

**Gemeinde Uedem  
Der Bürgermeister  
Fachbereich 4 - Planen, Bauen und Umwelt**

**Bebauungsplan Keppeln Nr. 10  
„Bereich zwischen Beginnenfeld  
und Am Beginnenkamp“**

**Entwurfsbegründung**

**Planverfasser:**

StadtUmBau GmbH  
Basilikastraße 10  
Wallfahrtsstadt  
D. 47623 Kevelaer  
T. +49 (0)2832 / 97 29 29  
F. +49 (0)2832 / 97 29 00  
info@stadtumbau-gmbh.de  
www.stadtumbau-gmbh.de



**StadtUmBau**

**20. Dezember 2023**

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation und Planungserfordernis.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Räumlicher Geltungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Gegenwärtiger Zustand .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Planungsvorgaben.....</b>	<b>6</b>
4.1	Landesplanerische Vorgaben .....	6
4.2	Flächennutzungsplan .....	7
4.3	Landschaftsplanung/Vorgaben des Naturschutzrechts .....	7
<b>5</b>	<b>Ziele der Bauleitplanung.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen .....</b>	<b>9</b>
6.1	Art der baulichen Nutzung.....	9
6.2	Maß der baulichen Nutzung.....	9
6.2.1	Grundflächenzahl (GRZ) .....	9
6.2.2	Zahl der Vollgeschosse .....	9
6.2.3	Höhe der baulichen Anlagen (WH max., GH max.).....	9
6.3	Beschränkung der Zahl der Wohnungen .....	9
6.4	Bauweise.....	9
6.5	Überbaubare Grundstücksflächen.....	10
6.6	Stellplätze, Garagen und Carports.....	10
6.7	Öffentliche Verkehrsflächen.....	10
6.8	Öffentliche Grünflächen.....	10
6.9	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	10
6.10	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	11
6.11	Gestalterische Festsetzungen.....	11
<b>7</b>	<b>Erschließung .....</b>	<b>12</b>

<b>8</b>	<b>Ver- und Entsorgung.....</b>	<b>13</b>
8.1	Gas, Wasser, Strom .....	13
8.2	Schmutzwasser / Regenwasser .....	13
<b>9</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Belange von Natur und Landschaft.....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Denkmal- und Bodendenkmalpflege .....</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>Altlasten.....</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>Kampfmittel .....</b>	<b>18</b>
<b>14</b>	<b>Hochwassergefahr / Starkregen.....</b>	<b>18</b>
<b>15</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>20</b>
15.1.1	Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bauleitplans.....	20
15.1.2	Standort und Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden .....	21
15.1.3	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	21
<b>15.2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>25</b>
15.2.1	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	25
15.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt .....	27
15.2.3	Schutzgut Fläche.....	30
15.2.4	Schutzgut Boden.....	31
15.2.5	Schutzgut Wasser .....	34
15.2.6	Schutzgut Klima und Luft .....	36
15.2.7	Schutzgut Landschaft.....	37
15.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	38
15.2.9	Sonstige Umweltbelange.....	39
15.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	40
15.2.11	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	42
<b>15.3</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>43</b>
<b>15.4</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>43</b>

15.4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken .....	43
15.4.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) .....	43
15.4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	44
<b>15.5</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>47</b>

# 1 Ausgangssituation und Planungserfordernis

Die Gemeinde Uedem hat beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplan Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“ durchzuführen. Hintergrund der Planung ist die starke Nachfrage nach Baugrundstücken.

Die letzte Wohnbauflächenausweisung für Keppeln erfolgte vor 10 Jahren mit dem Bebauungsplan Keppeln Nr.8 und der dazugehörigen 28. Änderung des Flächennutzungsplans („Erweiterung Rickenwiese“). Die Bebauung dieser Fläche ist abgeschlossen und weitere kurzfristig bebaubare Grundstücke stehen im Ortsteil derzeit nicht mehr zur Verfügung. Der in der damaligen Begründung zur 28. FNP-Änderung genannte Realisierungs- bzw. Nachfragehorizont von 5 bis 10 Jahren hat sich im Rückblick als richtig erwiesen. Wie die Fläche „Erweiterung Rickenwiese“ ist auch die jetzt für eine Wohnbebauung vorgesehene Fläche des Bebauungsplans Nr.10 in dem damals erarbeiteten Dorfentwicklungskonzept<sup>1</sup> für Keppeln und Uedemerbruch als Potenzialfläche herausgearbeitet worden.

Die Einwohnerzahlen Uedems sind seit Jahren stabil. Von 8.260 Einwohnern im Jahr 2009 über eine leichte Abwärtsentwicklung bis 2012 mit 8.082, stieg die Zahl zwischen 2013 und 2015 wieder auf 8.266 Einwohner an. Von 2016 bis 2019 betrug die Einwohnerzahl zwischen 8.229 und zuletzt 8.224 Einwohnern. Zuletzt gab es zum 31.12.2022 einen Bevölkerungsanstieg auf 8.513 Einwohner. Der Ortsteil Keppeln hatte im Jahr 2009 insgesamt 1.630 Einwohner. Seitdem ist ein leichter Abwärtstrend bis auf 1.570 Einwohner im Jahr 2019 zu verzeichnen.

Im Zusammenhang mit dieser Bevölkerungsentwicklung ist die ungebrochen hohe Wohnungsnachfrage durch die anhaltenden Trends der Individualisierung und Haushaltsverkleinerung sowie dem steigenden individuellen Wohnflächenkonsum (m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Einwohner) zu erklären. Zudem ist von Ersatzbedarfen im Wohnungsbestand und qualitativen Bedarfen in Bezug auf die Schaffung altersgerechter Wohnungsangebote auszugehen.

Die Gemeinde Uedem ist bestrebt, die städtebauliche Entwicklung der kleinen Ortsteile und damit auch Keppelns auf den Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung auszurichten. Damit erfüllt sie eine zentrale Vorgabe der Regionalplanung. Der Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung kann jedoch mittelfristig nur gedeckt werden, wenn in den örtlichen Gegebenheiten angepasstem Umfang neue Baugrundstücke ausgewiesen werden. Die Erschließung neuer Baugrundstücke in Keppeln ist deshalb von großer Bedeutung für die gemeindliche Eigenentwicklung.

Die Reservepotenziale in Baulücken machen in der Ortslage Keppeln in Summe 5 Wohneinheiten aus, die aber nicht kurzfristig aktivierbar sind. Insgesamt stehen laut Siedlungsflächenmonitoring 2020 im Uedemer Gemeindegebiet rund 530 Wohneinheiten in Reserve. Diese befinden sich weit überwiegend in der Hauptortslage und Allgemeinen Siedlungsbereich Uedem. Im Vergleich zum laut Regionalplan Düsseldorf für Uedem in den kommenden 10 Jahren anzunehmendem Bedarf an zusätzlichen Wohneinheiten in Höhe von ca. 350 gibt es einen rechnerischen Überhang an Reserven. Aufgrund der Eigentumsverhältnisse oder anderer Interessenslagen kann der Großteil dieser im Flächennutzungsplan dargestellten Reserve derzeit aber

<sup>1</sup> StadtUmBau GmbH: Strukturkonzepte zur Dorfentwicklung in Keppeln und Uedemerbruch, März 2010

keiner Bebauung zugeführt werden. Hinzu kommt, dass sich die vorliegende Bauleitplanung auf ein Baugebiet im Ortsteil Keppeln bezieht, das ausschließlich Keppelner Bauwilligen dienen soll und aus Sicht der Gemeinde Uedem nicht mit Reserven in der Ortslage Uedem verrechnet werden sollte.

Was die Nachfragesituation betrifft, liegen der Uedemer Gemeindeverwaltung allein für den Ortsteil Keppeln 41 Bewerbungen für Baugrundstücke vor. Diese Liste ist unterteilt in solche Bewerber, die aktuell in Keppeln wohnen und neu bauen wollen (20) und solche Bewerber, die früher in Keppeln gewohnt haben und nun dorthin zurück möchten (21). Diese Nachfrage rechtfertigt die Ausweisung des neuen Wohngebiets in Keppeln und sollte den Bedarf für die nächsten 10 Jahre ausreichend decken. Für die vorliegende Fläche in Keppeln sind nach den städtebaulichen Vorstellungen der Gemeinde 19 Grundstücke für Einzel- und Doppelhäuser vorgesehen. Die vorhandene Infrastruktur der Ortslage Keppeln ist darauf ausgelegt, die zusätzlichen Bewohner aufzunehmen. Und umgekehrt können neue Bewohner dabei helfen, den Ortsteil zu verjüngen und die bestehende, insbesondere die soziale Infrastruktur, zu nutzen und in ihrem Bestand zu sichern.

Zur Vorbereitung der Baulandentwicklung wurde im Jahr 2021 ein städtebaulicher Entwurf für die Fläche erarbeitet, der in Grundzügen weiterhin dem Bebauungsplan zugrunde liegt.

Abbildung: Städtebauliches Konzept für die Entwicklungsfläche (StadtUmBau GmbH, ohne Maßstab)



Beim Plangebiet handelt es sich planungsrechtlich um eine Fläche im Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Baugenehmigungen für die beabsichtigten Wohngebäude können hier nicht erteilt werden.

Die Voraussetzungen zur planungsrechtlichen Zulässigkeit des Neubaugebiets sollen durch die 38. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes erfüllt werden.







### 3 Gegenwärtiger Zustand

Es handelt sich überwiegend um eine extensiv genutzte Grünlandfläche, die in der Vergangenheit auch als Pferdeweide genutzt wurde. Im Osten wurden Teilflächen mehrerer Privatgärten in den Geltungsbereich einbezogen. Im Norden und Osten grenzt das Plangebiet an bestehende Wohnbebauung. Westlich verläuft ein Wirtschaftsweg, an den im Westen eine Pferdelaufbahn anschließt. Die weitere Umgebung ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt.

Abbildung: Luftbild (TIM online.nrw, ohne Maßstab)



## 4 Planungsvorgaben

### 4.1 Landesplanerische Vorgaben

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Ziele der Raumordnung zu beachten und die Grundsätze sowie sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen.

Im rechtskräftigen Regionalplan Düsseldorf (RPD) des Regierungsbezirks Düsseldorf ist die Fläche dem Allgemeinen Freiraum und Agrarbereich zugeordnet.

Gemäß RPD, Kap. 3.1 „Siedlungsstruktur“, Ziel 1 sollen die Kommunen „bei der Bauleitplanung [...] gewährleisten, dass die Siedlungsentwicklung innerhalb des Siedlungsraumes stattfindet. In den zeichnerisch nicht als Siedlungsraum dargestellten Ortsteilen ist die städtebauliche Entwicklung auf den Bedarf der ortsansässigen Bevölkerung und Betriebe auszurichten.“

Abbildung: Darstellungen des Regionalplans (ohne Maßstab)



Die Fläche befindet sich nicht in einem Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung oder innerhalb eines regionalen Grünzugs. Eine Beeinträchtigung der Freiraumfunktionen lässt sich im Zusammenhang mit einer Realisierung der Planung nicht erkennen. Dafür spricht insbesondere, dass die Fläche direkt an den Siedlungskörper angrenzt. Die hier vorgesehene kleinflächige Siedlungserweiterung dient zudem lediglich dem örtlichen Bedarf. Wie bereits in Kapitel 1 beschrieben, ist die örtliche Nachfrage nach Baugrundstücken derzeit nicht innerhalb der Ortslage zu bedienen.

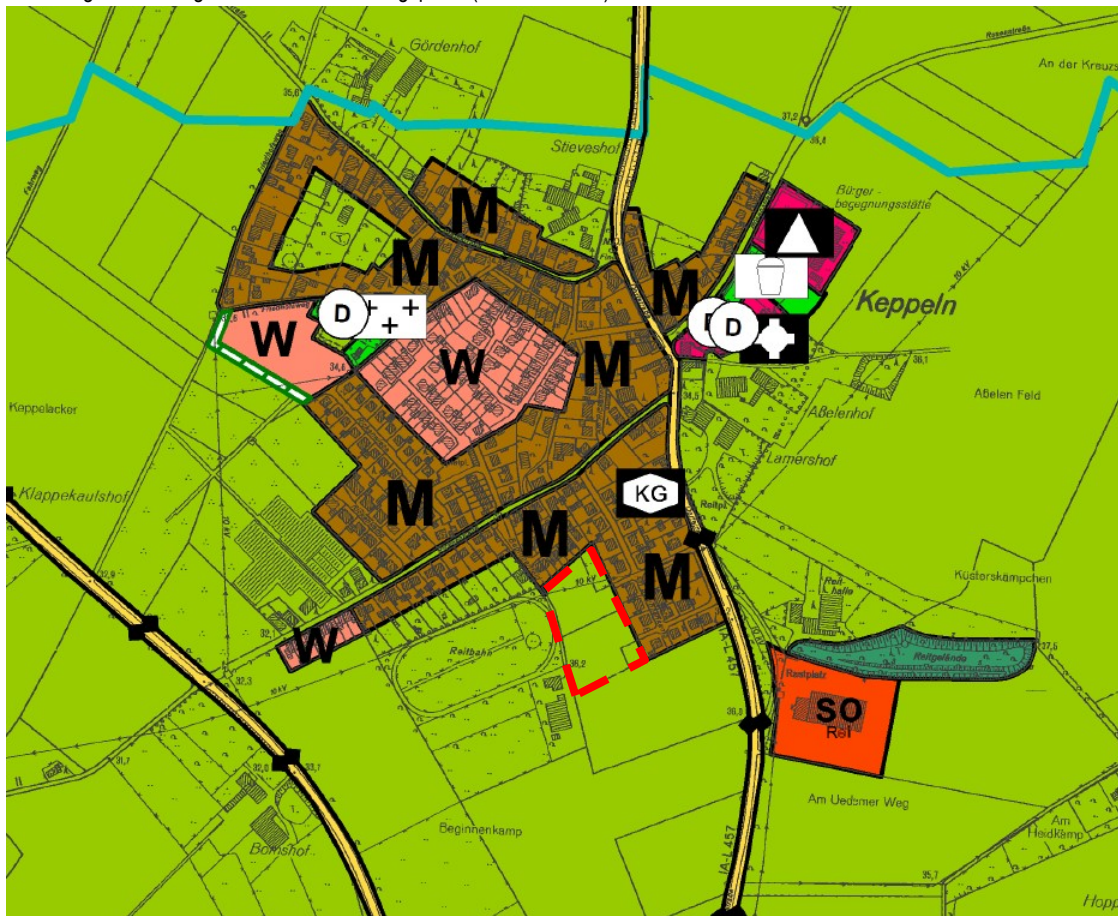
Naturräumlich bzw. topografisch vorgegebene Siedlungsbegrenzungen werden durch das Plangebiet nicht überschritten. Stattdessen fügt sich die neue Bebauung angesichts der nördlich und östlich bereits bestehenden Wohnbebauung in den Bebauungszusammenhang ein.



## 4.2 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Uedem ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die notwendige Änderung des FNP (38. Änderung) mit dem Ziel der Darstellung als Wohnbaufläche sowie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erfolgt parallel zu dem vorliegenden Bebauungsplanverfahren.

Abbildung: Darstellungen des Flächennutzungsplans (ohne Maßstab)



## 4.3 Landschaftsplanung/Vorgaben des Naturschutzrechts

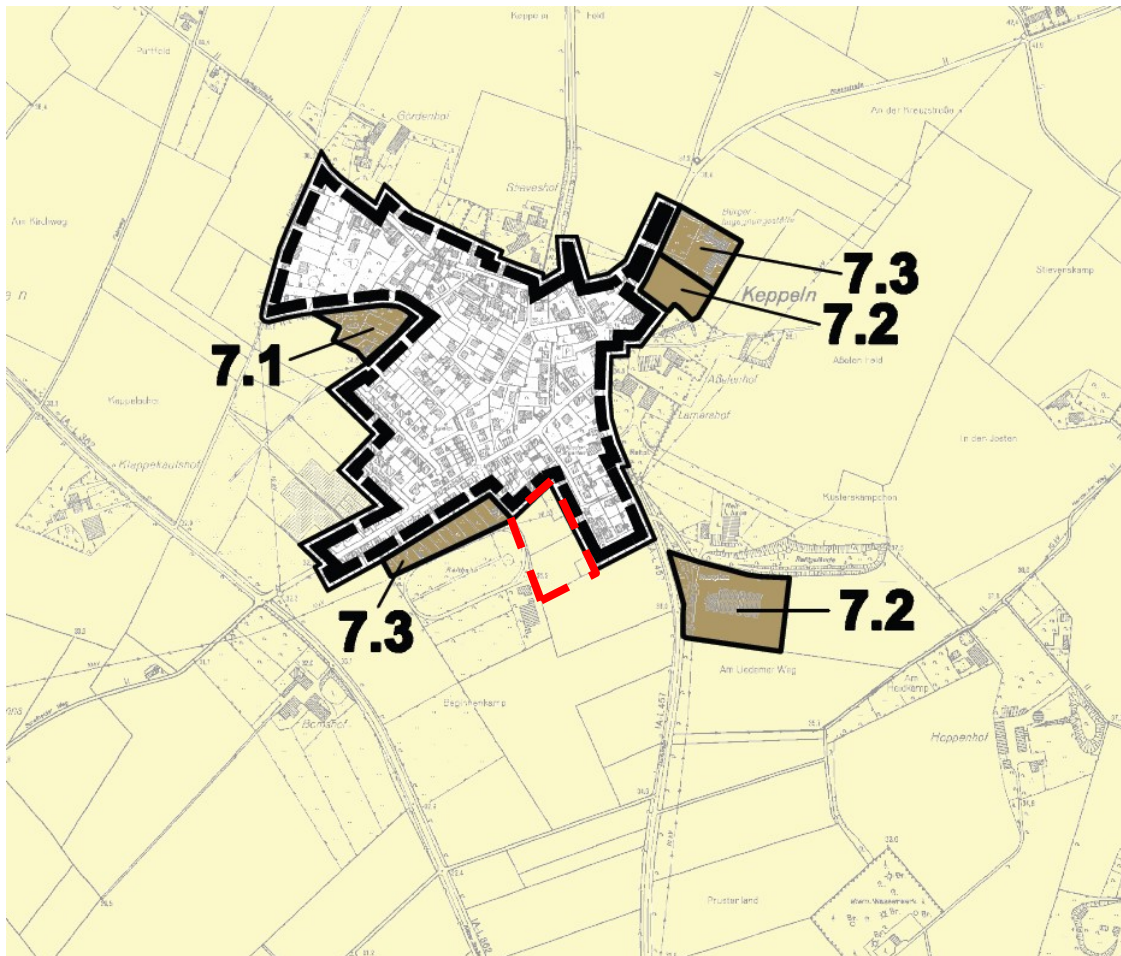
Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 des Kreises Kleve. Für die betroffene Fläche gilt das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung“ (Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen).

Eine Anpassung des Landschaftsplans an die kommunale Bauleitplanung ist erforderlich. Diese Anpassung obliegt dem Kreistag als Satzungsgeber.

Der vorstehend genannte Konflikt wird gemäß LNatSchG NRW über das so genannte „Primat“ der Bauleitplanung gehandhabt, sofern der Träger der Landschaftsplanung der Bauleitplanung nicht widersprochen hat. Dann treten die Darstellungen und Festsetzungen eines Landschaftsplans mit dem Inkrafttreten der überplanenden Bauleitplanung außer Kraft. Ein eigenständiges Aufhebungsverfahren für den betroffenen Teil des Landschaftsplans ist dann nicht erforderlich.

Schutzgebiete oder geschützte Objekte im Sinne des nationalen Naturschutzrechts wie z.B. Natur- oder Landschaftsschutzgebiete existieren im Plangebiet nicht.

Abbildung: Darstellungen des Landschaftsplans (Kreis Kleve, Entwicklungskarte, ohne Maßstab)



Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete liegen im Plangebiet oder seinem Umfeld ebenso wenig vor wie ein Lebensraumtyp nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie).

## 5 Ziele der Bauleitplanung

Die vorliegende Bauleitplanung soll dazu beitragen, die Ziele aus der Städtebaulichen Konzeption umzusetzen. Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Wohnbaufläche und deren Erschließung zur Versorgung der örtlichen Wohnbevölkerung mit bedarfsgerechtem Wohnraum.

Als Abschluss gegenüber der südlich anschließenden freien Landschaft ist eine Ortsrandeingußung vorgesehen, die sowohl Sichtschutz- als auch ökologische Vernetzungsfunktion erfüllen soll. Sie dient außerdem als Beitrag zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft, die durch diesen Bebauungsplan ermöglicht werden.

## **6 Planungsrechtliche Festsetzungen**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Die Fläche wird entsprechend der vorgesehenen Nutzung als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO sind hier unzulässig, da deren Ansiedlung der beabsichtigten Struktur mit dem Hauptziel einer ruhigen Wohnnutzung zuwider laufen würde.

### **6.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Bebauungsplan durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse sowie die Festsetzungen zur maximalen Gebäudehöhe bestimmt.

#### **6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)**

Durch die festgesetzte GRZ von 0,4 wird der durch § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorgegebene Orientierungswert für Obergrenzen eingehalten.

#### **6.2.2 Zahl der Vollgeschosse**

Die Zahl der Vollgeschosse wird (entsprechend der Umgebungsbebauung) auf zwei begrenzt. Dadurch soll eine städtebauliche Einbindung in das bauliche Umfeld erreicht werden.

#### **6.2.3 Höhe der baulichen Anlagen (WH max., GH max.)**

Ziel der Festsetzungen zu den maximal zulässigen Wand- und Gebäudehöhen ist insbesondere eine der Lage entsprechende Gestaltung der Gebäude hinsichtlich Kubatur und Höhenentwicklung. Dadurch wird eine Feinsteuerung der Bebauung ermöglicht, die sowohl zu einem harmonischen Erscheinungsbild der neuen Siedlung führt (interner Aspekt) als auch eine gestalterische Einbindung in das städtebauliche Umfeld garantiert (externer Aspekt).

Die Höhenfestsetzungen erfolgen bezogen auf Normalhöhenull (NHN).

### **6.3 Beschränkung der Zahl der Wohnungen**

Die vorgenommene Beschränkung auf maximal zwei Wohneinheiten je Einzelhaus bzw. Doppelhaushälfte lässt die gewünschte maßvolle Nachverdichtung zu, ohne zu einer zu hohen Auslastung zu führen, die sich u.a. in einem größeren Stellplatzbedarf und verstärkter Lärmentwicklung äußern könnte.

### **6.4 Bauweise**

Innerhalb des WA 1 sind in der offenen Bauweise lediglich Einzelhäuser zulässig. Die Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Das gilt auch für die Teilfläche WA 2, hier mit der Begrenzung auf lediglich Einzel- und Doppelhäuser.

Durch die Festsetzungen soll der bauliche Charakter einer aufgelockerten Einfamilienhausbebauung aus der Nachbarschaft beibehalten werden. Die etwas größere Baudichte im Bereich

des WA 2 ist aus der Lage am Siedlungsrand begründet und aus dem Städtebaulichen Konzept abgeleitet.

## **6.5 Überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt. Dies gewährleistet auf der einen Seite die Einhaltung eines städtischen Ordnungsrahmens und belässt dabei auf der anderen Seite dem Bauherrn einen individuellen Spielraum zur Verwirklichung seines Bauvorhabens.

Die in den Bebauungsplan aufgenommene Regelung zur zulässigen Überschreitung der rückwärtigen Baugrenzen um bis zu 2 m durch Balkone, Terrassen oder Terrassenüberdachungen soll die Errichtung attraktiver Außenwohnbereiche erleichtern, ohne gleichzeitig eine generell vergrößerte Baugrenze ausweisen zu müssen.

## **6.6 Stellplätze, Garagen und Carports**

Stellplätze, Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie der nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB festgesetzten Flächen zulässig.

Durch diese Festsetzung soll eine ungesteuerte Verteilung der genannten Anlagen über das Grundstück verhindert werden. Darüber hinaus dient sie der Wohnruhe und der Vermeidung unnötiger Versiegelung.

Die Anordnung dieser speziell festgesetzten Flächen (St, Ga) erfolgt in Anlehnung an das Städtebauliche Konzept.

## **6.7 Öffentliche Verkehrsflächen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die geplanten Erschließungsstraßen einheitlich als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Erschließungsstraße ist mit einer Breite von 5,50 m im Regelquerschnitt eingeplant. Im Nordwesten des Plangebiets ist ein Bereich für die Anordnung öffentlicher Stellplätze reserviert und als Verkehrsfläche mit der entsprechenden Zweckbestimmung festgesetzt.

## **6.8 Öffentliche Grünflächen**

Im Bereich um die öffentlichen Stellplätze wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“ festgesetzt. Eine weitere öffentliche Grünfläche befindet sich im Westen des Plangebiets, angrenzend an die zentrale Versickerungsmulde für die auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagsmengen. Diese öffentliche Grünfläche ist mit der Zweckbestimmung „Retentionsfläche/Starkregenvorsorge“ versehen. Dies ist aus dem Entwässerungskonzept zum vorliegenden Bebauungsplan abgeleitet.

## **6.9 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Entlang der südlichen Plangebietsgrenze ist ein 5 m breiter Pflanzstreifen festgesetzt. Dieser dient der landschaftsgerechten Eingrünung des Wohngebiets mit heimischen Wildgehölzen, der



Eingriffskompensation, dem Klimaschutz und dem Sichtschutz. Damit folgt die Gemeinde Uedem zudem den Vorgaben des Landschaftsplans.

Darüber hinaus sind alle Dachflächen von Garagen und Carports zu begrünen, die Vorgärten sind von einer vollständigen Asphaltierung, Pflasterung oder Schotterung freizuhalten und zu bepflanzen und die nicht von baulichen Anlagen überdeckten Grundstücksflächen gärtnerisch anzulegen. In den Allgemeinen Wohngebieten ist außerdem je Baugrundstück ein einheimischer Laubbaum anzupflanzen.

Schließlich sind auf der o.g. öffentlichen Grünfläche „Retentionsfläche/Starkregenvorsorge“ vier Laubbäume anzupflanzen.

Alle genannten Maßnahmen dienen neben ihrer positiven Wirkung auf das Kleinklima (Vermeidung einer starken Aufheizung in den Sommermonaten) und die Luftqualität auch der Schaffung eines zusätzlichen Nahrungsangebots für Insekten und Vögel. Die Pflanzungen erfüllen überdies auch eine gestalterische Funktion.

## **6.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

Zur Erschließung eines rückwärtigen Grundstücks im Norden soll ein Stichweg gebaut werden, der von der öffentlichen Erschließung abzweigt und in nördlicher Richtung in die betreffende Teilfläche des WA 1 führt. Dieser ist als Privatweg geplant. Zur planungsrechtlichen Vorbereitung der öffentlich-rechtlichen Sicherung dieses Weges wird die erforderliche Teilfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB als „Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht recht zu belastende Fläche“ (GFL) festgesetzt.

## **6.11 Gestalterische Festsetzungen**

Die gestalterischen Festsetzungen des Bebauungsplans beschränken sich auf solche Rahmenbestimmungen, die zum angestrebten Ziel einer hohen Gestaltqualität der baulichen Anlagen erforderlich sind.

Die Baufreiheit wird durch die im Anschluss erläuterten Festsetzungen nur im zur städtebaulichen Zielerreichung unbedingt notwendigen Umfang eingeschränkt. Der Gestaltungsspielraum innerhalb der vorgegebenen Grundregeln ist ausreichend groß, so dass individuelle Wünsche - sofern sie nicht das städtebauliche Erscheinungsbild beeinträchtigen - verwirklicht werden können.

Einfriedungen sind ein wesentliches gestalterisches Element in Wohnsiedlungen und können das Bild ganzer Quartiere negativ prägen. Dies soll im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden. Im Plangebiet sind zur Einfriedung der Grundstücke Innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksfläche zwischen Straßenbegrenzungslinie und Baugrenze (Vorgarten) lediglich in Form von Hecken oder einer Kombination von Hecke und hinterliegendem Zaun bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m zulässig. In den Haus- und Wohngärten sind Einfriedungen ebenfalls nur in Form von Hecken und Zäunen zulässig, die eine Höhe von 2 m nicht überschreiten dürfen. Die gewählten einheitlichen Regeln zu den Einfriedungen fördern die Umsetzung eines einheitlichen städtebaulichen Bildes und die Sicherung der Wahrnehmung des der Bauleitpla-

nung zugrunde liegenden Entwurfskonzeptes. Durch die Vorgaben wird auch auf ein besseres Einfügen in die Umgebung hingewirkt.

Außerhalb der Gebäude in den Vorgärten aufgestellte Abfallbehälter und Gemeinschaftsmüllanlagen in den Baugebieten sind aus stadtgestalterischen Gründen mit einem Sichtschutz einzufassen und dauerhaft zu begrünen. Alternativ ist eine Unterbringung der Abfallbehälter in Schränken möglich. Hierdurch soll ein ungewolltes städtebauliches Bild innerhalb des neuen Wohnquartiers verhindert werden. Zudem dient die Festsetzung einer verbesserten Aufenthaltsqualität.

## 7 Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt von Osten über zwei Anbindungen an die Straße „Am Beginnenkamp“ und von Nordwesten über die Straße „Beginnenfeld“. Innerhalb des neuen Wohngebiets sind neue Erschließungsstraßen anzulegen.

Die Breite der geplanten Straße beträgt 5,50 m, womit die seitliche Anordnung von Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum möglich ist. Die innere Aufteilung des Straßenraums mit der genauen Verortung von Stellplätzen ist aber nicht Gegenstand des Bebauungsplans. Dieser legt einheitlich eine Straßenverkehrsfläche fest.

Die Planung der neuen Straße mit den erforderlichen Querschnitten, Kurvenradien etc. erfolgte durch ein beauftragtes Tiefbaubüro (siehe auch Kap. Ver- und Entsorgung).

Das gesamte Umfeld des Planbereiches ist ausreichend verkehrlich erschlossen. Der durch die Planung beeinflusste Quell- und Zielverkehr kann wie bisher problemlos von dem bestehenden Verkehrsnetz aufgenommen werden. Mit negativen Auswirkungen auf die Verkehrssituation innerhalb der näheren Umgebung ist nicht zu rechnen.

Abbildung: Erschließungslageplan (Kottowski Ingenieurgesellschaft, Kalkar, 2023, ohne Maßstab)



## 8 Ver- und Entsorgung

### 8.1 Gas, Wasser, Strom

Das Plangebiet kann durch Erweiterung und Ergänzung der vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze, die sich in den angrenzenden Straßen befinden, durch die zuständigen Versorgungsträger erschlossen werden. Die erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Trägern öffentlicher Belange werden im Verlauf des Bauleitplanverfahrens aufgenommen und in der Erschließungsplanung weiter konkretisiert.

### 8.2 Schmutzwasser / Regenwasser

Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im Trennsystem. Gemäß 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) soll Niederschlagswasser von neu bebauten Grundstücken vor Ort versickert oder ortsnahe eingeleitet werden. Entsprechend dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 18.05.1998 erfordert die Umsetzung der gesetzlichen Rechtsvorschriften frühzeitige Planungsaussagen zur Niederschlagswasserbeseitigung der betroffenen Baugebiete.

Zur Beurteilung, ob eine Versickerung/Verrieselung des Niederschlagswassers vor Ort oder eine ortsnahe Einleitung in ein Gewässer möglich ist, sind regelmäßig mindestens Grundaussagen zu den geohydrologischen Randbedingungen (bei ortsnaher Einleitung zusätzliche Angaben zur Leistungsfähigkeit des oberirdischen Gewässers) notwendig. Dieser Vorgabe wurde durch die Erarbeitung eines Bodengutachtens<sup>2</sup> nachgekommen.

Im Zuge der Untersuchung wurden acht Rammkernbohrungen sowie zwei Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde bis in rund 4 m Tiefe durchgeführt.

Die Geländehöhe wird mit etwa 35 m NHN angegeben. Das Grundwasser wurde bei den Bohrungen bis 4 m Tiefe nicht angetroffen. Der mittlere höchste Grundwasserstand liegt laut Gutachten bei ca. 19,9 m NHN und damit rund 15 m unter Flur (Müller, S.4).

Als Ergebnis hinsichtlich der Versickerungseignung ist dem Baugrundgutachten zu entnehmen, dass die obere bindige Deckschicht nahezu wasserundurchlässig ist. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist jedoch laut Gutachter möglich, wenn die bindigen Schichten durch versickerungsfähigen Kies ausgetauscht werden (Müller, S. 13). Als weiteres Ergebnis ist festzuhalten, dass eine Versickerung im Bereich der bei den Bohrungen angetroffenen Auffüllungen nicht zulässig ist.

Aufbauend auf den Ergebnissen des Bodengutachtens wurde im Zusammenhang mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine Tiefbau- und Entwässerungskonzeption<sup>3</sup> erstellt.

Diese sieht vor, dass das auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser über Rinnen einer zentralen Versickerungsmulde zugeführt und dort ins Grundwasser versickert wird. Die Straßenfläche soll ein V-Profil erhalten, wodurch sichergestellt wird, dass das Regenwasser der öffentlichen Flächen nicht auf private Grundstücke gelangt.

<sup>2</sup> Geotechnisches Büro Norbert Müller, Wolfram Müller und Partner mbB: Baugrundgutachten für das geplante Bauvorhaben in 47589 Uedem-Keppeln – Erschließung Baugebiet Beginnenfeld, Krefeld, 18.12.2023

<sup>3</sup> Kottowski Ingenieurgesellschaft: Erschließung des Bebauungsplangebietes „Beginnenfeld/Am Beginnenkamp“ in Keppeln, Erläuterungen zum Entwässerungskonzept, Kalkar, 3.11.2023

Die Oberfläche der Mulde soll aus einer mindestens 30 cm dicken Mutterbodenschicht bestehen, auf der eine Rasenmischung eingesät wird. Unterhalb der Mulde soll ein hydraulischer Anschluss an die Bodenschicht aus Mittel- und Grobsand mittels Bodenaustausch erfolgen.

Laut Entwässerungskonzept wurde die Versickerungsanlage für ein 5-jähriges Regenereignis bemessen. Auch für ein 30-jähriges Regenereignis wurde ein Überflutungsnachweis erbracht. Die anfallenden Wassermengen können in einem solchen Fall zurückgehalten werden und gelangen nicht auf private Grundstücke.

Die Lage der Versickerungsmulde wurde in den Bebauungsplan übernommen und als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen festgesetzt.

Der nordwestliche Teil der Planstraße und der dortigen Parkplätze, der an die Straße „Beginnenfeld“ angrenzt, kann nach Angaben des Tiefbauingenieurs aus topografischen Gründen nicht über die Versickerungsmulde entwässern. Daher ist geplant, dass dieser Bereich (ca. 320 m<sup>2</sup>) dem in der Straße „Beginnenfeld“ vorhandenen Mischwasserkanal zugeführt wird.

Aus dem Entwässerungskonzept wurde zudem eine Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen, die die dezentrale Versickerung des auf den Privatgrundstücken anfallenden Niederschlagswassers regelt. Dabei sind gem. Empfehlung der Entwässerungskonzeption Mulden zu verwenden.

Die Niederschlagswasserbeseitigung der öffentlichen und der privaten Flächen erfordert jeweils separate wasserrechtliche Genehmigungsverfahren im Anschluss an die Rechtskraft des Bebauungsplans.

Für die Schmutzwasserentsorgung ist ein Schmutzwasserkanal DN 250 PP geplant, der ebenfalls an den in der Straße „Beginnenfeld“ vorhandenen Mischwasserkanal DN 500 angeschlossen wird.

## 9 Immissionsschutz

### Geruch

In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich mehrere Tierhaltungsbetriebe. Angesichts dieser räumlichen Lage wurde ein Geruchsgutachten<sup>4</sup> erarbeitet, dessen Ergebnisse im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind. Fünf dieser Betriebe liegen innerhalb des Beurteilungsgebiets, welches sich aus dem Abstand von  $\leq 600$  m um das Plangebiet ergibt. Ein weiterer Betrieb befindet sich weiter als 600 m entfernt. Eine Relevanzprüfung hat hierfür ergeben, dass der Betrieb in die Ausbreitungsberechnung einzubeziehen ist. Für neun weitere Betriebe innerhalb dieses größeren Abstands ergab die Relevanzprüfung hingegen, dass diese irrelevant im Hinblick auf die Geruchssituation im Plangebiet sind (Normec Uppenkamp, S. 21).

Die betrachteten Betriebe liegen in rund 530 m Entfernung westlich (Klever Straße 17), rund 370 m Entfernung südwestlich (Klever Straße 11), rund 150 m östlich (Dorfstraße 8), rund 170

---

<sup>4</sup> Normec Uppenkamp: Immissionsschutzgutachten – Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“ in Uedem – OT Keppeln, Ahaus, 21.12.2023

m östlich (Dorfstraße 4), rund 170 m nordöstlich (Dorfstraße 16) sowie in rund 920 m Entfernung westlich des Plangebiets (Schafheider Weg 10)<sup>5</sup>. Es wurden folgende Tierplatzzahlen zugrunde gelegt:

- Klever Straße 17  
800 Mastschweine
- Klever Straße 11  
222 Rinder
- Dorfstraße 8  
16 Pferde
- Dorfstraße 4  
10 Pferde
- Dorfstraße 16  
12 Pferde
- Schafheider Weg 10  
14.800 Puten

Außer den Tierplatzzahlen wurden weitere Emissionsquellen wie z.B. Festmistlager, Substratlager, BHKW oder Silagelager berücksichtigt (alle Angaben zu den Emissionsquellen siehe Anlage zum Geruchsgutachten).

Anhand dieser Zahlen erstellte das Gutachterbüro nach den Vorgaben der TA Luft eine Immissionsimulation für das Plangebiet.

Die TA Luft in ihrer Neufassung von 2021 ersetzt die vormals geltende Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL). Bei der GIRL handelte es sich laut Bundesverwaltungsgerichtsbeschluss vom 07.05.2007, (Az.: 4 B 5.07) um „ein rechtlich nicht verbindliches Regelwerk, welches lediglich technische Normen enthält, die auf den Erkenntnissen und Erfahrungen von Sachverständigen beruhen und die Bedeutung von allgemeinen Erfahrungssätzen und antizipierten Sachverständigengutachten haben.“ Die GIRL stellte also eine Abwägungshilfe dar. So ist auch die TA Luft in ihrer Funktion als Verwaltungsvorschrift anzusehen.

Die errechnete Geruchsbelastung des Plangebiets ergibt sich aus den Emissionen der genannten Tierhaltungsbetriebe. Als Ergebnis der Ausbreitungsrechnung ist festzuhalten, dass die ermittelte Kenngröße der Geruchsbelastung im Plangebiet bei 0,08 bis 0,10 liegt.

Für Wohn- und Mischgebiete beträgt der Immissionswert der TA Luft 0,10 (10 % der Jahrestunden).

Es ist somit festzuhalten, dass der Immissionswert für Wohngebiete im Plangebiet durch die umliegenden Tierhaltungsbetriebe eingehalten wird. Eine Gesundheitsgefährdung der zukünftigen

---

<sup>5</sup> Normec Uppenkamp: Immissionsschutzgutachten – Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“ in Uedem – OT Keppeln, Anlage zu Bericht Nr. I04090322

gen Bewohner durch die prognostizierte Geruchssituation ist aus den ermittelten Werten nicht abzuleiten.

Aus derzeitiger Sicht sind keine aus dem Bebauungsplan resultierenden immissionsschutzfachlichen Konflikte in Bezug auf die Geruchssituation zu erwarten.

### Lärm

Das Plangebiet befindet sich in einer ruhigen Ortsrandlage. Weder wirken vorhandene Lärmquellen in einer die Wohnruhe beeinträchtigenden Weise auf das Plangebiet ein noch ist zusätzlicher Verkehr in einer solchen Größenordnung zu erwarten, dass er sich in Form einer erheblichen Lärmbelästigung der umgebenden Wohngebiete auswirken könnte. Es kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Geräuschimmissionen, die durch Wohngebäuden zugeordnete Parkplätze entstehen, zu den üblichen Erscheinungen in einem Wohngebiet gehören und dass Stellplätze, deren Anzahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, selbst in einem von Wohnbebauung geprägten Gebiet keine erheblichen Störungen hervorrufen. Auch ist das Spitzenpegelkriterium bei Stellplätzen und Garagen zu Wohnanlagen außer Betracht zu lassen, da i. d. R. keine erheblichen Störungen aus diesen Geräuschen (z.B. das Schlagen von Pkw-Türen oder Kofferraumdeckeln) resultieren. Die Benutzung von Stellplätzen und Garagen im öffentlichen Straßenraum wie auch auf den Grundstücken in Wohn- und Mischgebieten ist als Bestandteil des täglichen Lebens anzusehen. Dies sollte auch das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme nahelegen.

In Bezug auf die in dem Schreiben genannten, im Umfeld des Neubaugebietes vorhandenen Betriebe, Gartenbaubetrieb und Reithallen handelt es sich bei dem geplanten Neubaugebiet nicht um eine heranrückende Wohnbebauung, da sich bereits bestehende Wohnbebauung näher zu den potenziellen gewerblichen Lärmquellen befindet. Die Gewerbebetriebe dürfen also nur so viel emittieren, dass an den benachbarten schutzwürdigen Nutzungen die geltenden Immissionswerte eingehalten werden. Eine schalltechnische Beeinträchtigung der neu hinzukommenden Wohnnutzung im Bebauungsplangebiet aus Gewerbelärm ist somit nicht anzunehmen.

Auch unzumutbare Beeinträchtigungen aus Sport- oder Freizeidlärm sind in der direkten Umgebung nicht zu erwarten.

Die Festsetzung von aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen ist im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung nicht erforderlich. Insgesamt ist aufgrund der Lage und Größe des Plangebiets sowie der zulässigen Nutzung davon auszugehen, dass der Realisierung des Bebauungsplans keine immissionsschutzfachlichen Belange entgegenstehen. Eine schalltechnische Untersuchung ist zur Zusammenstellung des Abwägungsmaterials nicht erforderlich.

## **10 Belange von Natur und Landschaft**

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die Belange des Umweltschutzes sowie die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Die Abwägung dieses allgemeinen Planungsleitsatzes wird durch die Regelung des § 1a BauGB konkretisiert.



Zum Bebauungsplan wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan<sup>6</sup> erarbeitet, in dem der aus der Realisierung des Bebauungsplanes resultierende Eingriff ermittelt und bewertet wurde, ob externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Der aus der Realisierung der Planung resultierende Eingriff wurde in Anlehnung an das Bewertungsverfahren des Kreises Kleve bewertet. Mit diesem Verfahren können der Wert von Flächen für den Arten- und Biotopschutz abgeschätzt und der entsprechende Umfang der Kompensationsmaßnahmen ermittelt werden.

Methodisch besteht die Bilanzierung aus einer Gegenüberstellung von Bestandssituation und Planung. Das Maß der Versiegelung wird aus den festgesetzten Grundflächenzahlen abgeleitet.

Aus der Eingriffs-Ausgleichsbilanz lässt sich ablesen, dass der Eingriffsbereich vor der Maßnahme 41.890 und gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan 20.820 Werteinheiten aufweist. Es verbleibt somit eine negative Gesamtbilanz von 21.070 Werteinheiten. Aus diesem Grund sind externe Ausgleichsmaßnahmen oder Ausgleichszahlungen erforderlich.

Der externe Ausgleich erfolgt über das Ökokonto Uedem (Gemarkung Uedemfeld, Flur 2, Flurstück 70) von der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft in Höhe von 14.616 Werteinheiten und über das Ökokonto Uedem "Altes Wasserwerk" (Gemarkung Uedemfeld, Flur 3, Flurstück 28) von der Gemeinde Uedem in Höhe von 6.454 Werteinheiten.

Die Maßnahme der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft umfasst die Anlage einer Ackerbrache mit begleitendem Blühstreifen mit dem Ziel, die Fläche als Nahrungs- und Bruthabitat für Vogelarten der offenen Feldflur zu optimieren.

Die Maßnahme "Altes Wasserwerk" umfasst die Umwandlung nicht bodenständiger Waldflächen in einen standortgerechten Laubwald mit naturnahem Waldrand. Vor Beginn der Maßnahme zeichnete sich die betreffende Ökokontofläche durch eine Mischung aus bodenständigen und nicht bodenständigen Waldbereichen aus. Nach dem Abtrieb nicht standortheimischer Gehölze, überwiegend Hybridpappeln und Fichten, soll also der gesamte Bereich aus bodenständigem Wald bestehen.

## 11 Denkmal- und Bodendenkmalpflege

Im Plangebiet sind Bau- und Bodendenkmale nicht bekannt. Hinweise auf im Boden enthaltene archäologische Substanz liegen für das Plangebiet nicht vor und sind auch im Rahmen der Realisierung der angrenzenden Bebauung nicht bekannt geworden. Ein etwaiges Auffinden von Bodendenkmalsubstanz im Plangebiet kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die denkmalrechtlichen Bestimmungen gelten prinzipiell für alle Bereiche, in denen Erdingriffe durchgeführt werden.

## 12 Altlasten

Innerhalb des Plangebiets sind keine Altlasten bekannt.

---

<sup>6</sup> Büro für Landschaftsplanung Böbling: B-Plan Uedem-Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem Fachbeitrag zum Artenschutz, Bedburg-Hau, September 2023

Für das Plangebiet wurde im Zusammenhang mit der Bauleitplanung ein Baugrundgutachten (s. Kap. 8) durchgeführt, im Rahmen dessen auch bodenchemische Untersuchungen der Deckschichten und der angetroffenen Auffüllungen aus Lehm und geringen Fremdbeimengungen erfolgten. Die entnommenen Bodenproben wurden im Labor auf verschiedene Parameter untersucht.

Als wesentliches Ergebnis des Gutachtens lässt sich festhalten, dass die Analyse des Oberbodens unauffällig war und dieser vor Ort wiederverwertet werden kann. In den Auffüllungen wurden leicht erhöhte PAK-Gehalte (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) festgestellt. Auch hier wird aber eine Wiederverwertung vor Ort als möglich bescheinigt. Bei dem bindigen Boden wurde schließlich ein leicht erhöhter Gehalt an Mineralölkohlenwasserstoffen festgestellt. Diese Bodenschicht wird laut Gutachter voraussichtlich nicht für eine Wiederverwertung geeignet sein (Müller, S. 12/13).

### 13 Kampfmittel

Die Region war Kampfgebiet des Zweiten Weltkrieges. Einlagerungen von Kampfmitteln im Boden können deshalb nicht ausgeschlossen werden.

Die Bauherren werden durch Hinweis auf dem Bebauungsplan über diese Umstände sowie über Verhaltensmaßnahmen bei Auffinden von Kampfmitteln oder bei der Durchführung von Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen informiert.

### 14 Hochwassergefahr / Starkregen

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz<sup>7</sup> enthält Ziele und Grundsätze der Raumordnung, die im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Einschlägig sind in diesem Zusammenhang die Ziele I.1.1 (Hochwasserrisikomanagement) und I.2.1. (Klimawandel und –anpassung).

Eine Hochwassergefahrenkarte für das komplette Gemeindegebiet ist in Planung, liegt aber aktuell noch nicht vor. Eine mögliche Betroffenheit durch plötzlich auftretende Starkregenereignisse kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hat eine "Hinweiskarte Starkregengefahren"<sup>8</sup> veröffentlicht, aus der hervorgeht, dass in Teilen des Plangebiets bei einem extremen Ereignis eine simulierte Wasserhöhe von 0,1 - 0,5 m anzunehmen ist. Bzgl. der Fließgeschwindigkeiten liegen hingegen keine Angaben vor. Die betroffenen Flächen erstrecken sich auf kleine Randbereiche des Plangebiets im Süden und Norden. Diese Bereiche befinden sich weitgehend außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen.

Die Überflutungsgefahr durch Starkregenereignisse ist im Zuge der Entwässerungskonzeption berücksichtigt worden. Die zentrale Versickerungsanlage wurde für ein 5-jähriges Regenereignis bemessen. Auch für ein 30-jähriges Regenereignis wurde ein Überflutungsnachweis erbracht. Die anfallenden Wassermengen können in einem solchen Fall zurückgehalten werden und gelangen nicht auf private Grundstücke.

<sup>7</sup> Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz: Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021

<sup>8</sup> <https://geoportal.de/map.html>

Neben dieser geplanten Versickerungsmulde sieht das zum Bebauungsplan erarbeitete Entwässerungskonzept zudem eine weitere Grünfläche als Reservefläche für eine zusätzliche Wasseraufnahme bei Starkregen vor.

Der Abfluss von Regenwasser kann durch einen möglichst geringen Versiegelungsgrad und die Bepflanzung von Flächen vermieden oder verzögert werden. Im Vergleich zu asphaltierten Flächen läuft Wasser auf einer Rasenfläche erheblich langsamer ab. Durch die Anlage von Pflanzstreifen wird dieser Effekt noch verstärkt und zudem steigt die Verdunstungsrate. Wichtig sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Bodenverhältnisse, von denen die Versickerungsleistung abhängt.

Die Empfindlichkeit der geplanten Nutzung gegenüber lokalen Überflutungen ist als hoch zu bezeichnen. Technische Maßnahmen sind außerhalb der Bauleitplanung zu regeln und umzusetzen. Was die im Plangebiet lebenden Menschen betrifft, ist neben der Rückhaltung und der Abflussregelung der Objektschutz besonders wichtig. Hier sind beispielhaft der Schutz vor Rückstau aus dem Kanalnetz, der Schutz vor Bodenfeuchte, Grundwasser und Sickerwasser oder das Wegleiten des Wassers von Gebäuden zu nennen. Konkrete Maßnahmen sind insbesondere auf der Baugenehmigungsebene zu berücksichtigen.

## 15 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für alle Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese ist ein integrierter Bestandteil des Bauleitplanverfahrens. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden ermittelt und in einem Umweltbericht zusammengefasst.

Hinsichtlich der Umweltbelange werden insbesondere die Auswirkungen auf den Menschen, auf Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume, auf Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter geprüft.

Bezogen auf das Schutzgut Mensch werden insbesondere Aussagen zu einer möglichen Betroffenheit durch Lärm oder Geruch, aber auch zu sonstigen Immissionen und zur Erholungsfunktion des Gebiets getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden Aussagen zu Biotoptypen, zum Lebensraumpotenzial für planungsrelevante Tierarten sowie zur Erfüllung oder Nichterfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Boden werden Aussagen zu Bodentypen- und -funktionen, Flächeninanspruchnahme, Auswirkungen durch Bodenversiegelung, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Wasser werden Aussagen zum Grundwasser und der Ableitung von Niederschlagswasser getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Luft und Klima werden Aussagen zu Siedlungsflächen, Schadstoffbelastung bzw. Luftqualität, Lokalklima und Auswirkungen durch die Siedlungsentwicklung getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Landschaft werden Aussagen zu anthropogener Vorprägung, Erholungseignung und Auswirkungen durch visuelle Veränderungen getroffen.

Bezogen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden Aussagen zu Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Denkmälern und Bodendenkmälern und dem Verhalten bei Funden sowie zu den kulturlandschaftlichen Belangen getroffen.

### 15.1.1 Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bauleitplans

Die Gemeinde Uedem hat beschlossen, ein Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplan Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“ durchzuführen.

Wesentliches Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Wohnbaufläche und deren Erschließung zur Versorgung der örtlichen Wohnbevölkerung mit bedarfsgerechtem Wohnraum.

Als Abschluss gegenüber der südlich anschließenden freien Landschaft ist eine 5 m breite Ortsrandeingrünung vorgesehen, die sowohl Sichtschutz- als auch ökologische Vernetzungsfunktion erfüllen soll. Sie dient außerdem als Beitrag zum Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft, die durch diesen Bebauungsplan ermöglicht werden.

### 15.1.2 Standort und Umfang des Vorhabens sowie Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet ist ca. 1,1 ha groß und befindet sich im Süden Keppelns.

Naturräumlich liegt der Planungsraum im „Niederrheinischen Tiefland“ (Haupteinheit 57) und wird in weiterer Untergliederung den „Niederrheinischen Höhen“ (Untereinheit 574) zugeordnet. Die von eiszeitlichen Gletschern aufgeschobenen Stauchwälle werden vornehmlich aus Kiesen und Sanden der Unteren Mittelterrasse mit eingelagerten Resten pleistozäner Schichten, tertiärer Sedimente und Geschiebmergelresten gebildet.

Im Zuge der Realisierung der Planung kann es zur Versiegelung von bis zu 0,7 ha Boden kommen. Diese Zahl ist aus dem zulässigen Versiegelungsgrad (Grundflächenzahl für Allgemeine Wohngebiete plus Verkehrsflächen) abgeleitet.

### 15.1.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

#### Fachgesetze

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/ Bevölkerung	Baugesetzbuch	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.
	Bundesimmissions- schutzgesetz einschließ- lich Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Einhaltung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	Art der Berücksichtigung	Einhaltung der Richtwerte zum Immissionsschutz, bei Bedarf ggf. Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung der Einhaltung

Schutzgut Tiere und Pflanzen inkl. biologische Vielfalt und Biotopverbund	Bundesnaturschutzgesetz/ Landesnaturschutzgesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Bestandteilen zu berücksichtigen.
	Art der Berücksichtigung	Berücksichtigung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag genannten Vermeidungsmaßnahmen; Eingrünung des Plangebietes mit Gehölzstrukturen; Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft
Schutzgut Boden und Fläche	Bundesbodenschutzgesetz Landesbodenschutzgesetz NRW	Zweck dieser Gesetze ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren (Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung schädlicher Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens) und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden. Maßnahmen zum Bodenschutz im BauGB sind ein Rückbau- oder ein Entsiegelungsgebot.



	Landesnaturchutzgesetz NRW	Die natürlichen Bodenfunktionen sind zu erhalten und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Bei Neuversiegelungen ist der Ausgleich vorrangig durch eine Entsiegelung an anderer Stelle in dem betroffenen Raum zu bewirken.
	Art der Berücksichtigung	Reduzierung der Verkehrsflächen auf ein Minimum, Vorsorge gegen nachteilige Auswirkungen auf den Boden; Kompensation des Verlustes schutzwürdigen Bodens
Schutzgut Wasser	Wasserhaushaltsgesetz Landeswassergesetz NRW	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung von vermeidbaren Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Art der Berücksichtigung	Niederschlagswasser soll versickert werden, Vorsorge gegen nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser
Schutzgut Luft und Klima	Bundesimmissionsschutzgesetz einschließlich Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	BauGB	Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Landesnaturchutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
	Art der Berücksichtigung	Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte, Reduzierung des Maßes der Versiegelung auf ein Minimum
Schutzgut Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.

	Art der Berücksichtigung	Eingrünung des Plangebietes mit Gehölzen
Schutzgut Kulturelles Erbe	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, der erhaltenen Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 6 Nr. 5); Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter- und sonstige Sachgüter (§1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz	Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)
	Landesdenkmalschutzgesetz NRW	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen; bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen (§1 Abs. 1 und 3)
	UVPG	„Schutzgüter im Sinne des Gesetzes sind [...] 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.“ (§ 2 (1), 4)
	Art der Berücksichtigung	Keine Betroffenheit von Denkmälern oder Fundstellen

### **Regionalplan**

Im rechtskräftigen Regionalplan Düsseldorf (RPD) des Regierungsbezirks Düsseldorf ist die Fläche dem Allgemeinen Freiraum und Agrarbereich zugeordnet.

### **Flächennutzungsplan**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Uedem ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die notwendige Änderung des FNP (38. Änderung) mit dem Ziel der Darstellung als Wohnbaufläche sowie als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erfolgt parallel zu dem vorliegenden Bebauungsplanverfahren.

### **Landschaftsplan und Vorgaben des Naturschutzrechts**

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 des Kreises Kleve. Für die betroffene Fläche gilt das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung“ (Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen).

Eine Anpassung des Landschaftsplans an die kommunale Bauleitplanung ist erforderlich. Diese Anpassung obliegt dem Kreistag als Satzungsgeber.

Im Rahmen des Umweltberichts wird dargelegt, wie die im Landschaftsplan festgelegten Ziele des Umweltschutzes durch Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen der Ausgleichsplanung berücksichtigt werden. Hierzu erfolgt die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans. Im Rahmen dessen werden die erforderliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und die Festlegung der Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, Eingriffsminimierung und zum Ausgleich der

unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft vorgenommen. Ein Teil des erforderlichen ökologischen Ausgleichs soll eingriffsnah in Form eines 5 m breiten Gehölzstreifens realisiert werden. Diese Maßnahme soll eine landschaftsgerechte Eingrünung der Wohnbaufläche sicherstellen und dabei sowohl Sichtschutz bieten als auch eine ökologische Vernetzungsfunktion erfüllen. Der Gehölzstreifen sollte aus standortgerechten Gehölzarten aufgebaut werden. Die Lage und Flächengröße dieser ökologischen Maßnahme wird durch die entsprechende Darstellung bereits auf der vorliegenden Ebene des Flächennutzungsplans vorgegeben.

Schutzgebiete oder geschützte Objekte im Sinne des nationalen Naturschutzrechts wie z.B. Natur- oder Landschaftsschutzgebiete existieren im Plangebiet nicht.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete liegen im Plangebiet oder seinem Umfeld ebenso wenig vor wie ein Lebensraumtyp nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie).

### **Sonstige Fachplanungen**

Im Rahmen der Bauleitplanverfahren zur 38. FNP-Änderung und zum vorliegenden Bebauungsplan Keppeln Nr. 10 - "Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp" wurden zur Zusammenstellung des Abwägungsmaterials verschiedene Gutachten erstellt. Es handelt sich hierbei um einen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, ein Gutachten zu den Boden- und Grundwasserverhältnissen, ein Entwässerungskonzept, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan und ein Geruchsgutachten.

## **15.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **15.2.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **15.2.1.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Plangebiet wird derzeit nicht bewohnt. Die Fläche liegt im Ortsrandbereich Keppelns in direkter Nachbarschaft zu bestehender Wohnbebauung, die durch eine aufgelockerte und offene Bebauungsstruktur geprägt ist.

Die umgebende Wohnbebauung besitzt als Lebensraum des Menschen und als Schwerpunkt seiner täglichen Regeneration eine sehr hohe Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber beeinträchtigenden Effekten wie z. B. Emissionen (Lärm / Luftverschmutzung / Staub / Geruch) ist als hoch zu bewerten.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit zu prüfen. Hierbei sind insbesondere mögliche Immissionen zu beschreiben und auf ihre Auswirkungen auf den Menschen zu bewerten.

Die Planfläche und die nähere Umgebung werden durch die Nähe zur Landesstraße 457 und die dadurch bedingte geringfügige Lärmvorbelastung geprägt. Die Fläche ist aber nicht im Rahmen der Lärmkartierung 2017 durch das LANUV und das Eisenbahn-Bundesamt erfasst worden.

Aufgrund der Lage und Vornutzung kann das Erholungspotential des Untersuchungsgebietes als gering bis mittel eingestuft werden.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde das Gebiet wie bisher als Mähwiese genutzt werden. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind daraus nicht abzuleiten.

#### **15.2.1.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand. Die Umgebung ist bereits durch bauliche Nutzungen vorgeprägt.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, welche die Höhe baulicher Anlagen auf ein verträgliches Maß begrenzen. Der ausreichende Schutz der Privatsphäre bestehender angrenzender Wohnbaugrundstücke wird über die Einhaltung der notwendigen Abstandflächen gewährleistet. Zudem wird eine Randeingrünung der Fläche vorgesehen.

In der Erschließungs- und Bauphase muss mit vorübergehenden Belästigungen durch Bau- und Verkehrslärm sowie ggf. kleinräumige Erschütterungen gerechnet werden. Die baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen durch Immissionen (Staub, Luftschadstoffe, Baulärm) werden als mäßig angesehen, da sie zeitlich begrenzt sind.

Die Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen erfordert keine gutachterliche Untersuchung des Verkehrslärms.

In Bezug auf die im Umfeld des Neubaugebietes vorhandenen Gewerbebetriebe, einen Gartenbaubetrieb und Reithallen, handelt es sich bei dem geplanten Neubaugebiet nicht um eine heranrückende Wohnbebauung, da sich bereits bestehende Wohnbebauung näher zu den potenziellen gewerblichen Lärmquellen befindet. Die Gewerbebetriebe dürfen also nur so viel emittieren, dass an den benachbarten schutzwürdigen Nutzungen die geltenden Immissionswerte eingehalten werden. Ein Gutachten zum Gewerbelärm ist vor diesem Hintergrund ebenfalls nicht erforderlich.

Zur hinreichenden Berücksichtigung möglicherweise betroffener Geruchsbelange wurde für die Fläche ein Geruchsgutachten erarbeitet. Das Gutachten hat aber ergeben, dass der Richtwert der TA Luft für Wohngebiete durch die umliegenden Tierhaltungsbetriebe im gesamten Plangebiet eingehalten wird. Minderungsmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Durch das geplante Vorhaben wird das Ausmaß der Treibhausgasemissionen steigen. Durch die verkehrsbedingte Belastung ergeben sich keine signifikanten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit der benachbarten Wohnbevölkerung.

Auch die Nutzung natürlicher Ressourcen am vorliegenden Standort hat keine erkennbar relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit.

Relevante Auswirkungen durch Licht, Wärme, Strahlung und weitere Belästigungen sind für das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten.

### Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z.B. durch Unfälle oder Katastrophen

Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5 a des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden. Daher ergeben sich keine Anhaltspunkte, dass für das Plangebiet Maßnahmen zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen aus schweren Unfällen im Sinne des § 50 Satz 1 BImSchG zu ergreifen wären.

Auf der anderen Seite wird durch die geplante Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet die Möglichkeit einer Ansiedlung eines Störfallbetriebs ausgeschlossen, so dass negative Auswirkungen durch Unfälle auf schutzbedürftige Nutzungen so weit wie möglich vermieden werden.

Bezüglich einer möglichen Betroffenheit durch plötzlich auftretende Starkregenereignisse sowie die Folgen durch lokale urbane Überflutungen bzw. urbane Sturzfluten in Folge von Extremwetterereignissen steigt grundsätzlich die Anfälligkeit durch die Änderung der Nutzung zu einem Wohngebiet. Die zusätzliche Versiegelung durch Gebäude und Stellplätze verringert die Potenzialflächen zur lokalen Versickerung. Dies erhöht das Risiko des oberflächigen Abflusses. Hier wird das Risiko durch den relativ hohen Anteil an unversiegelten Flächen in der direkten Nachbarschaft gemindert, da der Boden hier das Niederschlagswasser versickert und auch grundsätzlich zurückhalten kann. Auch das auf den Privatgrundstücken im Neubaugebiet anfallende Regenwasser soll dezentral versickert werden. Außerdem wurde im Rahmen des Entwässerungskonzeptes neben der zentralen Versickerungsmulde eine weitere Grünfläche als Reservefläche zur Aufnahme von Regenwasser bei Starkregenereignissen eingeplant.

#### **15.2.1.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen, die die Höhe der baulichen Anlagen auf ein verträgliches Maß begrenzen. Zudem enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Randeingrünung der Fläche. Immissionswirksame Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### **15.2.1.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Insgesamt sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

### **15.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt**

#### **15.2.2.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Biotoptypen**

Der überwiegende Teil des Plangebiets besteht aus einer extensiven Mähwiese. Im Osten befinden sich mehrere Privatgärten.

Dadurch umfasst das Plangebiet Flächen von mittlerem ökologischem Wert.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans, um den Umfang möglicher Kompensationsmaßnahmen festlegen zu können. In diesem LBP findet sich auch eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen.

### **Potenzielle natürliche Vegetation**

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation ist das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich zu ihrem Endzustand zu entwickeln.<sup>9</sup> Die Kenntnis der potenziellen natürlichen Vegetation bildet die Grundlage für landschaftspflegerische Planungen und Maßnahmen (z.B. Anpflanzungen).

Als potentielle natürliche Vegetation würden sich ein Flattergras-Buchenwald (Maianthemofagetum) mit charakteristischen Arten wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hundsrose (*Rosa canina*) entwickeln. Örtlich wäre ein Waldmeister-Buchenwald möglich.

Im Plangebiet wurde aufgrund der bisherigen Nutzungen die potenzielle natürliche Vegetation vollständig zurückgedrängt.

Bei Nichtdurchführung der Planung blieben die vorhandenen Strukturen bestehen und es würde eine Sukzession hin zu einem Wald einsetzen. Als Sukzession bezeichnet man ein zeitliches Nebeneinander von Organisationsgemeinschaften. So entwickeln sich mit Stauden und Gras bestandenen Flächen, über Pionierbäume (Weichholzarten), Dickung bis hin zu Wald im Endstadium. Insgesamt ist davon auszugehen, dass dadurch die Biodiversität auf der Fläche weiter zunehmen würde.

### **Fauna**

Die artenschutzrechtliche Prüfung wird im Zuge von Planungs- und Zulassungsverfahren durchgeführt, um die Erfüllung der in § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG genannten rechtlichen Vorgaben zu prüfen. Dabei stehen der Erhalt der Populationen einer Art sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im Vordergrund. Insgesamt konzentriert sich das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten.

Ein Fachbüro wurde beauftragt, in einer Vorprüfung<sup>10</sup> festzustellen, ob durch die Realisierung der Planung planungsrelevante Arten betroffen sein könnten. Bei den planungsrelevanten Arten handelt es sich um die durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) vorgenommene naturschutzfachliche Auswahl derjenigen Arten, die bei der Artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind.

<sup>9</sup> Tüxen, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angewandte Pflanzensoziologie 13: Seite 5 - 42, Stolzenau

<sup>10</sup> Büro für Landschaftsplanung Böhling: B-Plan Uedem-Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem Fachbeitrag zum Artenschutz, Bedburg-Hau, September 2023

Das relevante Artenspektrum wurde über das nordrhein-westfälische Artenschutzfachinformationssystem für den 2. Quadranten des Messtischblatts 4303 (Uedem) ausgewertet. Hierfür werden 25 planungsrelevante Arten für die betreffenden Lebensraumtypen aufgeführt. Dabei handelt es sich um 24 Brutvogelarten und eine Gastvogelart. Die Abfrage des Fundortkatasters des LANUV im FIS „@LINFOS“ erbrachte für den Änderungsbereich selbst sowie das weitere Umfeld keine Nachweise planungsrelevanter Arten.

### **15.2.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

#### **Biotoptypen**

Von der Realisierung der Planung ist überwiegend Wiesenfläche betroffen. Negative Auswirkungen sind zu erwarten. Hier ist eine ausreichende Kompensation zu schaffen.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgte im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans, um den Umfang möglicher Kompensationsmaßnahmen festlegen zu können. Diese sollen teilweise eingriffsnah in Form eines Pflanzstreifens entlang der südlichen Plangebietsgrenze stattfinden. Die Eingriffe mit der größten Belastung für die Schutzgüter bestehen in der Versiegelung der bisher als Grünland genutzten Fläche. Nach Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten vor und nach dem Eingriff (41.890 Werteinheiten zu 20.820 Werteinheiten) ergibt sich eine negative Bilanz von 21.070 Wertpunkten. Externe Ausgleichsmaßnahmen sind daher erforderlich.

Der externe Ausgleich erfolgt über das Ökokonto Uedem (Gemarkung Uedemfeld, Flur 2, Flurstück 70) von der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft in Höhe von 14.616 Werteinheiten und über das Ökokonto Uedem "Altes Wasserwerk" (Gemarkung Uedemfeld, Flur 3, Flurstück 28) von der Gemeinde Uedem in Höhe von 6.454 Werteinheiten.

#### **Fauna**

Das Gebiet ist durch die Lage am Siedlungsrand, die noch bestehende Grünlandnutzung sowie durch die direkt angrenzenden bzw. nah gelegenen Verkehrswege, mit entsprechenden Lärmemissionen der Pkw und LKW, bereits geringfügig vorbelastet. Des Weiteren verhindern die Störungen durch Straßenverkehr sowie menschliche Anwesenheit im Siedlungsrandbereich grundsätzlich ein Vorkommen besonders störungsempfindlicher planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet.

Greifvogelarten wie Turmfalke, Habicht, Sperber, Rotmilan und Mäusebussard oder Eulen wie der Waldkauz, deren Aktionsraum die Größe des Vorhabenbereichs deutlich überschreitet, dient das Untersuchungsgebiet möglicherweise als Teilbereich eines Nahrungshabitats. Die vorhandenen Biotopstrukturen eignen sich aber nicht als Fortpflanzungsstätte (Böhling, S. 24).

Für Arten der Säume, Wiesen und Äcker wie Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel fehlen ebenso Habitatpotenziale im Plangebiet. Bei Feldlerche und Kiebitz liegt das daran, dass diese Arten rund 80 bis 100 m Abstand zu Vertikalstrukturen einhalten, bei Rebhuhn und Wachtel an den fehlenden Saumstrukturen (Böhling, S. 25).



Auch für Gehölz bewohnende Arten wie z.B. Bluthänfling, Nachtigall, Star oder Gartenrotschwanz, für Arten der Wälder und Feldgehölze wie Kleinspecht und Mittelspecht für Gewässerarten wie den Flussregenpfeifer und für Arten menschlicher Siedlungsbereiche fehlt es im Plangebiet an geeigneten Habitatstrukturen.

Der Gutachter kommt abschließend zu der Einschätzung, dass ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Vermeidungsmaßnahmen werden als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

### 15.2.2.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- Die Verwendung standortheimischer, bodenständiger Gehölze ist bei den durchzuführenden Pflanzmaßnahmen zu berücksichtigen.
- Bäume und Sträucher sind vor schädigenden Einflüssen zu schützen. Gegebenenfalls ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen Vorsorge gegenüber Beeinträchtigungen zu treffen (siehe DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Oktober 1973, und „Richtlinie für die Anlage von Straßen - RAS -, Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“, 1986).
- Erhebliche Störungen durch Gründungsarbeiten oder anderweitiger erheblicher Baumaschineneinsatz während der Hauptbrutphase bzw. bei Anwesenheit von Brutpaaren im direkten Umfeld des Vorhabenbereichs sind generell zu vermeiden. Zum Schutz der Brutvögel sind mögliche Baumfällungen erst nach Beendigung der Brutzeit durchzuführen. Die Baufeldvorbereitungen sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis 29. Februar durchzuführen.
- Bei der Aufhebung des Kleingewässers auf dem Flurstück 339 ist eine zeitliche Beschränkung einzuhalten und eine ökologische Baubegleitung zur verträglichen Bergung und Hälterung von Fischen und ggf. Amphibien vorzunehmen. Unter Berücksichtigung aller maßgebenden Arten reicht der mögliche Zeitraum der Aufhebung des Teiches von Ende Oktober bis Mitte Februar.

### 15.2.2.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind unter der Voraussetzung der Durchführung der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen sowie der artenschutzrechtlich relevanten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen aus jetziger Sicht im Rahmen der Bauleitplanung nicht zu erwarten.

## 15.2.3 Schutzgut Fläche

### 15.2.3.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungen sind grundsätzlich auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Vorliegend handelt es sich um eine überwiegend als Mähwiese genutzte Fläche.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde das Gebiet wie bisher überwiegend als Wiese genutzt werden. Auf das Schutzgut Fläche würde sich das positiv auswirken.

#### **15.2.3.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die Realisierung der Planung ergibt sich eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Gebäude, Erschließungsstraßen, Park- und Zufahrtbereiche. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen muss nach § 1a Abs. 2 BauGB begründet werden.

Die Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche erfordert eine Betrachtung des Bedarfs nach einer Ausweisung des beabsichtigten Wohngebietes an dieser Stelle. Insbesondere ist im Rahmen der Bauleitplanung im Zuge der Gegenüberstellung der konfligierenden Belange des Boden- und Freiraumschutzes auf der einen Seite und des gemeindlichen Interesses an einer neuen Baufläche zu prüfen, inwieweit die in Uedem aktivierbaren bestehenden Bauflächen nicht die mit der Planung verfolgten Ziele genauso gut erfüllen können.

Die Gemeinde verfügt über keine größeren Brachflächen im Ortsteil Keppeln, die sich für die Entwicklung eines bedarfsgerechten Wohngebietes anbieten würden. Der Ortsteil verfügt nur über wenige Baulücken und Nachverdichtungspotenziale sind nur in geringer Zahl vorhanden. Diese stellen zudem aus städtebaulichen Gründen und mangels Verfügbarkeit keine echten Alternativen dar. Arrondierende Ergänzungsflächen stehen in der notwendigen Größenordnung ebenfalls nicht zur Verfügung. Insofern stehen keine Flächen zur Verfügung, die geeignet wären, eine bessere Alternative zur ausgewählten Änderungsfläche bieten zu können. Es ist davon auszugehen, dass die mit der Bauleitplanung verfolgten Ziele durch eine bauliche Ausnutzung eines anderen Innenentwicklungsbereichs nicht zu erreichen wären.

#### **15.2.3.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

- Minimierung der Bodenversiegelung durch flächensparendes Bauen und eine flächensparende Erschließung
- Sicherstellung der Einhaltung der festgesetzten GRZ

#### **15.2.3.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind durch die zusätzlich Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung zu erwarten, unter der Berücksichtigung der verschiedenen entgegenstehenden Belange und der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen aber hinzunehmen.

### **15.2.4 Schutzgut Boden**

#### **15.2.4.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

Für Böden gilt gemäß § 1 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) der folgende Vorsorgegrundsatz: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Böden, welche die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) im be-

sonderen Maß erfüllen (§ 12 Abs. 8 Satz 1 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), sind besonders zu schützen.“

In § 4 Abs. 2 LBodSchG NRW wird die folgende generelle Prüfverpflichtung formuliert: „Bei der Aufstellung von Bauleitplänen, bei Planfeststellungsverfahren und Plangenehmigungen haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.“

Im Plangebiet findet sich laut Bodenkarte der Bodentyp L 34 bzw. sL 34 - Parabraunerde. Die Fruchtbarkeit des Bodens im Plangebiet ist als hoch einzustufen. Die Bodenwertzahlen liegen hier zwischen 60 und 70.

Die im Plangebiet anstehenden Böden sind nach der Karte der Schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes Krefeld als schutzwürdig eingestuft. Die Schutzwürdigkeit ist in der sehr hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion, der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und der Funktion eines Wasserspeichers im 2 m-Raum begründet.

Das Untersuchungsgebiet liegt bei ca. 35,5 bis 36,0 m über NHN.

Gemäß Bodengutachten ist das Gebiet der Baugrundklasse C zuzuordnen.

Das Plangebiet ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht als Altstandort erfasst. Belastete Bereiche (Altlasten) und möglicherweise belastete Bereiche (Verdachtsflächen) sind im Plangebiet nicht bekannt. Die im Rahmen des Baugrundgutachtens vorgenommenen bodenchemischen Untersuchungen ergaben keine stark erhöhten Schadstoffgehalte.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde das Gebiet wie bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden. Die lokal anstehenden Böden wären dadurch weiterhin potenziell belastenden Stoffeinträgen aus Pflanzenschutz- und Düngemitteln ausgesetzt. Auf der anderen Seite blieben die Versiegelungen durch Wohngebäude, Verkehrsflächen, Parkplatz- und Rangierflächen aus.

#### **15.2.4.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Realisierung der Planung schafft die Voraussetzungen dafür, Böden zu überbauen und damit vollständig oder teilweise zu versiegeln.

Die derzeitigen Parabraunerden auf diesen Flächen gehen damit dauerhaft verloren. Auch auf Standorten, die nicht überbaut werden, müssen in Teilbereichen baubedingt Bodenmassen auf- und/oder abgetragen werden, so dass es auch hier zu Veränderungen und Störungen des natürlichen Bodengefüges kommen kann.

Die Errichtung der Wohngebäude und damit im Zusammenhang stehenden weiteren versiegelten Bereiche stellt damit eine Beeinträchtigung für die anstehenden Bodentypen dar.

Durch die Realisierung der Planung wird der Boden als Lebensraum für Fauna und Flora an Bedeutung verlieren. Es ist mit einer Veränderung der physikalischen (insb. Bodenfeuchte und

Wasserdurchlässigkeit) und chemischen Bodeneigenschaften (Sorptionfähigkeit, Nährstoffhaushalt, Fruchtbarkeit) zu rechnen.

Betriebsbedingt ist mit einer geringfügigen Steigerung von Schadstoffimmissionen durch eine Zunahme des Fahrzeugverkehrs zu rechnen. Die Auswirkungen auf den Boden werden als mäßig beurteilt.

Der Einbau von Sekundärbaustoffen wie Recyclingbauschutt, Schlacken, Böden aus Aufbereitungsanlagen etc. bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen ist. Im Rahmen der Erd- und Tiefbauarbeiten ist die Broschüre des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) "Bodenschutz beim Bauen" zu beachten. Die Auswirkungen auf den Boden werden als mäßig beurteilt.

Aus den im Rahmen des Baugrundgutachtens vorgenommenen bodenchemischen Untersuchungen ist abzuleiten, dass der Oberboden und die Auffüllungen vor Ort wiederverwertet werden können. Dies gilt für den tonigen Schluff laut Gutachten voraussichtlich nicht. Er erhält eine Zuordnung zur Materialklasse BM-0\*.

Die bei der Realisierung der Planung entstehenden Konflikte bestehen vor allem in dem Verlust eines wertvollen Ackerbodens und dem Verlust der besonders bedeutenden Bodenfunktionen durch Versiegelung.

Aufgrund der anstehenden schutzwürdigen Böden erfolgte im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) eine gesonderte Eingriffs- Ausgleichsbewertung zum Schutzgut Boden. Als in vielen Fällen besonders geeignete Ausgleichsmaßnahme für das Schutzgut Boden wird im LBP neben der Entsiegelung und der Rekultivierung von bereits bebauten Flächen auch eine Nutzungsextensivierung von Flächen genannt (Böhling, S. 43). Zusammenfassend wird im LBP ausgeführt, dass „die Bodenfunktionen auf einer externen Fläche von mindestens 5.510 m<sup>2</sup> Größe wiederherzustellen bzw. erheblich zu verbessern“ sind (Böhling, S. 43).

Ausgleichsmaßnahmen können als multifunktionale Maßnahmen sowohl den Eingriff in das Schutzgut Boden als auch in die Biotopstrukturen kompensieren. Die Prüfung, welche Ökokontomaßnahmen sich multifunktional sowohl für den Eingriff in das Schutzgut Boden als auch in die Biotopstrukturen eignen, erfolgte in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.

Als Ergebnis dieser Abstimmung ist festzuhalten, dass die vereinbarte Ökokontoregelung die Eingriffe in beide Schutzgüter zu kompensieren vermag.

#### **15.2.4.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

- Minimierung der Bodenversiegelung durch flächensparendes Bauen
- Sicherstellung der Einhaltung der festgesetzten GRZ
- Bei allen durchzuführenden Baumaßnahmen ist der Boden so schonend wie möglich zu behandeln: sachgerechter Auftrag und Lagerung von Oberboden, Berücksichtigung der geltenden Bestimmungen nach DIN 18915, DIN 18320 und DIN 19731.

- Ausgehobenes Bodenmaterial sollte auf dem Grundstück wieder eingebaut werden (ausgeglichene Massenbilanz), sofern dadurch keine schädlichen Bodenveränderungen am Einbauort hervorgerufen werden. Die Grundsätze des § 12 der Bundesbodenschutzverordnung sowie die DIN 19731 sind zu beachten.
- Zukünftige nicht zur Versiegelung vorgesehene Flächen sind während der Bauarbeiten nicht mit schwerem Gerät zu befahren, um eine Verdichtung des Bodens zu verhindern.
- Der Abtrag und die Bearbeitung des Bodens außerhalb von geplanten baulichen Anlagen sollten mit Raupenfahrzeugen und Maschinen mit geringem Gewicht erfolgen.
- Böden sollen nur in trockenem Zustand befahren bzw. bearbeitet werden. Daher ist der Zeitpunkt für Erdarbeiten, wie z.B. Abtrag, Umlagerung und Wiedereinbau, auf Witterung und Bodenfeuchte abzustimmen.
- Der Einbau von Bodenmaterial bzw. die (Wieder-)Herstellung der Freiflächen hat fachgerecht zu erfolgen. Während der Bauphase anfallende Baureste und Abfälle und andere Fremdstoffe dürfen nicht auf dem Grundstück vergraben oder verbrannt werden.
- Beachtung der bodenschutz- und wasserrechtlichen Vorschriften bei der Wahl der Baumaterialien im Erd- und (Straßen)oberbau
- Im Rahmen der Erd- und Tiefbauarbeiten ist die Broschüre des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) "Bodenschutz beim Bauen" zu beachten

#### **15.2.4.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch den Verlust des Bodens und der damit verbundenen Bodenfunktionen zu erwarten, unter der Berücksichtigung der entgegenstehenden Belange und der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen aber hinzunehmen. Der Bebauungsplan muss keinen gleichartigen (schutzgutbezogenen) Ausgleich gewährleisten. Es sind auch multifunktionale, schutzgutübergreifende Ersatzmaßnahmen möglich. In diesem Sinne sollen im vorliegenden Bebauungsplan Eingriffe in Natur und Landschaft sowie das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

#### **15.2.5 Schutzgut Wasser**

##### **15.2.5.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

##### **Oberflächengewässer**

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Entfernung des Plangebiets zum östlich verlaufenden Rhein beträgt über 10 km Luftlinie.

Ein festgesetztes oder vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet liegt ebenso wenig vor wie ein Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG).



### **Grundwasser**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzzonen.

Zur Offenlage werden die Ergebnisse des Bodengutachtens mit Aussagen zum Grundwasserstand vorliegen.

### **Hochwasserschutz**

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde das Gebiet wie bisher überwiegend als Mähwiese genutzt werden.

Das Grundwasser wäre dadurch weiterhin potenziell belastenden Stoffeinträgen aus Pflanzenschutz- und Düngemitteln ausgesetzt.

#### **15.2.5.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Nach § 44 Landeswassergesetz (LWG) sind im Rahmen der Dachentwässerung sämtliche anfallenden Abwässer sowie nicht schädlich verunreinigte Abwässer der versiegelten Flächen (Zufahrten, Stellplätze etc.) bei Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, auf dem eigenen Baugrundstück nach den anerkannten Regeln der Technik zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, wenn die örtlichen Bodenverhältnisse das zulassen.

Zum vorliegenden Bebauungsplan wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet, gemäß dem das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser im Baugebiet zurückgehalten und vor Ort versickert werden soll. Das betrifft sowohl das auf den öffentlichen Verkehrsflächen als auch das auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser. Eine Ausnahme bildet hier laut Entwässerungskonzept eine kleinere Teilfläche im Nordwesten im Bereich der geplanten öffentlichen Parkplätze sowie der dort vorgelagerten Straßenfläche, die an die Kanalisation angeschlossen werden soll.

Technische Details hierzu sind auf den nachfolgenden Planungsebenen festzulegen.

Die Gefahr baubedingter Schadstoffeinträge ins Grundwasser wird unter Annahme der Verwendung von Baugeräten, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, als gering beurteilt. Ein verbleibendes Restrisiko im Falle von Unfällen oder Leckagen ist jedoch unvermeidbar.

#### **15.2.5.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

- Versickerung des im Plangebiet im Bereich der Dachflächen und Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers, soweit technisch bzw. topografisch möglich
- Vermeidung der Lagerung Wasser gefährdender Stoffe (Schmier-, Treibstoffe, Reinigungsmittel, Farben, Lösungsmittel, Dichtungsmaterialien etc.) außerhalb versiegelter Flächen
- Gewährleistung der Dichtheit aller Behälter und Leitungen mit Wasser gefährdenden Flüssigkeiten bei Baumaschinen und –fahrzeugen

- Verwendung von Baugeräten, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, um die Gefahr baubedingter Schadstoffeinträge ins Grundwasser gering zu halten
- Schutz des Grundwassers vor Verschmutzungen während der Bauphase.

#### **15.2.5.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Unter den genannten Voraussetzungen sind aus jetziger Sicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Rahmen der Bauleitplanung nicht zu erwarten.

### **15.2.6 Schutzgut Klima und Luft**

#### **15.2.6.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

Das Plangebiet liegt im atlantischen, generell als mild und ausgeglichen zu bezeichnenden Klimabereich „Nordwestdeutschland“. Für die Region des Niederrheins sind relativ hohe Winter- und niedrige Sommertemperaturen typisch. Der Jahresmittelwert der Temperatur (1981-2010) liegt bei ca. 10,5 °C. Der wärmste Monat ist der Juli mit einer Mitteltemperatur von etwa 19°C. Vorherrschende Windrichtungen sind Südwesten und Westen. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt im Jahresmittel bei durchschnittlich 799 mm. <sup>11</sup>

Aufgrund der Lage im Siedlungsrandbereich ist von einer sehr geringen Vorbelastung durch Luftschadstoffe auszugehen. Die Durchlüftung des Plangebiets ist als sehr gut zu bezeichnen, da aufgrund der angrenzenden Freiflächen eine ausreichende Verteilung und Verwirbelung der Schadstoffe stattfindet.

Bei Nichtdurchführung der Maßnahme würde das Gebiet wie bisher überwiegend als Wiese genutzt werden. Die Wirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind als nicht erheblich einzustufen.

#### **15.2.6.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Baubedingt führt die Realisierung der Planung kurzfristig zu einer Erhöhung der Schadstoffemissionen durch eine Zunahme des Verkehrs. Die Lage des Plangebiets am Ortsrand begünstigt aber die Verteilung der Schadstoffe sowie die Frischluftzufuhr. Die baubedingten Auswirkungen werden durch die zeitlich begrenzte Erhöhung der Immissionsbelastung als mäßig beurteilt.

Durch die Erhöhung des Anteils der versiegelten Flächen in Verbindung mit der Änderung der Flächennutzung ist mit einer nachteiligen Veränderung der klima- und lufthygienischen Situation (Reduzierung der Kaltluftproduktion, Überwärmung) zu rechnen. Die Auswirkungen werden aufgrund der räumlichen Lage am Siedlungsrand im Übergang zum Außenbereich als gering beurteilt.

Eine dauerhafte Verschlechterung des lokalen Klimas kann aus der Realisierung der Planung nicht abgeleitet werden.

---

<sup>11</sup> LANUV NRW 2016: KlimaAtlas NRW. Recklinghausen.

### **15.2.6.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Durch die geplante Eingrünung des Plangebiets ergeben sich auch positive Effekte auf das Kleinklima.

### **15.2.6.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht zu erwarten.

## **15.2.7 Schutzgut Landschaft**

### **15.2.7.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um eine als extensive Mähwiese genutzte Fläche. Die weitere Umgebung ist besonders durch den Keppelner Siedlungskörper sowie darüber hinaus durch weitere Äcker und Wiesen geprägt.

Insofern weist das Plangebiet durch die vorhandenen und umgebenden Nutzungen bereits eine anthropogene Vorprägung auf.

Für Erholungssuchende (Spaziergänger, Wanderer) besitzt das Plangebiet bisher eine untergeordnete Bedeutung.

Bei einem Verzicht auf die Planungsumsetzung würde die Fläche weiterhin überwiegend als Grünland genutzt, die Landschaft würde keine technische Überprägung erfahren.

### **15.2.7.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Durch die beabsichtigte Bebauung der Fläche wird es anlagebedingt zu einer ästhetischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommen, da an dieser Stelle bisher keine Gebäude errichtet wurden.

Das Landschaftsbild wird baubedingt temporär durch Baumaschinen und technische Anlagen gestört werden. Betriebsbedingt ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, das sich auf das Landschaftsbild aber nicht erheblich auswirkt.

Zur hinreichenden Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet worden, dessen Maßnahmen in Form von Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen wurden.

### **15.2.7.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Das Plangebiet ist mit einheimischen Gehölzen einzugrünen.

### **15.2.7.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Insgesamt ist durch die Realisierung der Planung mit nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen. Die Umsetzung ist insbesondere ein Eingriff in das Landschafts- bzw. Ortsbild, welches sich durch die Bebauung der Fläche verändert. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die Fläche am Rand des Ortsteils Keppeln befindet und die di-

rekte Umgebung bereits durch Wohnbebauung geprägt ist. Durch die ergänzende Bebauung an dieser Stelle wird das Ortsbild zwar verändert, jedoch nur in geringfügiger Weise, da die Fläche bereits von Bebauung umgeben ist und sich die bauliche Dichte an der Bestandsbebauung orientiert. Aufgrund der bereits anthropogenen Vorprägung der Umgebung, der entgegenstehenden Belange sowie der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen ist es insgesamt als vertretbar einzustufen.

## **15.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **15.2.8.1 Bestand (Basisszenario) sowie Einschätzung bei Nichtdurchführung der Planung**

Belange des Denkmalschutzes sind aus derzeitiger Sicht nicht betroffen. Im Plangebiet oder seiner direkten Umgebung sind denkmalgeschützte Gebäude oder Einrichtungen nicht vorhanden.

Bodendenkmäler sind ebenfalls nicht bekannt. Auch durch die zuständigen Behörden wurden keine entsprechenden Hinweise gegeben.

Im Rahmen der Regionalplanung ist eine erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung mit Bewahrung und Sicherung der Elemente, Strukturen und Sichträume als kulturlandschaftliches und denkmalpflegerisches Ziel formuliert.

Nach dem Informationssystem Kultur.Landschaft.Digital (KuLaDig) liegt das Plangebiet in der Kulturlandschaft Niederrheinische Höhen.

Das Plangebiet ist keinem gemäß Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen<sup>12</sup> ausgewiesenen Landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich zugeordnet.

Auch der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf<sup>13</sup> weist das Plangebiet keinem regionalplanerisch bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich zu.

Bei einem Verzicht auf die Planungsumsetzung würde die Fläche weiterhin überwiegend als Mähwiese genutzt, die Landschaft würde keine technische Überprägung erfahren.

### **15.2.8.2 Prognose bei Durchführung der Planung**

Die Wirkung von Baudenkmalern wird durch die Realisierung der Planung nicht beeinträchtigt.

Im Fall einer Entdeckung von Bodendenkmälern im Rahmen von Erd- und Tiefbauarbeiten greifen die Regelungen des Denkmalschutzgesetzes.

Die Annahme einer Beeinträchtigung eines regional- oder landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs besteht nicht.

<sup>12</sup> LWL/LVR: Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung, Münster, Köln, 2007

<sup>13</sup> LVR: Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Köln, 2013

### **15.2.8.3 Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Der Bebauungsplan Keppeln Nr. 10 enthält einen Hinweis darauf, wie im Fall eines archäologischen Fundes zu verfahren ist.

### **15.2.8.4 Bewertung der Umwelterheblichkeit**

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht zu erwarten.

## **15.2.9 Sonstige Umweltbelange**

### **15.2.9.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Hinsichtlich erzeugter Abfälle sowie ihrer Beseitigung und Verwertung liegen keine konkreten vorhabenbezogenen Informationen vor. Die Planung bezieht sich auf eine neue Wohnbaufläche, innerhalb derer eine ordnungsgemäße Entsorgung des anfallenden Abfalls vorausgesetzt wird. Potenzielle Umweltauswirkungen sind nicht erkennbar.

### **15.2.9.2 Erneuerbare Energien und effiziente Nutzung von Energie**

Die vorliegende Bauleitplanung enthält keine direkten Vorgaben bzgl. erneuerbarer Energien.

### **15.2.9.3 Anfälligkeit des Vorhabens und seiner Umweltbelange gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen, u.a. Hochwasserrisiken**

Der Geltungsbereich befindet sich im Übergang zwischen einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil und dem Außenbereich.

Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5 a des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden. Daher ergeben sich keine Anhaltspunkte, dass für das Plangebiet Maßnahmen zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen aus schweren Unfällen im Sinne des § 50 Satz 1 BImSchG zu ergreifen wären.

Auf der anderen Seite wird durch die Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet die Möglichkeit einer Ansiedlung eines Störfallbetriebs ausgeschlossen, so dass negative Auswirkungen durch Unfälle auf schutzbedürftige Nutzungen so weit wie möglich vermieden werden.

#### Hochwassergefahr / Starkregen

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz<sup>14</sup> enthält Ziele und Grundsätze der Raumordnung, die im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Einschlägig sind in diesem Zusammenhang die Ziele I.1.1 (Hochwasserrisikomanagement) und I.2.1. (Klimawandel und –anpassung).

Eine Hochwassergefahrenkarte für das komplette Gemeindegebiet ist in Planung, liegt aber aktuell noch nicht vor. Eine mögliche Betroffenheit durch plötzlich auftretende Starkregenereignisse kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hat eine "Hinweiskarte Starkregengefahren"<sup>15</sup> veröffentlicht, aus der hervorgeht,

<sup>14</sup> Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz: Anlage zur Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021

<sup>15</sup> <https://geoportal.de/map.html>



dass in Teilen des Plangebiets bei einem extremen Ereignis eine simulierte Wasserhöhe von 0,1 - 0,5 m anzunehmen ist. Bzgl. der Fließgeschwindigkeiten liegen hingegen keine Angaben vor. Die betroffenen Flächen erstrecken sich auf kleine Randbereiche des Plangebiets im Süden und Norden. Diese Bereiche befinden sich weitgehend außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen.

Im vorliegenden Plangebiet soll durch verschiedene Maßnahmen verhindert werden, dass Niederschlagswasser von den öffentlichen Verkehrsflächen auf die Privatgrundstücke fließt. Zum einen wird das auf den Straßen anfallende Regenwasser über eine zentrale Versickerungsmulde über die belebte Bodenzone dem Grundwasser zugeführt und damit die Kanalisation entlastet. Neben dieser geplanten Versickerungsmulde sieht das zum Bebauungsplan erarbeitete Entwässerungskonzept zudem eine weitere Grünfläche als Reservefläche für eine zusätzliche Wasseraufnahme bei Starkregen vor. Außerdem sollen die Straßen mit einem „V-Profil“ gebaut werden, was ebenfalls den Übertritt auf die Grundstücksflächen erschwert.

Allgemein ist darauf hinzuweisen, dass der Abfluss von Regenwasser durch einen möglichst geringen Versiegelungsgrad und die Bepflanzung von Flächen vermieden oder verzögert werden. Im Vergleich zu asphaltierten Flächen läuft Wasser auf einer Rasenfläche erheblich langsamer ab. Durch die Anlage von Pflanzstreifen wird dieser Effekt noch verstärkt und zudem steigt die Verdunstungsrate. Wichtig sind in diesem Zusammenhang insbesondere die Bodenverhältnisse, von denen die Versickerungsleistung abhängt.

Die Empfindlichkeit der geplanten Nutzung gegenüber lokalen Überflutungen ist als hoch zu bezeichnen. Technische Maßnahmen sind außerhalb der Bauleitplanung zu regeln und umzusetzen. Was die im Plangebiet in Zukunft lebenden Menschen betrifft, ist neben der Rückhaltung und der Abflussregelung der Objektschutz besonders wichtig. Hier sind beispielhaft der Schutz vor Rückstau aus dem Kanalnetz, der Schutz vor Bodenfeuchte, Grundwasser und Sickerwasser oder das Weggleiten des Wassers von Gebäuden zu nennen. Konkrete Maßnahmen sind insbesondere auf der Baugenehmigungsebene zu berücksichtigen.

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

Aufgrund der planungsrechtlichen Vorgaben und des kaum relevanten Unfall- bzw. Katastrophenrisikos (s.o.) sind kumulierende erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

#### **15.2.9.5 Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Es liegen keine Informationen zu den eingesetzten Techniken und Stoffen vor. Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht zu erwarten, wenn bei der Wahl der Baumaterialien im Erd- und (Straßen)oberbau die bodenschutz- und wasserrechtlichen Vorschriften beachtet werden. Das betrifft nicht die vorliegende Planungsebene.

#### **15.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Unter dem Begriff Wechselwirkungen werden ökosystemare Wirkungsbeziehungen im Wirkungsgefüge der Umwelt verstanden, sofern sie aufgrund von zu erwartenden Umweltauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sein können. Das Baugesetzbuch schreibt vor, dass die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter auch in ihrer Wechselwirkung zuei-

einander zu betrachten sind. Da mit der Planung bereits überformte Flächen in Anspruch genommen werden, ist hauptsächlich der Wechselwirkungskreis zwischen den vielfältigen Funktionen des Bodens (Reglerfunktion, Produktionsfunktion, Lebensraumfunktion) und einem potenziellen Lebensraum für wildlebende Tiere und wild wachsende Pflanzen betroffen. Durch die Versiegelung von Boden wird unmittelbar eine Änderung der Wirkfunktion des Bodens herbeigeführt. Eine sich stark verstärkende Wechselwirkung ist aufgrund der Vorgaben im Plangebiet, der Art der Nutzung und der Vorprägung des Raumes nicht zu erwarten.

### 15.2.11 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nachfolgende Wirkungsmatrix soll Aufschluss über die vermuteten Wirkzusammenhänge geben.

Tabelle: Matrix möglicher Projektauswirkungen auf die Schutzgüter

Erwartete Projektwirkungen		Schutzgüter					
		Boden/Fläche	Wasser	Klima	Flora und Fauna	Landschaftsbild und Erholung	Kultur- und Sachgüter
baubedingte Wirkungen	Schadstoffemissionen	□	□	□	□	□	-
	Bodenverdichtung bzw. -veränderung	■	□	-	■	-	-
	Grundwasser- verunreinigung	-	□	-	-	-	-
	Flächenverlust bzw. -inanspruchnahme (temporär)	■	□	□	□	□	-
	Lärm- und Geruchs- emissionen	-	-	□	□	□	-
	Veränderung des Landschaftsbildes (temporär)	-	-	-	-	■	-
anlagebedingte Wirkungen	Flächenverlust bzw. -inanspruchnahme	■	■	■	■	■	-
	Bodenveränderung	■	□	-	■	-	-
	Grundwasserveränderungen	-	□	-	□	-	-
	Veränderung des Mikroklimas	-	-	□	□	-	-
	Habitatänderung	-	-	-	■	-	-
	Veränderung des Landschaftsbildes	-	-	-	-	□	-
betriebsbedingte Wirkungen	Schadstoffemissionen / -immissionen	□	□	□	□	□	-
	Habitatänderung (z.B. Beeinträchtigung durch Störung)	-	-	-	■	-	-
	Lärmemissionen / -immissionen	-	-	□	□	□	-

Intensität der Wechselwirkungen

- |   |                                    |   |                                 |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| ■ | erhebliche zu erwartende Wirkungen | □ | geringe zu erwartende Wirkungen |
| ■ | mäßige zu erwartende Wirkungen     | - | keine Wirkungen zu erwarten     |

### **15.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bedingt durch die mit der Planung verfolgten Ziele und den damit im Zusammenhang stehenden Flächenbedarf bestehen keine grundsätzlichen Alternativen zur Planung. Denn der starken Nachfrage stehen auf Seiten der Gemeinde keine Baugrundstücke in nennenswerter Anzahl auf der Angebotsseite gegenüber. Der Ortsteil verfügt nur über wenige Baulücken und Nachverdichtungspotenziale sind nur in geringer Zahl vorhanden. Diese stellen zudem aus städtebaulichen Gründen und mangels Verfügbarkeit keine echten Alternativen dar. Arrondierende Ergänzungsflächen stehen in der notwendigen Größenordnung ebenfalls nicht zur Verfügung. Insofern stehen keine Flächen zur Verfügung, die geeignet wären, eine bessere Alternative zur ausgewählten Änderungsfläche bieten zu können.

Innerhalb der festgelegten grundsätzlichen Richtung als zukünftige Wohnbaufläche wurde im Verlauf des Planungsprozesses intensiv über die konkrete Erschließung und die Baustruktur nachgedacht, wobei die gewählte Erschließung frühzeitig als beste Lösung feststand. Alternative Planungsvarianten mit anderen Erschließungsoptionen wurden im Laufe der Vorentwurfsplanung verworfen.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten im Sinne einer stärker verdichteten Mehrfamilienhausbebauung wurden ebenso verworfen, da die grundsätzliche Bebauungsstruktur der näheren Umgebung aufzugreifen und im Bereich des Plangebiets fortzusetzen war und sich ein vollständig anders strukturiertes Wohnquartier nicht in die Umgebung eingefügt hätte.

### **15.4 Zusätzliche Angaben**

#### **15.4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken**

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde auf die Gliederung gemäß den Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB zurückgegriffen. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials traten nicht auf.

Darüber hinaus wurden im Verlauf des Verfahrens zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung verschiedene Gutachten erstellt. Die im Rahmen der Gutachten angewandten Berechnungs- und Bewertungsverfahren werden dort beschrieben. Die Ergebnisse fließen in die Umweltprüfung ein.

#### **15.4.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Auf der Grundlage des § 4c BauGB ist jede Gemeinde verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die infolge der Durchführung eines Bauleitplanes unvorhergesehen eintreten könnten, zu überwachen. Die Überwachung soll die Gemeinde in die Lage versetzen, insbesondere negative Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Dieses so genannte Monitoring umfasst die Beobachtung, Überwachung und Kontrolle der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt.

Basierend auf den oben genannten Prognosen sind überwiegend keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Eine Ausnahme bildet die zusätzliche Bodenversiegelung der bisherigen Mähwiese. Ob während der Durchführung der Planung unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eintreten, hängt unter anderem davon ab, ob die oben genannten Maßnahmen zur Verringerung, Vermeidung und zum Ausgleich berücksichtigt werden und ob sie die ihnen zugedachte Wirkung entfalten.

### **15.4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Der vorliegende Umweltbericht behandelt den Bebauungsplan Keppeln Nr. 10 der Gemeinde Uedem. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6, Satz 7 und § 1a BauGB geprüft und beschrieben.

Ziel der Bauleitplanung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Wohnbaufläche und deren Erschließung.

Die Gemeinde Uedem verpflichtet sich dem Planungsgrundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist rund 1,1 ha groß.

Das Plangebiet ist im Regionalplan Düsseldorf (RPD) dem Allgemeinen Freiraum und Agrarbereich (AFA) zugeordnet.

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Uedem ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Die notwendige Änderung des Flächennutzungsplans mit der Zielsetzung einer Darstellung als Wohnbaufläche wird parallel zu dem Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Entlang der südlichen Grenze soll eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt werden.

Das Plangebiet befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 des Kreises Kleve. Für die betroffene Fläche gilt das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung“ (Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen). Eine Anpassung des Landschaftsplans an die kommunale Bauleitplanung ist erforderlich.

Schutzgebiete oder geschützte Objekte im Sinne des nationalen Naturschutzrechts existieren im Plangebiet nicht.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete liegen im Plangebiet oder seinem Umfeld ebenso wenig vor wie ein Lebensraumtyp nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie).

Das Plangebiet wird derzeit nicht bewohnt. Die umgebende Wohnbebauung besitzt als Lebensraum des Menschen und als Schwerpunkt seiner täglichen Regeneration eine sehr hohe Bedeutung. Die Empfindlichkeit gegenüber beeinträchtigenden Effekten wie z. B. Emissionen (Geräusche / Lärm / Luftverschmutzung / Staub / Geruch) ist als hoch zu bewerten. Im Rahmen des erarbeiteten Geruchsgutachtens wurde ermittelt, dass der Immissionswert für Wohngebiete im Plangebiet durch die umliegenden Tierhaltungsbetriebe eingehalten wird. Geruchsimmisionsbelange stehen der Planung somit nicht entgegen. Weder Gewerbe- noch Verkehrslärm wirken



in abwägungserheblicher Weise auf das Plangebiet ein. Auch darüber hinaus sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Für das Schutzgut Tiere wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Als Ergebnis dessen ist festzuhalten, dass eine Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten ist.

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt wäre ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Planung zu rechnen, weil eine Wiese teilweise überbaut werden soll. Die Auswirkungen können aber durch die in den Bebauungsplan aufgenommenen Festsetzungen zur Begrünung des Plangebiets gemindert werden. Aus der Eingriffs-Ausgleichsbilanz lässt sich ablesen, dass der Eingriffsbereich vor der Maßnahme 41.890 und gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan 20.820 Werteinheiten aufweist. Es verbleibt somit eine negative Gesamtbilanz von 21.070 Werteinheiten. Aus diesem Grund sind externe Ausgleichsmaßnahmen oder Ausgleichszahlungen erforderlich. Im vorliegenden Verfahren kommt eine Ökokontoregelung zur Anwendung. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt können demnach in der Gesamtbetrachtung nach Erfüllung des Ausgleichsbedarfs ausgeschlossen werden.

Durch das geplante Vorhaben ergibt sich eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung zu erwarten, unter der Berücksichtigung der verschiedenen entgegenstehenden Belange und der durchzuführenden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aber hinzunehmen.

Der Untersuchungsraum weist den Bodentyp L 34 bzw. sL 34 (Parabraunerde) auf. Durch die Realisierung der Planung gehen die von der Überbauung betroffenen Böden dauerhaft verloren. Auch auf Standorten, die nicht überbaut werden, müssen in Teilbereichen baubedingt Bodenmassen auf- und/oder abgetragen werden, so dass es auch hier zu Veränderungen und Störungen des natürlichen Bodengefüges kommen kann. Die bei der Realisierung der Planung entstehenden Konflikte bestehen vor allem in dem Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung. Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind deshalb zu erwarten, zumal die anstehenden Böden nach der Karte der Schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes Krefeld als schutzwürdig eingestuft sind. Ausgleichsmaßnahmen können als multifunktionale Maßnahmen sowohl den Eingriff in das Schutzgut Boden als auch in die Biotopstrukturen kompensieren. Insofern wird die im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan vereinbarte Ökokontoregelung auch für den Eingriff in das Schutzgut Boden angerechnet. Gemäß LBP müssen die Bodenfunktionen auf einer externen Fläche von mindestens 5.510 m<sup>2</sup> Größe wiederhergestellt bzw. erheblich verbessert werden. Die Prüfung, welche Ökokontomaßnahmen sich multifunktional sowohl für den Eingriff in das Schutzgut Boden als auch in die Biotopstrukturen eignen, erfolgte in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Überschwemmungsgebiete sind ebenfalls nicht betroffen. Auch befindet sich das Plangebiet außerhalb von Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG).

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb einer Wasserschutzzone. Gemäß dem Entwässerungskonzept zum vorliegenden Bebauungsplan soll das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser im Baugebiet zurückgehalten und vor Ort versickert werden. Das betrifft sowohl das auf den öffentlichen Verkehrsflächen als auch das auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

Die Versiegelung bisher un bebauter Flächen führt aufgrund der unmittelbaren Nähe zu weiteren Freiflächen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima.

Für Erholungssuchende (Spaziergänger, Wanderer) besitzt das Plangebiet bisher eine untergeordnete Bedeutung. Durch die beabsichtigte zusätzliche Bebauung der Fläche wird es zu einer geringfügigen ästhetischen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds kommen. Diese kann durch die geplante landschaftsgerechte Eingrünung gemindert werden.

Die Wirkung von Baudenkmalern wird durch die Bebauung der Fläche nicht beeinträchtigt. Bodendenkmäler sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung ländes- oder regionalbedeutsamer Kulturlandschaftsbereiche ist mit der Planung ebenfalls nicht verbunden.

## 15.5 Quellenverzeichnis

- Büro für Landschaftsplanung Böhling: B-Plan Uedem-Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integriertem Fachbeitrag zum Artenschutz, Bedburg-Hau, September 2023
- Deutscher Klimaatlas Band I (1976): Klimadaten - Nordrhein-Westfalen Lieferung 7. Veröffentlichungen der Akademie für Raumordnung und Landesplanung, Hannover
- Geologisches Landesamt NRW: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Blatt L 4302 (Kleve), Krefeld
- Geotechnisches Büro Norbert Müller, Wolfram Müller und Partner mbB: Baugrundgutachten für das geplante Bauvorhaben in 47589 Uedem-Keppeln – Erschließung Baugebiet Beginnenfeld, Krefeld, 18.12.2023
- Kottowski Ingenieurgesellschaft mbH: Erschließung des Bebauungsplangebietes „Beginnenfeld/Am Beginnenkamp“ in Keppeln, Erläuterungen zum Entwässerungskonzept, Kalkar, 3.11.2023
- LVR (Hrsg.): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung. 41, Münster, Köln
- LVR: Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung, Köln, 2013
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Umweltdaten vor Ort
- Normec Uppenkamp: Immissionsschutzgutachten – Geruchsimmissionsprognose im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Keppeln Nr. 10 „Bereich zwischen Beginnenfeld und Am Beginnenkamp“ in Uedem – OT Keppeln, Ahaus, 21.12.2023
- Tüxen, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angewandte Pflanzensoziologie 13: Seite 5 - 42, Stolzenau
- von Kürten, W. (1977): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel, M 1:200.000. - Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.). Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg

Erarbeitet:



Dezember 2023