im

Zeitraum 01.10. bis 28.02 durchzuführen. Weiterhin ist ein Beginn von Bauarbeiten im Umfeld möglicher Brutgehölze in der frühen Brutzeit (März bis Mai) zu vermeiden, da es ansonsten zur Aufgabe laufender Bruten infolge baubedingter Störungen kommen könnte.

Falls diese zeitlichen Vorgaben nicht eingehalten werden können, sind vor Durchführung der Rodungen, Baumfällungen oder sonstiger Arbeiten Kontrollen der betroffenen Gehölze auf Vogelbruten durchzuführen. Bei negativem Befund sind die Arbeiten unverzüglich durchzuführen. Bei positivem Befund sind Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen, z.B. Freihalten der Brutbereiche von Eingriffen und Störungen, bis die Bruten abgeschlossen und die Jungvögel ausgeflogen sind.

Die Maßnahmen sind erforderlich, um ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes für wildlebende Vogelarten zu vermeiden.

- V3 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Individuen, Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten durch Abriss-/Bauarbeiten an Gebäuden

Um eingriffsbedingte Gefährdungen von Individuen und Entwicklungsstadien wildlebender Vogelarten zu vermeiden, sind Abriss- und Bauarbeiten an Gebäuden bzw. Gebäudeteilen mit Brutmöglichkeiten für Gebäudebrüter nach Möglichkeit außerhalb der möglichen Brutzeiten wildlebender Vogelarten durchzuführen, d. h. im Zeitraum 01.10. bis 28.02. Weiterhin ist ein Beginn von Bauarbeiten in der frühen Brutzeit (März bis Mai) zu vermeiden, da es ansonsten zur Aufgabe laufender Bruten infolge baubedingter Störungen kommen könnte.

Falls diese zeitlichen Vorgaben nicht eingehalten werden können, sind bauvorbereitende und -begleitende Maßnahmen erforderlich, um verbotstatbeständige Gefährdungen von Nestern, Individuen und Entwicklungsstadien zu vermeiden. Ggf. ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine sachkundige Person vorzusehen, die in Abstimmung mit Bauleitung und ausführenden Unternehmen sicherstellt, dass wirksame Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden. Folgende Maßnahmen kommen in Frage:

- Vor der Brutzeit (bzw. nach Besatzkontrolle mit negativem Ergebnis, siehe unten) Abdecken oder Verschluss von potenziellen Brutplätzen (Höhlen, Nischen) an Gebäudeteilen, z.B. durch Anbringen von Netzen, Verschluss mit Folien, Schaumstoff o.ä.

- Kontrolle der betroffenen Gebäudeteile vor Durchführung der Baumaßnahmen auf Vogelbesatz, bei negativem Befund sofortiger Beginn der Arbeiten und ggf. Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung (siehe oben), bei positivem Befund Durchführung von Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, z.B. Freihalten des Brutbereiches von Eingriffen und Störungen, bis die Brut abgeschlossen und die Jungvögel ausgeflogen sind.

Die ÖBB ist möglichst frühzeitig bereits in der Phase der Bauvorbereitung an der Planung der Bauarbeiten zu beteiligen.

Die Maßnahmen sind erforderlich, um ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes für wildlebende Vogelarten (hier: nicht-planungsrelevante Arten) zu vermeiden.

- V4 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen und Störungen von Fledermausindividuen durch Baumfällungen

Im Falle unvermeidbarer Baumfällungen ist zu vermeiden, dass in Baumquartieren übertagende oder überwinterte Fledermäuse gefährdet oder gestört werden. Dies kann durch folgende Vorgehensweise bewerkstelligt werden:

- Kontrolle der betroffenen Bäume auf Quartiermöglichkeiten,
- Mögliche Quartierbäume bis ca. 30 cm Brusthöhendurchmesser: Durchführung der Fällung im Zeitraum 1.12. bis 28.2. Aufgrund der geringen Eignung solcher Bäume als Winterquartier ist in diesem Zeitraum ein Fledermausbesatz weniger wahrscheinlich als im Sommerhalbjahr. Falls eine Fällung außerhalb des o.g. Zeitraums nicht zu vermeiden ist, sind vor der Fällung Besatzkontrollen der Höhlen und Spalten durchzuführen, bei negativem Befund die Quartiermöglichkeiten durch die ÖBB zu verschließen und im Fall eines positiven Befundes weitere Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.
- Mögliche Quartierbäume über ca. 30 cm Brusthöhendurchmesser (d.h. mit theoretischer Eignung als Winterquartiere): vor der Fällung (unabhängig vom Zeitpunkt) Kontrollen der Höhlen und Spalten auf Besatz mittels Endoskop, im Fall eines positiven Befundes weitere Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Die Maßnahmen sind erforderlich, um ein Eintreten des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes für Fledermäuse zu vermeiden.

- V5 Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen und Störungen von Fledermausindividuen durch Abriss-/Bauarbeiten an den Gebäuden

Bei Abriss-/Bauarbeiten an Gebäudeteilen mit Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse ist zu vermeiden, dass übertagende oder in Winterquartieren ruhende Fledermäuse gefährdet oder gestört werden. Zu diesem Zweck ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine sachkundige Person vorzusehen, die in Abstimmung mit Bauleitung und ausführenden Unternehmen sicherstellt, dass wirksame Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die ÖBB ist möglichst frühzeitig bereits in der Phase der Bauvorbereitung an der Planung der Abbruch-/Bauarbeiten zu beteiligen.

Die Vorgehensweise bei den Kontroll-/Schutzmaßnahmen ist gemäß der jeweiligen Situation (z.B. Art und Zeitpunkt des Eingriffes, Typ des potenziellen Quartieres, Zugänglichkeit bzw. Einsehbarkeit) zu konkretisieren. Je nach Ausgangslage kommen u.a. folgende Maßnahmen in Frage:

- Einhaltung von zeitlichen Vorgaben für die Durchführung der Eingriffe. So sind im Falle einer Betroffenheit von potenziellen Winterquartieren nach Möglichkeit Eingriffe im Zeitraum November bis Mitte März zu vermeiden, im Falle einer Betroffenheit möglicher Wochenstubenquartiere Eingriffe im Zeitraum April bis August.
- Kontrolle der betroffenen Gebäudeteile mit Quartiermöglichkeiten vor Durchführung der Arbeiten auf Fledermausbesatz, z.B. durch Ein-/Ausflugkontrollen, visuelle Kontrolle mittels Endoskopkamera; bei negativem Befund sofortiger Abbruch oder Verschluss des Quartiers, bei positivem Befund Durchführung weitergehender Schutzmaßnahmen (z.B. Aufschieben der Bauarbeiten) sowie ggf. Bereitstellung von Ersatzquartieren gemäß CEF-Maßnahme A3.
- im Bereich von Quartiermöglichkeiten vorsichtige Vorgehensweise bei Abriss-/Bauarbeiten, z.B. Abdeckung von Verkleidungen vorsichtig per Hand, so dass evtl. in Zwischenräumen befindliche Tiere abfliegen können. Falls Spalten in Fassaden verschlossen werden, sind diese vor dem Auskratzen und Verschließen mit einer Lampe auszuleuchten (kleine Fledermäuse nutzen gerne Spalten ab der Dicke eines kleinen Fingers als Quartiere);

- im Falle von Funden von Fledermäusen in Quartieren während der Abriss-/Bauarbeiten: Durchführung von Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, z.B. Unterbrechung der Arbeiten, Bergen, Umsiedeln der Tiere.

Die Maßnahmen sind erforderlich, um ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Tötungs- und Störungstatbestände für Fledermäuse zu vermeiden.

- V6 Vermeidung von Tierfallen und gefährlichen Glasflächen

Im Rahmen von Verkehrserschließung und Bebauung müssen Tierfallen wie Gullys entschärft und eine Fallenwirkungen von Kellern, aber auch von Rohbauten (Einflug von Fledermäusen) ausgeschlossen werden. Es wird empfohlen, Kellerschächte mit feinen Gittern abzudecken, um eine Fallenwirkung zu vermeiden.

Bei großen Glasfronten ist der Vogelschutz zu beachten (vgl. STEIOF 2018), da Vögel Glasscheiben kaum wahrnehmen können und häufig daran verunfallen. Besonders hoch ist die Gefahr in und angrenzend an vogelreiche Gebiete (hier die angrenzenden Baumbestände). Daher darf keine großflächige Durchsicht durch Gebäude möglich sein, die den Vögeln das Durchfliegen scheinbar erlaubt. Stark die umgebende Landschaft oder Gehölze vor den Fassaden spiegelnde Scheiben müssen vermieden werden, ebenso Glasflächen an Ecken (ebd.). Glasflächen von mehr als 3 m<sup>2</sup> Größe müssen optisch unterteilt werden. Zur Entschärfung der Gefahren von Glasscheiben gibt es Lösungen wie transluzentes (lichtdurchlässiges, nicht klares) Glas, sichtbar bedruckte Scheiben, aber auch für das menschliche Auge unsichtbare Markierungen im für Vögel sichtbaren UV-Bereich oder die Verwendung von Vogelschutzglas mit integrierten UV-Markierungen. UV-Markierungen können aber nicht von allen Vogelarten wahrgenommen werden und sind daher nur "letzte Wahl". Entsprechendes gilt auch für andere Glasflächen wie etwa Windschutz- oder Lärmschutzverglasungen außerhalb von Gebäuden (ebd.).

- V7 Minderung von Licht- und Lärmemissionen

Lichtemissionen in die Umgebung müssen v.a. in Richtung von Gehölzen und größeren Garten- und Parkflächen vermieden werden und es dürfen nur die notwendigen Flächen beleuchtet werden. Dauer und Lichtstärke sollten minimiert sowie naturverträgliche Leuchten und Leuchtmittel eingesetzt werden. Bei der Wahl der Leuchten und Leuchtmittel sind die Ergebnisse laufender Forschungen zur tier- und naturfreundlichen Beleuchtung zu beachten. Helle Beleuchtung kann wie ein Hindernis wirken (vgl. VOIGT et al. 2019). Es sollten in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung nachts dunkle Korridore für lichtempfindliche Fledermausarten geschaffen werden. Weiter lockt helles Licht Tiere wie Insekten aus benachbarten Lebensräumen zu den Gebäuden, wo u.a. geeignete Nahrungsquellen und Fortpflanzungsstätten fehlen. Aufgrund des starken Rückgangs von Insekten müssen weitere Beeinträchtigungen dieser Tiergruppe unbedingt vermieden werden.

Die Reduzierung von Lichtemissionen dient zur Minderung möglicher Störwirkungen auf lokale Fledermausvorkommen sowie auf Vorkommen nachtaktiver Insekten und entspricht außerdem den Vorgaben der 3. Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (Drittes Gesetz zur Änderung des BNatSchG, BT Drs. 19/28182) zur Eindämmung von Lichtverschmutzung.

Zum Schutz leise rufender Fledermäuse und zum Schutz benachbart brütender Vogelarten sind die Lärmemissionen aus dem Gebiet zu minimieren.

- U1 Ergänzende Untersuchungen

Sofern die Bebauung im Plangebiet nicht bis zum Winter 2027/28 beginnt, ist eine Plausibilitätsprüfung mit mindestens einer Begehung im Sommerhalbjahr durchzuführen, um mögliche Veränderungen des Lebensraumangebotes festzustellen und festzulegen, ob eine erneute Kartierung der Brutvögel, ggf. auch der Fledermäuse, durchzuführen ist. Dies entspricht den fachlichen Vorgaben des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung (MULNV & FÖA 2021) bzgl. der Anforderungen an die Aktualität der Kartierdaten.

- Weitere Empfehlungen

Es wird angeregt, an den zu errichtenden Gebäuden Nistgelegenheiten für (Halb)Höhlenbrüter, die Schleiereule und Quartiere für Fledermäuse zu schaffen. Derzeit gehen durch Abbrüche und (energetische) Sanierungen Niststätten und

Fledermausquartiere im Siedlungsbereich in großer Zahl und oft ersatzlos verloren.

Weiter sollten offene Flächen um die Gebäude möglichst wenig versiegelt und extensiv bewirtschaftet werden, etwa als Extensivwiesen und nicht als englischer Rasen, um Insekten und Wirbeltiere zu fördern. Versiegelte, geschotterte oder auf andere Weise von Vegetation frei gehaltene Flächen sollten auf das notwendige Minimum beschränkt und größere Schotterflächen ausgeschlossen werden. Die Bepflanzung der Grundstücke sollte weitgehend mit heimischen Gehölzen geschehen.

Eine Möglichkeit, negative Auswirkungen von Flächenversiegelungen ein wenig abzumildern, ist die Begrünung von Dächern. Diese ist technisch heute bei vielen Dächern möglich, auch in Kombination mit Photovoltaik. Dachbegrünung dient nicht nur als Lebensraum von Tieren und Pflanzen, sondern auch der Wasserrückhaltung und der Verbesserung des Lokalklimas.

Die Anlage kleiner Gewässer fördert die biologische Vielfalt, erlaubt Naturerleben im Siedlungsbereich und trägt zur Kühlung bei.

Die Versickerungsanlage wird mit einer standortgerechten Regiosaatgutmischung eingäet. Eine mehr oder weniger dauerhaft bespannte Fläche kann Insekten zur Entwicklung und Wirbeltieren als Wasserquelle dienen, ggf. auch als Laichgewässer von Amphibien.

#### CEF-Maßnahmen:

- A1 Anbringen von Nisthilfen für den Star

Vorhabenbedingt ist mit einem Verlust oder einer störungsbedingten Aufgabe des 2022 genutzten Brutplatzes in einer Birke zu rechnen.

Zum vorgezogenen Ausgleich des Verlustes der Fortpflanzungs-/Ruhestätte sind mindestens drei für den Star geeignete Nistkästen zu installieren. Bei der Schaffung von Ersatz-Lebensstätten sind die Vorgaben des CEF-Leitfadens des Landes NRW zu beachten (MULNV & FÖA 2021).

- A2 Installation von Fledermauskästen als Ersatz für Baumquartiere

Sofern bei Fällungen Hinweise auf genutzte Quartiere in Bäumen gefunden werden, sind jeweils mindestens 2 geeignete Fledermauskästen als Ersatz-Lebensstätten an benachbarten Bäumen zu installieren (2 Ersatzquartiere je zerstörtes Quartier), für Wochenstubenquartiere im Verhältnis 5:1. Sofern

Winterquartiere von Fledermäusen nachgewiesen werden, müssen auch für den Winter geeignete Ersatzquartiere im Verhältnis von mindestens 2:1 installiert werden.

Ersatzquartiere für Fledermäuse sind in mindestens 3 m, zur Vermeidung von Vandalismus besser in mindestens 4 m Höhe anzubringen. Der Anflug von unten und von der Seite muss dauerhaft frei bleiben. Die Ersatzquartiere dürfen nicht beleuchtet werden und nicht in der prallen Sonne hängen. Zur frühzeitigen Abstimmung der Standorte der Kästen mit einer sachkundigen Person und mit der Unteren Naturschutzbehörde wird dringend geraten. Bei der Schaffung von Ersatz-Lebensstätten sind die Vorgaben und Nebenbestimmungen des CEF-Leitfadens des Landes NRW zu beachten (MULNV & FÖA 2021).

- A3 Installation von Fledermauskästen oder sonstige quartierschaffende Maßnahmen als Ersatz für Gebäudequartiere

Falls Untersuchungen im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (siehe Maßnahme V5) zu dem Ergebnis kommen, dass Abriss- oder Baumaßnahmen zu Verlusten bzw. Funktionsverlusten von Fledermausquartieren im bzw. am Gebäudebestand führen und keine Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind, ist die Beeinträchtigung des Quartierangebotes durch Anbringen von Fledermauskästen oder sonstige Maßnahmen vorgezogen auszugleichen, unter Beachtung der einschlägigen fachlichen Vorgaben (v.a. MULNV & FÖA 2021).

Die Maßnahme ist auf Grundlage der Erkenntnisse der ökologischen Baubegleitung zur Quartiernutzung von Fledermäusen (siehe V5) sowie der jeweiligen Betroffenheiten durch Baumaßnahmen zu konkretisieren.

## Schutzgut Pflanzen

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen:

- Die im Eingriffs- / Ausgleichsplan als Bestandserhalt dargestellte Baumreihe zwischen der Straße Mevissenfeld und dem nördlichen Rand der Versickerungsanlage wird mit Ausnahme von 2 Bäumen (Zufahrt zur Versickerungsanlage) erhalten und während der Bautätigkeiten vor Beschädigungen geschützt. Am südlichen Rand der Versickerungsanlage wird der als Bestandserhalt dargestellte Teil des Feldgehölzes erhalten und während

der Bautätigkeiten vor Beschädigungen geschützt. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ wird beachtet und angewendet.

Kompensationsmaßnahmen:

Gemäß § 1a (3) BauGB ist „die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)“ zu berücksichtigen.

Nach § 15 (1) und (2) Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG ist der „Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

Nachfolgend werden die im Plangebiet realisierbaren Ausgleichsmaßnahmen beschrieben:

Ausgleichsmaßnahmen:

- Öffentliche Grünfläche Ö1 / Pflanzung einer Baumreihe

Im Bereich der Öffentlichen Grünflächen Ö1 wird eine neue Baumreihe mit 16 Bäumen der Artenliste 3 gepflanzt und dauerhaft erhalten. Es ist eine Art zu verwenden. Die Bäume werden mit einem Pfahldreibock gesichert. Der Grünstreifen wird mit Bodendecker bepflanzt oder mit Rasen eingesät. Für die ersten 3 Jahre wird eine Entwicklungspflege vorgesehen. Die Umsetzung erfolgt im Zuge des Endausbaus des Fußwegs an der Solferinostraße. Für den westlichen Bereich der Fläche (festgesetzt als Ö1a) ist pro südlich anschließendem Grundstück eine Grundstückszufahrt mit einer maximalen Breite von 5,0 m zulässig.

- Öffentliche Grünfläche Ö2 / Anlage eines Gehölzstreifens

Zur Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt und zur Eingrünung des Gewerbegebietes wird im Bereich der Öffentlichen Grünfläche Ö2 ein Gehölzstreifen angelegt. Es werden Gehölze der Artenliste 1 in einem

Pflanzraster von 1,00 x 1,00 m gepflanzt und dauerhaft erhalten. Der Gehölzstreifen bekommt einen stufigen Aufbau. Das heißt Gehölze mit niedriger Wuchshöhe werden außen und höher werdende Gehölze werden innen gepflanzt. Die Grenzabstände gemäß Nachbarrechtsgesetz sowie das Überpflanzungsverbot im Bereich der Gas-Hochdruckleitung (siehe Planzeichnung) sind einzuhalten.

Mittig in die Gehölzflächen werden insgesamt 70 Einzelbäume der Artenliste 2 integriert und mit einem Pfahldreibock gesichert.

Die Gehölze werden vor Verbiss geschützt. Für die ersten 3 Jahre wird eine Entwicklungspflege vorgesehen.

Entlang der Außengrenzen des Gehölzstreifens und im Bereich des Überpflanzungsverbots der Gas-Hochdruckleitung werden durch Einsaat mit einer standortgerechten Regiosaatgutmischung für das Westdeutsche Tiefland 2,00 m breite Wiesensäume geschaffen.

Die Umsetzung erfolgt in der ersten Pflanzperiode nach Vorausbau der Erschließungsstraße.

- Öffentliche Grünfläche Ö3 / Anlage einer Grünanlage

Im Bereich der Öffentlichen Grünflächen Ö3 wird eine Grünanlage mit Strauchhecken aus lebensraumtypischen Strauchgehölzen der Artenliste 1 und Wiesenflächen angelegt. Die Anlage eines Fuß-/Radwegs mit wassergebundenem Belag ist zulässig. Die Grenzabstände gemäß Nachbarrechtsgesetz werden eingehalten. Die Gehölze werden vor Verbiss geschützt. Für die ersten 3 Jahre wird eine Entwicklungspflege vorgesehen. Die Einsaat erfolgt mit einer standortgerechten Regiosaatgutmischung für das Westdeutsche Tiefland. Die Umsetzung erfolgt in der ersten Pflanzperiode nach Vorausbau der Erschließungsstraße. Die Grünanlage ist dauerhaft zu erhalten.

- Einzelbaumpflanzungen im Bereich der Straßenverkehrsflächen

Im Bereich der Straßenverkehrsfläche werden zur Auflockerung und Strukturierung, sowie zur Verbesserung des Mikroklimas 30 Straßenbäume der Artenliste 3 gepflanzt und dauerhaft erhalten. Die Straßenbäume werden mit einem Pfahldreibock und durch einen Anfahrerschutz gesichert. Die Pflanzbeete werden mit Bodendecker bepflanzt. Für die ersten 3 Jahre wird eine Entwicklungspflege vorgesehen. Die Umsetzung erfolgt in der ersten Pflanzperiode nach Endausbau der Erschließungsstraße.

- Flächen für Versorgungsanlagen / Anlagen einer Intensivwiese

Die Versickerungsanlage wird mit einer standortgerechten Regiosaatgutmischung für das Westdeutsche Tiefland eingesät.

Die Umsetzung erfolgt unmittelbar nach Herstellung der Versickerungsanlage.

#### Ersatzmaßnahmen:

- Das gemäß Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag ermittelte ökologische Defizit in Höhe von - 61.376 Biotopwertpunkten kann zum Teil in Verbindung mit dem erforderlichen Waldausgleich kompensiert werden, der zugleich auch eine ökologische Aufwertung darstellt.

Der erforderliche Waldausgleich erfolgt in Form einer Erstaufforstung auf einer Teilfläche von 1.100 m<sup>2</sup> des Flurstücks 193, Flur 10, Gemarkung Brüggen, das sich gegenwärtig als Wiesenfläche darstellt.

Die Anlage eines Laubmischwaldes auf dieser 1.100 m<sup>2</sup> großen Wiesenfläche führt zu einer ökologischen Aufwertung von 3.300 Biotopwertpunkten.

Es verbleibt ein ökologisches Defizit in Höhe von - 58.076 Biotopwertpunkten. Die Kompensation dieses verbliebenen Ökologischen Defizits soll über das Ökokonto der Gemeinde Brüggen erfolgen.

#### Artenliste 1:

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Kormelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>
Grauweide	<i>Salix cinerea</i>

Korbweide	Salix viminalis
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Eberesche	Sorbus aucuparia
Schneeball	Viburnum opulus

Pflanzqualität:

Strauch / Heister 2 x verpfl., ohne Ballen, Höhe: 100-150 cm

Artenliste 2:

Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Esskastanie	Castanea sativa
Walnuss	Juglans regia
Vogelkirsche	Prunus avium
Traubenkirsche	Prunus padus
Stieleiche	Quercus robur
Winterlinde	Tilia cordata

Pflanzqualität:

Hochstamm, 3 x verpfl., mit Drahtballen, Stammumfang 16-18 cm

Alternativ können auch regionaltypische Obstbäume als Hochstamm (3xv., m.Db. StU 12-14) verwendet werden.

Artenliste 3:

Feldahorn	Acer campestre „Elsrijk“
Spitzahorn	Acer platanoides „Cleveland“
Säulenhainbuche	Carpinus betulus „Fastigiata“
Traubenkirsche	Prunus padus „Schloss Tiefurth“
Zerreiche	Quercus cerris
Traubeneiche	Quercus petraea
Winterlinde	Tilia cordata „Rancho“

Pflanzqualität:

Hochstamm, 3 x verpfl., mit Drahtballen, Stammumfang 18-20 cm

### **Schutzgut Biologische Vielfalt**

- Die Festsetzungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen wirken sich zugleich positiv auf das Schutzgut biologische Vielfalt aus.

### **Schutzgut Fläche**

- Zur Minimierung der Bodenversiegelung werden Grundflächenzahlen zur Begrenzung der möglichen zu versiegelnden Flächen im Bebauungsplan festgesetzt. Um die Versiegelung des Bodens auf ein notwendiges Maß zu reduzieren, wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 in den Gewerbegebieten und von 0,6 im an die bestehende Wohnbebauung angrenzenden Mischgebiet MI 1 festgesetzt. Das an das Gewerbegebiet angrenzende Mischgebiet MI 2 ist bereits durch seine bisherige und derzeitige Nutzung (umgenutzte ehemalige Polstermöbelfabrik) gewerblich geprägt. Daher wird hier eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

### **Schutzgut Boden**

- Der Mutterbodenschutz ist im § 202 BauGB verankert und mit der DIN 18915 werden genaue Anweisungen zum Umgang gegeben. Die sachgerechte Zwischenlagerung und der sachgerechte Wiedereinbau des Oberbodens, der im Bebauungsplangebiet aus leistungsfähigem Ackerboden besteht, sind zu gewährleisten.
- Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Verwertung des Bodenaushubs.
- Verwendung von Baggermatten bei verdichtungsempfindlichen Böden und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad.
- Errichtung von Bauzäunen, um besonders empfindliche Böden vor Befahren zu schützen.
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden.
- Nach Bauende sind Verdichtungen im Unterboden vor Auftrag des Oberbodens zu beseitigen.
- Anpflanzungen auf Flächen im Plangebiet zum Schutz des Bodens.

- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.
- Vor Beginn der Bodenarbeiten ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen und der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Viersen vorzulegen.

### **Schutzgut Wasser**

- Das anfallende Niederschlagswasser wird im südlichen Teil des Plangebietes südlich der Straße Mevissenfeld einer Versickerungsanlage zugeführt und versickert.
- Auf Ebene der Ausführungsplanung sind geeignete Vorkehrungen bei möglichen Starkregenereignissen zu treffen.

### **Schutzgut Klima**

- Zur Minimierung der Bodenversiegelung werden Grundflächenzahlen zur Begrenzung der möglichen zu versiegelnden Flächen im Bebauungsplan festgesetzt.
- Neupflanzung einer Vielzahl an Bäumen und Sträuchern am westlichen, südlichen und östlichen Rand des Gewerbegebietes, die einer thermischen Belastung entgegenwirken.
- Festsetzung einer Dachbegrünung

### **Schutzgut Mensch**

- passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm: Zum Schutz für die künftigen Nutzer sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Anforderungen an den baulichen Schallschutz durch Zugrundelegung der maßgeblichen Außenlärmpegel in die Festsetzungen aufgenommen worden. Somit sind durch die in die Festsetzungen übernommenen maßgeblichen Außenlärmpegel die Eingangsdaten für den Schallschutznachweis auf

nachfolgender Baugenehmigungsebene aus dem Lärmgutachten übernommen, so dass individuell für die geplanten Räume die Anforderungen an die Fassadenbauteile auf Grundlage der Außenlärmpegel ermittelt werden können. Ergänzend sind Maßnahmen zum Schutz ausreichender Belüftung für Schlafräume definiert worden.

- Zum Schutz der umliegenden schützenswerten Nutzungen sind die Gewerbegebiete gem. Abstandserlass gegliedert. Somit ist davon auszugehen, dass durch die zulässigen Betriebsarten beim bestimmungsgemäßen Betrieb der entsprechenden Anlage keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen durch Schall- und Geruchsimmissionen oder sonstige Immissionen in den umliegenden schützenswerten Gebieten entstehen.

### **Schutzgut Kultur- und sonstigen Sachgüter**

- Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Stadt als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Xanten, Augustusring 3 in 46509 Xanten unverzüglich zu informieren. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer bzw. die Eigentümerin, die Person, die das Grundstück besitzt, der Unternehmer bzw. die Unternehmerin und der Leiter bzw. die Leiterin der Arbeiten. Bodendenkmal und Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen.

### **d. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Ziele der vorliegenden Planung ist die Schaffung von gewerblichen Bauflächen zur Deckung des lokalen Gewerbeflächen-bedarfs in der Burggemeinde Brüggem.

Der Flächennutzungsplan wurde am 31.03.1978 wirksam. In der vorliegenden 72. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die südliche Erweiterung des Gewerbegebietes Holtweg am westlichen Ortsrand des Ortsteiles Bracht vorbereitet. Die Flächen befinden sich überwiegend im Eigentum der Gemeinde.

Flächen an anderen Stellen im Gemeindegebiet, die für gewerbliche Ansiedlungen zur Verfügung stehen, liegen nicht vor.

Neben dem größeren Gewerbegebiet östlich des Zentralortes Brüggem (Gewerbegebiet Weihersfeld) ist das Gebiet um den Holtweg das zweitgrößte

Gewerbegebiet der Gemeinde. In beiden Gebieten können zurzeit keine freien Gewerbegrundstücke angeboten werden.

Lediglich westlich der B 221 ca. in Höhe des hier beschriebenen Plangebietes ist im Flächennutzungsplan ein Industriegebiet als Reserveflächen ausgewiesen, allerdings teilweise durch die örtliche Dachziegelindustrie genutzt. Diese Flächen sind jedoch reserviert für die Unterbringung von Gewerbebetrieben, die in anderen Baugebieten aufgrund der städtebaulichen Unverträglichkeit nicht zulässig sind.

Nachdem der Bebauungsplan Bra/12 b „Gewerbegebiet Holtweg“ nördlich der Solferinostraße rechtskräftig wurde und sich vollständig Gewerbebetriebe angesiedelt haben, ist es naheliegend und folgerichtig Gewerbe an diesem Standort zu bündeln.

Erschließungsalternativen wurden im Vorfeld geprüft. Aufgrund einer möglichst hohen Flexibilität für die Grundstückseinteilung und guten Erreichbarkeit der einzelnen Gewerbegrundstücke hat man sich die Gemeinde Brüggen für das hier beschriebene Erschließungssystem entschieden.

#### **e. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird derzeit insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit ausgegangen.

### **3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN UND ZUSAMMENFASSUNG**

#### **a. Verwendete Verfahren und Probleme bei der Erstellung der Angaben**

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen durch den Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ erfolgte verbal argumentativ.

Es wurden drei Stufen der Umwelterheblichkeit (gering, mittel und hoch) unterschieden. Die Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen ist bei der Bewertung der Erheblichkeit von großer Bedeutung.

Durch Datenrecherchen und Ortsbesichtigungen im Januar 2022 und im September 2024 ließen sich wesentliche Aussagen zu den Schutzgütern ableiten.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen erfolgt gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008*.

Seitens des Dipl. Biologen Horst Klein vom Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl. -Ing. Guido Beuster wurde 2022 gemäß der gemeinsamen Handlungsempfehlung *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben* des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.10.2010 eine Artenschutzprüfung durchgeführt.

#### **b. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans**

Maßnahmen zur Überwachung von Umweltauswirkungen sind derzeit nicht vorgesehen.

#### **c. Zusammenfassung**

In dem vorliegenden Umweltbericht zum Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ werden die zum Verfahrenszeitpunkt bekannten sowie prognostizierten Auswirkungen der Planung beschrieben und bewertet.

Grundsätzliches Ziel der Burggemeinde Brüggen ist es, den Bedarf der ortsansässigen Gewerbebetriebe in der Gemeinde zu decken und somit Arbeitsplätze und Wirtschaftskraft vor Ort anbieten zu können. Hierzu ist die Erweiterung des Gewerbegebiets Holtweg / Solferinostraße im Ortsteil Bracht zwischen Solferinostraße und Mevissenfeld geplant.

Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beschriebene Gebietserweiterung unter Berücksichtigung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Dabei dient die vorliegende Bauleitplanung insbesondere durch die Bereitstellung von weiteren Gewerbeflächen der lokalen Wirtschaft. Durch die Arrondierung und Weiterentwicklung eines bestehenden Gewerbegebietes können alternative Flächeninanspruchnahmen in sensibleren Bereichen vermieden und bestehende Infrastrukturen genutzt werden.

Das Plangebiet liegt südwestlich des Ortszentrums Bracht zwischen dem Gewerbegebiet Holtweg und der Ortslage Angenthoer im Süden, der Bebauung und Freiflächen um die Brüggener Straße im Osten und Flächen der B 221 im Westen. Das Gebiet ist ca. 12,9 ha groß und umfasst Flurstücke in den Fluren 20 und 26 der Gemarkung Bracht.

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung erfolgt überwiegend als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes wird Mischgebiet (MI) gemäß § 6 BauNVO festgesetzt.

Entsprechend der Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß § 17 BauNVO sowie der Festsetzungen im nördlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. Bra/12b wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 in den Gewerbegebieten und von 0,6 im an die bestehende Wohnbebauung angrenzenden Mischgebiet MI 1 festgesetzt. Das an das Gewerbegebiet angrenzende Mischgebiet MI 2 und das westliche MI 1 sind bereits durch seine bisherige und derzeitige Nutzung (umgenutzte ehemalige Polstermöbelfabrik) gewerblich geprägt. Daher wird hier eine GRZ von 0,8 festgesetzt.

Im östlichen Mischgebiet MI 1 sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Bebauung im Übergangsbereich zwischen vorhandener Wohnnutzung und Gewerbe in die vorhandene Baustruktur einfügt und keine unverhältnismäßig hohe Bebauung entsteht.

Um eine unverhältnismäßige Höhenentwicklung zu verhindern (z.B. Hochregallager), werden zusätzlich maximale Gebäudehöhen zwischen 10 m im Osten (Mischgebiete sowie zur angrenzenden Wohnbebauung gelegenes Gewerbegebiet) und 12 m im restlichen Plangebiet festgesetzt.

Die erforderlichen Erschließungsflächen werden als öffentliche Verkehrsfläche, die geplanten Geh- und Radwege sowie Wirtschafts- und Wege als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt von der Solferinostraße.

Das anfallende Niederschlagswasser wird im südlichen Teil des Plangebietes südlich der Straße Mevissenfeld einer Versickerungsanlage zugeführt und versickert.

Die westlichen, südlichen und östlichen Randbereiche des Plangebietes werden als öffentliche Grünfläche festgesetzt.

Es erfolgen Festsetzungen zum Lärmschutz (passive Maßnahmen gegen Verkehrslärm, Gliederung nach Abstandserlass zum Schutz vor Gewerbelärm).

Der Regionalplan (Regionalplan Düsseldorf – RPD) stellt den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Bra/12c als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dar. Der südliche Teil des Geltungsbereichs ragt in die Flächenausweisung von als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellten Flächen hinein. Aufgrund der Geringfügigkeit kann die Bauleitplanung als an den Regionalplan angepasst angesehen werden.

Der Flächennutzungsplan stellt den nördlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bereits überwiegend als gewerbliche Baufläche dar und den südlichen Teil überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft. Daher wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert (72. Änderung des Flächennutzungsplanes).

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt im derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet am Holtweg“ aus dem Jahre 1969. Es wurde ein Gewerbegebiet mit II-geschossiger Bebauung festgesetzt. Bei Inkrafttreten des Bebauungsplanes Bra/12c tritt der Bebauungsplan Bra/12 außer Kraft.

Im Osten des Plangebietes befindet sich eine kleine Teilfläche im Innenbereich gemäß § 34 BauGB.

Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans „Grenzwald/Schwalm“ des Kreises Viersen im ungeschützten Außenbereich und im Naturpark Schwalm-Nette.

Im östlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine 1.100 m<sup>2</sup> große Fläche, bei der es sich gemäß des Landesbetriebs Wald und Holz NRW um Wald im Sinne des Gesetzes handelt. Für die Inanspruchnahme ist ein Waldausgleich im Verhältnis 1:1 erforderlich. Der Waldausgleich erfolgt in Form einer Erstaufforstung auf einer Teilfläche von 1.100 m<sup>2</sup> des Flurstücks 193, Flur 10, Gemarkung Brüggen sowie ein zusätzlicher funktionaler Waldausgleich ist auf den Flurstücken 77 bis 80, Flur 43, Gemarkung Brüggen.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans werden die Flächen innerhalb des Plangebietes nahezu vollständig überprägt. Der offene, weiträumige Charakter mit weitreichenden Sichtbeziehungen innerhalb des Plangebietes geht verloren.

Zur Minderung der Beeinträchtigung des Landschafts- / Ortbildes werden eine Eingrünung am westlichen, südlichen und östlichen Rand des Gewerbegebietes und Beschränkungen bei der Zahl der Vollgeschosse sowie der maximalen Gebäudehöhen festgesetzt.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für Fledermausarten sind vor Beginn von Abbruch-/Bauarbeiten Kontrollen der betroffenen Gebäude auf Fledermäuse sowie spezifische Vermeidungsmaßnahmen und ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Vorhabenbedingt ist mit einem Verlust (bei Inanspruchnahme des Baumes an der Solfinerostraße) oder einer störungsbedingten Aufgabe des Brutplatzes der planungsrelevanten Vogelart Star als Fortpflanzungs-/Ruhestätte zu rechnen. Das Eintreten des Schädigungstatbestandes kann durch Anbringen von Nisthilfen als CEF-Maßnahme vermieden werden.

Für im Untersuchungsgebiet nachgewiesene planungsrelevante Gastvogelarten (Bluthänfling, Feldlerche, Mäusebussard, Rauchschnalbe, Schleiereule, Sperber, Turmfalke, Waldkauz) und für als Brutvögel nachgewiesene nicht-planungsrelevante Vogelarten kommt es nicht zur Erfüllung von Verbotstatbeständen.

Der Fachbeitrag zur Stufe II der artenschutzrechtlichen Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie einer ggf. durchzuführenden Plausibilitätsprüfung aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

Während des bereits erfolgten Abrisses früherer Gewerbebauten und der Rodung von Gehölzen wurden bereits entsprechende Auflagen und artenschutzrechtliche Maßnahmen berücksichtigt und durchgeführt.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ kommt es zum Verlust von: 5.913 m<sup>2</sup> Feldgehölz mit lebensraumtyp. Baumarten-Anteilen, 774 m<sup>2</sup> Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq$  50%, 14 m<sup>2</sup> Einzelbaum / Baumreihe lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz, 57 m<sup>2</sup> Einzelbaum lebensraumtypisch, Jungwuchs, 649 m<sup>2</sup> Wegrain / Saum, 1.613 m<sup>2</sup> Wiese, 2.481 m<sup>2</sup> Rasen und 51.556 m<sup>2</sup> Acker.

Der Teilbereich im derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplan Bra/12 „Gewerbegebiet Holtweg“ und die Teilfläche im Innenbereich gemäß § 34 BauGB sind hierbei nicht berücksichtigt, da hier ohnehin schon Baurecht besteht.

Die ökologische Wertminderung in den Naturhaushalt wird in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die*

*Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008* im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelt.

Der Eingriff wird soweit möglich innerhalb des Plangebietes durch die Anlage von Gehölzstreifen und Strauchhecken sowie die Pflanzung von Straßenbäumen ausgeglichen.

Das verbleibende ökologische Defizit kann zum Teil in Verbindung mit dem erforderlichen Waldausgleich kompensiert werden, der zugleich auch eine ökologische Aufwertung darstellt. Der darüber hinaus erforderliche Kompensationsbedarf soll über das Ökokonto der Gemeinde Brügggen ausgeglichen werden.

Die Biologische Vielfalt wird im Wesentlichen durch den Verlust an potentiellen Lebensraum für Offenlandarten beeinträchtigt. Der Verlust von Gehölzstrukturen wird innerhalb des Plangebietes vollständig ausgeglichen, so dass für diese Arten nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans wird die Versiegelung von 85.228 m<sup>2</sup> Bodenfläche ermöglicht.

Auf diesen Flächen geht die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden nahezu vollständig verloren. Aber auch die nicht überbaubaren Flächen können im Zuge der Baumaßnahmen durch Umgestaltung oder Verdichtung in Folge von Befahrung und Lagerung betroffen sein.

Es sind zum Teil Böden mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte und Böden als Wasserspeicher im 2-Meter Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion betroffen.

Zur Minimierung der Bodenversiegelung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung getroffen. Zudem sind zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden in den weiteren Planungsschritten entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufzuerlegen.

In Folge der Erschließung und der Bebauung muss Niederschlagswasser von 85.228 m<sup>2</sup> neuversiegelter Bodenfläche abgeleitet werden. Die Entwässerung des Gebietes erfolgt in großen Teilen im Trennsystem. Das anfallende Niederschlagswasser wird im südlichen Teil des Plangebietes südlich der Straße Mevissenfeld einer Versickerungsanlage zugeführt und versickert.

Aufgrund der Erfahrungen der Starkregenereignisse des Sommers 2021 sind auf Ebene der Ausführungsplanung geeignete Vorkehrungen bei möglichen Starkregenereignissen zu treffen.

Es sind Beeinträchtigungen durch Verkehrs- und Gewerbelärm zu erwarten. Entsprechende Festsetzungen hierzu sind berücksichtigt.

Während der Bauphasen ist mit diversen Bauabfällen zu rechnen. Für die Entsorgung der Abfälle sind die jeweiligen Baufirmen und Eigentümer zuständig. Nach Fertigstellung der Gewerbebauten werden die üblichen Gewerbe- und Haushaltsabfälle anfallen, die über die jeweiligen Entsorgungsbetriebe abgeholt werden.

Während der Bauphase kann es zu Belastungen durch Baulärm, Staubentwicklung und verschmutzte Straße kommen.

Negative Auswirkungen auf das städtebauliche Umfeld und die bestehenden Nutzungen im Umfeld sind nicht zu erwarten.

Die verkehrliche Anbindung ist über die Solferinostraße nördlich des Plangebiets gewährleistet.

Die mittig im Plangebiet querende Kanaltrasse innerhalb einer Wegetrasse wird gesichert (Lage innerhalb einer öffentlichen Grünfläche).

Erholungsnutzungen sind nur in geringer Weise betroffen.

Gemäß des Fachbeitrags Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf des LVRs befinden sich das Plangebiet im Archäologischen Bereichs XX Brachter Wald, Happelter Heide, Lobbericher Höhen (Brüggen, Nettetal). Bodendenkmäler sind nach jetzigem Kenntnisstand aber nicht betroffen. Auf die Meldepflicht bei der Entdeckung von Bodendenkmälern nach § 16 DSchG NRW wird hingewiesen.

Baudenkmäler sind nicht betroffen, Sachgüter werden berücksichtigt bzw. erhalten.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans Bra/12c werden Flächen mit der Funktion des Freilandklimas und des Klimas der Siedlungsrandbereiche in Anspruch genommen.

Bei Bebauung der Flächen kommt es zu einer negativen, klimatischen Wirkung, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz besitzen.

Der teilweise Erhalt vorhandener Bäume, die Anpflanzungen in den Öffentlichen Grünflächen und im Bereich der Straßenverkehrsfläche, die Begrünung aller Flach-, Pult- und Sheddächer und die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung werden einer negativen klimatischen Wirkung entgegenwirken.

Solaranlagen sind allgemein zulässig (und gem. § 42a BauO NRW bereits für Nicht-Wohngebäude seit dem 01.01.2024 verpflichtend).

Der Einsatz spezieller Stoffe und Techniken ist nicht vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird derzeit insgesamt von einer mittleren Erheblichkeit ausgegangen.

#### **d. Verwendete Quellen**

Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“ wurden folgende Gutachten, Untersuchungen und Planungen herangezogen.

- Begründung zum Bebauungsplan Bra/12c „Gewerbegebiet Holtweg Süd“, Stand: Juni 2025 (Entwurf)
- Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG, Stufe I zur Erweiterung des Gewerbegebietes „Holtweg“ Gemeinde Brüggen, Stand: Februar 2022
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP) nach § 44 BNatSchG, Stufe II zur Erweiterung des Gewerbegebietes „Holtweg“ Gemeinde Brüggen, Stand: September 2024 / angepasst Juni 2025
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Beuster, Erkelenz, Juni 2025
- Dokumentation der Rückbau- sowie Aushub- und Sanierungsarbeiten Abbruch Möbelfabrik Terstappen in 41379 Brüggen-Bracht, Solferinostraße 24, Dipl.-Geologin Veronika Steinberg



Erkelenz, den 25.06.2025