

Flächennutzungsplan - 42. Änderung Bereich „Hasenpütt“ Begründung mit Umweltbericht

Vorentwurf zur 2. Offenlage 28.05.2020



Auftraggeber



Gemeinde Kranenburg
Klever Str. 4
47559 Kranenburg



Dipl.-Ing. Ludger Baumann
Freier Landschaftsarchitekt

Kuhstr. 17
47533 Kleve
Tel: 0 28 21-2 19 47

bearbeitet von:
Dipl.-Ing. agr.
M. Baumann-Matthäus

Mai 2020

Inhalt

1.	Allgemeine Planungsvorgaben und Planungsziele	1
1.1	Änderungsanlass	1
1.2	Lage und Umfang des Änderungsbereichs	1
1.3	Derzeitige Situation und Änderungsziel	1
1.4	Planungsrechtliche Vorgaben	2
1.4.1	Regionalplan (RPD 2018)	2
1.4.2	Flächennutzungsplan	2
1.4.3	Landschaftsrechtliche Vorgaben	2
2.4.1	Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen	4
3.	Änderung der Darstellung im Flächennutzungsplan.....	5
4.	Natur und Landschaft / Freiraum	5
4.1	Eingriffsregelung	5
4.2	Biotop- und Artenschutz	5
4.2.1	Potenzielle Wirkfaktoren/-räume des Vorhabens	5
4.2.2	Artenschutzprüfung Stufe I	5
4.2.3	Artenschutzprüfung Stufe II	6
4.2.4	Generelle Vermeidungsmaßnahmen	10
4.2.5	CEF-Maßnahmen	10
4.2.6	Ergebnis.....	10
4.3	Natura 2000	11
4.4	Belange des Bodenschutzes	11
4.4.1	Bodenverhältnisse	11
4.4.2	Wasserverhältnisse	13
4.5	Forstwirtschaftliche Belange	14
4.6	Wasserwirtschaftliche Belange	14
4.7	Anforderungen des Klimaschutzes/ Anpassung an den Klimawandel.....	15
5.	Erschließung.....	16
6.	Ver- und Entsorgung.....	16
7.	Altlasten	16
8.	Kampfmittelvorkommen	17
9.	Immissionsschutz	17
10.	Denkmalschutz	17



11. Umweltbericht	17
11.1 Rechtliche Vorgaben	17
11.2 Ziel und Inhalt der Flächennutzungsplanänderung	18
11.3 Erschließung, Ver- und Entsorgung	18
11.4 Altlasten, Altablagerungen und Kampfmittelrückstände	19
11.5 Denkmalschutz	19
11.6 Hochwasser- und Risikomanagement	19
11.7 Bedarf an Grund und Boden	19
11.8 Einschlägige Umweltziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	20
11.8.1 LEP, Regionalplan	22
11.8.2 Rechtskräftige Bebauungspläne	22
11.8.3 Landschaftsplan	23
11.8.4 Übergeordnete Schutzgebiete, Schutzausweisungen	23
11.8.5 Besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §§ 44 und 45 Abs. 7 BNatSchG	24
11.9 Belange des Umweltschutzes im Plangebiet	25
11.9.1 Immissionsschutz (Lärm)	25
11.9.2 Immissionsschutz (Geruch)	25
11.9.3 Hochwasserschutz	25
11.9.4 Altlasten, Kampfmittelrückstände	26
11.9.5 Boden- und Denkmalschutz	26
11.10 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	27
11.10.1 Schutzgut Mensch	27
11.10.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	28
11.10.3 Schutzgut Fläche und Boden:	30
11.10.4 Schutzgut Wasser:	33
11.10.5 Schutzgüter Klima und Luft:	36
11.10.6 Wirkungsgefüge	37
11.10.7 Schutzgut Landschaftsbild	38
11.10.8 Biologische Vielfalt	39
11.10.9 Natura 2000-Gebiete	41
11.10.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:	41
11.11 Nutzung natürlicher Ressourcen	41
11.12 Art und Menge an Emissionen	42
11.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	43
11.14 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	44
11.15 Kumulierung von Auswirkungen	45
11.16 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	45
11.17 Eingesetzte Stoffe und Techniken	46
11.18 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	47
11.19 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	47



11.20	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	48
11.21	Erhebliche nachteilige Auswirkungen.....	48
11.22	Zusätzliche Angaben.....	48
11.22.1	Verwendete technische Verfahren.....	48
11.22.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	48
11.23	Allgemein verständliche Zusammenfassung	49
12.	Referenzliste der Quellen.....	53

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1:</i>	<i>Fachgesetze und deren Umweltschutzziele.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabelle 2:</i>	<i>Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Änderungsbereich.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabelle 3:</i>	<i>Zusammenfassung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabelle 4:</i>	<i>Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte</i>	<i>51</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1:</i>	<i>Lage des Geltungsbereiches der 42. Flächennutzungsplanänderung, (Grundlage: Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)</i>	<i>1</i>
<i>Abbildung 2:</i>	<i>Lage des LSG im Bezug zum Änderungsbereich, (Luftbild: Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0).....</i>	<i>3</i>
<i>Abbildung 3:</i>	<i>Lage des Plangebietes mit Darstellung der Flächennutzung aus der Hochwasserrisikokarte, Hochwasserszenario HQextrem (Quelle Bezirksregierung Düsseldorf, November 2013).....</i>	<i>15</i>



1. Allgemeine Planungsvorgaben und Planungsziele

1.1 Änderungsanlass

Der Rat der Gemeinde Kranenburg hat am 5.11.2018. den Beschluss zur 42. Änderung des Flächennutzungsplanes auf der Grundlage der §§ 2 - 4 Baugesetzbuch (BauGB) gefasst, mit dem Ziel, im Südosten des Ortsteils Kranenburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein weiteres Angebot an Wohnbauflächen zu schaffen.

1.2 Lage und Umfang des Änderungsbereichs

Der Geltungsbereich liegt im Südosten der Ortschaft Kranenburg und umfasst die Flurstücke 99 (teilw.), 100 (teilw.), 129 (teilw.), 130, 132 (teilw.), 365 und 415 in der Flur 21 in der Gemarkung Kranenburg. Die Flächengröße beträgt ca. 3,2 ha. Der Geltungsbereich grenzt im Norden und Osten an die vorhandene Wohnbebauung von Kranenburg an.

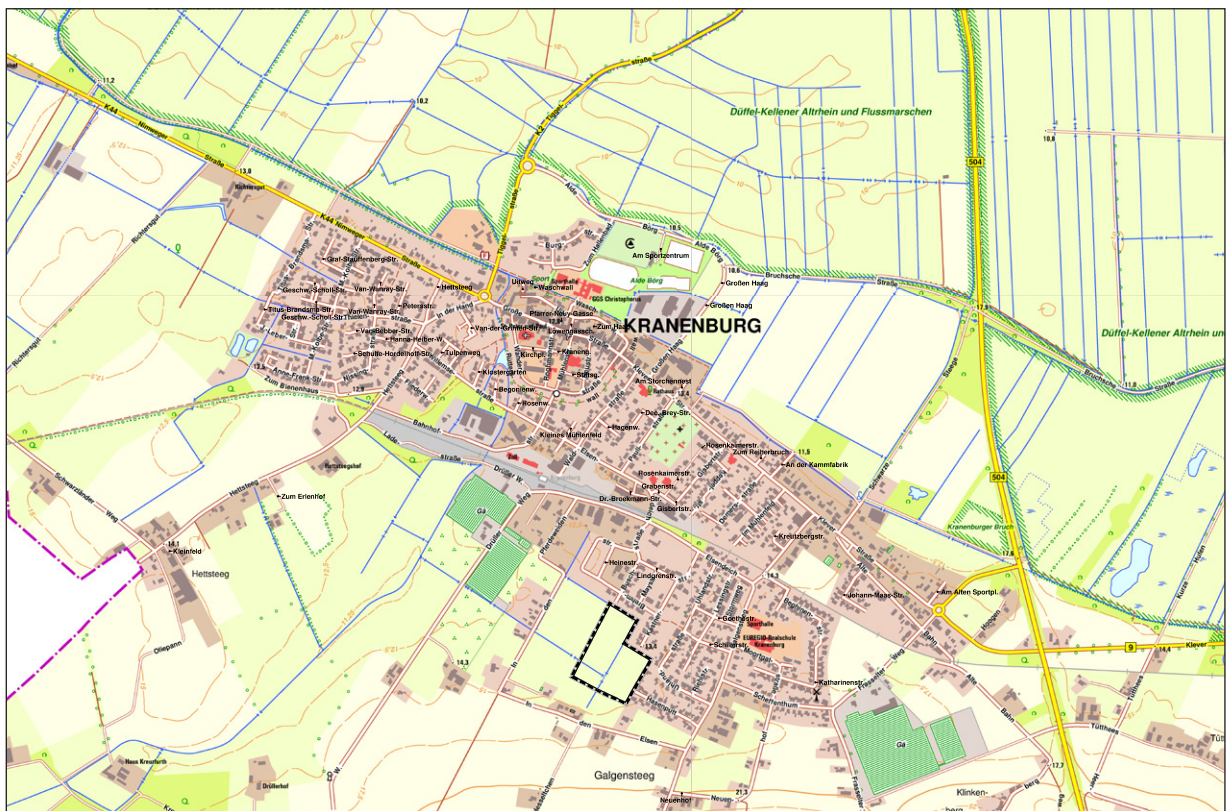


Abbildung 1: Lage des Geltungsbereiches der 42. Flächennutzungsplanänderung, (Grundlage: Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

1.3 Derzeitige Situation und Änderungsziel

Die standortgünstige Lage der Gemeinde Kranenburg, zwischen dem niederländischen Ballungszentrum Nijmegen im Westen und der Kreisstadt Kleve im Osten sowie die ausreichende Versorgung mit Infrastruktureinrichtungen führt zu einer weiteren Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, die zur Zeit von der Gemeinde Kranenburg nicht mehr gedeckt werden kann. Die geplante, künftige Wohnbaufläche befindet sich in gemeindlichem Eigentum - insofern kann eine zeitnahe Umsetzung gewährleistet werden. Die Fläche wird zurzeit überwiegend als Grünland genutzt. Im südwestlichen Teil des Plangebietes verläuft der



Galgensteeggraben, der ungefähr in der Mitte des Plangebietes nach Süden abknickt. An dieser Stelle verläuft auch ein Graben in nördlicher Richtung durch den Änderungsbereich, der jedoch nicht als offizieller Graben eingetragen ist. Entlang dieses Abschnittes verläuft eine Hecke aus heimischen Baum- und Straucharten.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft zurzeit noch eine 10KV-Leitung in nordwestlicher Richtung. Im gesamten Gemeindegebiet werden gegenwärtig die Freileitungen gegen Erdverkabelungen ausgetauscht. Es wird erwartet, dass bis zur Verwirklichung der Baumaßnahmen die vorhandene 10KV-Leitung rückgebaut werden kann.

Der Änderungsbereich ist im Norden und Nordosten bereits von Wohnbebauung eingerahmt. Im Osten schließt sich die Wohnbebauung der Straße Hasenpütt an. Er bietet somit aus städtebaulicher Sicht eine sinnvolle Abrundung der Siedlungsstruktur entsprechend der umgebenden Bebauung.

Die vorgesehene Erweiterungsfläche (3,2 ha) löst keinen weiteren Infrastrukturbedarf im Ortsteil Kranenburg für die zu erwartenden zusätzlichen 40-60 Wohneinheiten aus.

1.4 Planungsrechtliche Vorgaben

1.4.1 Regionalplan (RPD 2018)

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf ist der Änderungsbereich in seiner zeichnerischen Darstellung als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ dargestellt. Überlagernde sonstige Darstellungen bestehen nicht.

1.4.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Kranenburg stellt derzeit für den Änderungsbereich „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Um die Realisierung der geplanten Wohngebietserweiterung planungsrechtlich zu ermöglichen, ist die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes zugunsten einer Darstellung als „Wohnbaufläche“ erforderlich.

Die entsprechende Änderung wird als 42. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren mit der gleichzeitigen Aufstellung eines Bebauungsplanes durchgeführt, um eine zügige Umsetzung zu ermöglichen.

Die im Nordosten und Osten angrenzenden Bauflächen sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde als „Wohnbauflächen“ dargestellt.

1.4.3 Landschaftsrechtliche Vorgaben

Der Änderungsbereich liegt im rechtskräftigen Landschaftsplan Nr. 6 „Reichswald“ des Kreises Kleve. Für den größten Teil der Fläche ist als Entwicklungsziel die „Anreicherung der ausgeräumten bäuerlichen Kulturlandschaft im Bereich des Kranenburger Höhenrandes durch Neuanlage naturnaher Lebensräume“ (Entwicklungsziel 2.1) dargestellt. Hier soll eine Anreicherung der ausgeräumten bäuerlichen Kulturlandschaft durch die Neuanlage naturnaher Lebensräume und die Ergänzung vorhandener Biotopstrukturen, wie hofnahe Grünland, Obstwiesen, Flurgehölzen, Hecken, Baumreihen und Bäumen vorgenommen werden.



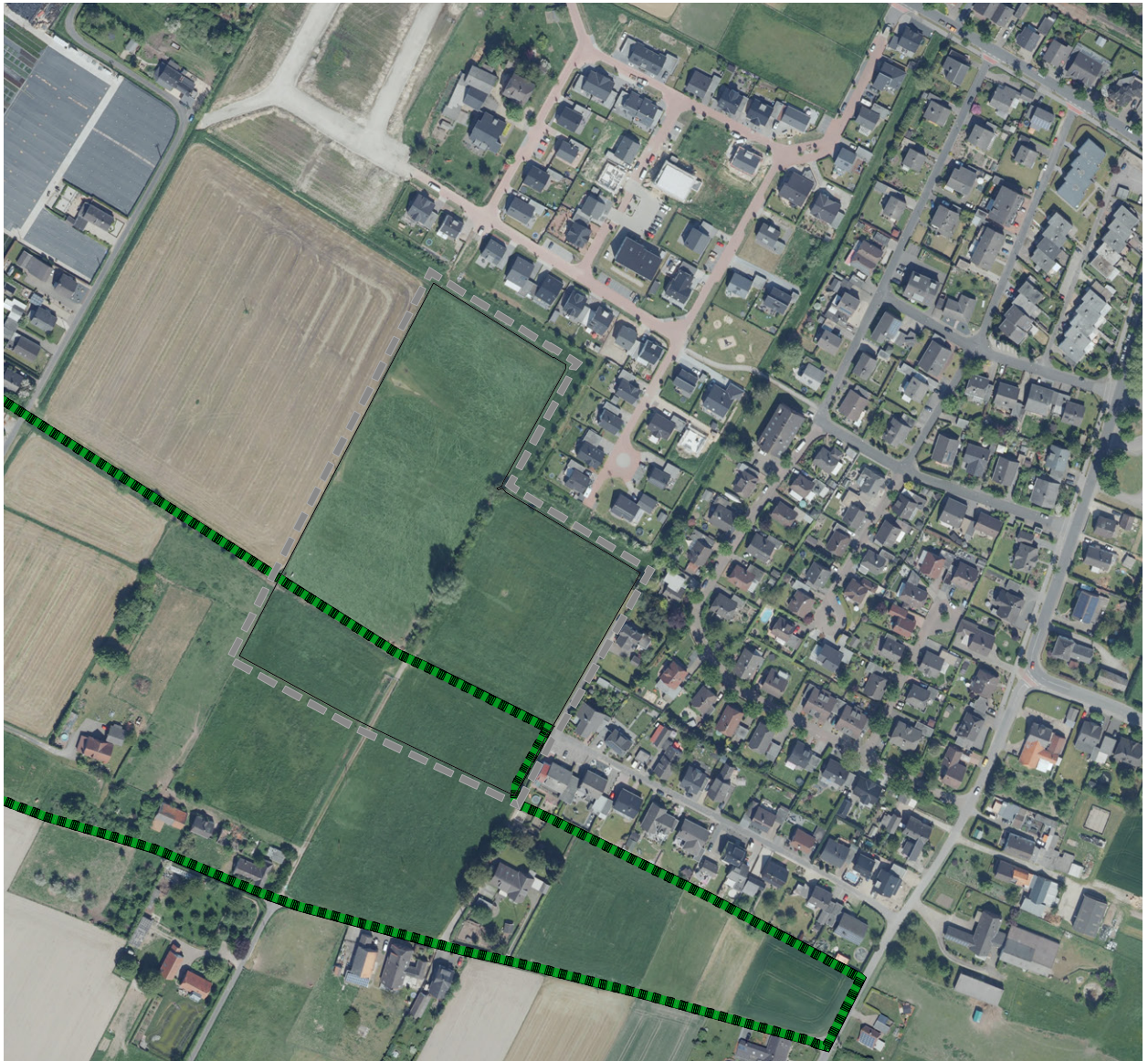


Abbildung 2: Lage des LSG im Bezug zum Änderungsbereich, (Luftbild: Land NRW (2019) Datenlizenz Deutschland - Geobasis NRW - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

Formal tritt der Landschaftsplan in seinen Außengrenzen in der Abwägung mit den Zielen der kommunalen Bauleitplanung zurück, sofern der Träger der Landschaftsplanung nicht im Rahmen der Beteiligungsverfahren widerspricht. Im Rahmen der verbindlichen Bebauungsplanung sind die voraussichtlichen Maßnahmen zum Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs zu konkretisieren.

Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen.

Die Schutzausweisung erfolgt gemäß § 21 LG.

- a) zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, insbesondere zur Sicherung und Vermehrung der Grünlandflächen und ökologisch wertvoller Biotope wie Kleingewässer und krautreicher Gräben und
- b) wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes.

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsschutzgebietes ist begründet in



- der Bedeutung der z. T. feuchten Grünlandflächen sowie weiterer wertvoller Lebensräume wie Kleingewässer, Kopfbäume und z. T. krautreiche Gräben für den Arten- und Biotopschutz
- der Funktion der Laubwaldflächen als Rückzugsräume für Pflanzen und Tiere
- der Bedeutung der durch Grünlandnutzung geprägten und reichhaltig mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen wie Kopfbäumen, Einzelbäumen, Baumgruppen, Hecken und Gehölzstreifen ausgestatteten bäuerlichen Kulturlandschaft für das Landschaftsbild.
- dem hohen Erlebniswert des Gebietes und damit der besonderen Eignung des Gebietes für die stille, landschaftsbezogene Erholung und - der Biotopfunktion der Gewässer insbesondere durch das räumliche Nebeneinander mit Wiesenflächen

Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 4.800 m². Sie besteht aus Grünland teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Der Bebauungsplan Nr. 60 – Hasenpütt – sieht in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vor.

Für das Landschaftsschutzgebiet „LSG Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ muss eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve erfolgen.

Nach § 67 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 75 LNatschG kann von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes, in einer Rechtsverordnung aufgrund des § 57 sowie nach dem Naturschutzrecht der Länder auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG ist begründet. Die Gemeinde Kranenburg plant eine Erweiterung ihrer Wohnbauflächen aufgrund des Nachfragedrucks auf einen, bereits im Regionalplan ausgewiesenen „Allgemeinen Siedlungsbereich“. Somit liegt insgesamt ein überwiegend öffentliches Interesse vor. Die geplante Ortrandeingrünung inklusive Graben und Brachstreifen verbleibt im LSG und entspricht in der Anlage der neuen Biotopstruktur den Zielen. Die vorhandenen Biotopstrukturen sind im Sinne der Eingriffsregelung insgesamt ausgleichbar, da keine besonders schützenswerten Biotopstrukturen betroffen sind.

2.4.1 Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen

Gem. § 1a (2) BauGB ist die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlicher Flächen zu begründen.

Im vorliegenden Fall erfolgt die Abwägung mit der vorrangigen Bedarfsdeckung zur Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum. Die landesplanerische Vorgabe ist durch die rechtsgültige Regionalplanung dokumentiert. Die landwirtschaftlich genutzten Parzellen des Geltungsbereiches befinden sich im Eigentum der Gemeinde Kranenburg. Somit sind direkte Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe aus eigentumsrechtlicher Sicht nicht geben.



3. Änderung der Darstellung im Flächennutzungsplan

Der Änderungsbereich umfasst insgesamt 3,18 ha.

Entsprechend dem konkreten Planungsziel erfolgt für den Änderungsbereich die Darstellung als „Wohnbaufläche“ gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO.

Änderungspunkt

- „Änderung von „Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB in „Wohnbaufläche,“ gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO“

4. Natur und Landschaft / Freiraum

4.1 Eingriffsregelung

Mit der Planung wird ein Eingriff in Natur und Landschaft gem. § 14 ff BNatSchG vorbereitet, der gem. § 18 BNatSchG i.V.m. § 1a (3) BauGB vom Verursacher auszugleichen ist. Dies geschieht jedoch im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Bei der konzeptionellen Ausgestaltung des verbindlichen Bebauungsplanes ist das Integritätsinteresse von Natur und Landschaft abwägend zu berücksichtigen.

4.2 Biotop- und Artenschutz

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist der Fokus auf verfahrenskritische Vorkommen planungsrelevanter Arten zu legen.

Für die 42. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kranenburg sowie für das parallel durchzuführende Bebauungsplanverfahren – Bebauungsplan Nr. 60 Kranenburg, Hasenpütt - wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag inklusive Artenschutzprüfung erstellt^[16]. Die Ergebnisse werden hier verkürzt wiedergegeben.

4.2.1 Potenzielle Wirkfaktoren/-räume des Vorhabens

Durch die geplanten Baumaßnahmen kann es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf den Agrarflächen kommen. Da keine Gebäude abgerissen werden, sind Gebäude bewohnende Arten nur dann vom Planvorhaben betroffen, wenn essenzielle Nahrungshabitats verloren gehen, sodass es zu einer Aufgabe von Fortpflanzungsstätten kommen würde. Dabei sind die Fluchtdistanzen und Meidebereiche artspezifisch unterschiedlich.

4.2.2 Artenschutzprüfung Stufe I

Im Plangebiet befindet sich nur eine Hecke mit einem größeren Baum. An diesem wurden keine Höhlen oder Spalten entdeckt, die auf Fledermausquartiere schließen lassen. Auch für andere planungsrelevante Säugetierarten sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Untersuchungsgebiet vorhanden, sodass eine Beeinträchtigung dieser Arten ausgeschlossen werden kann. Eine ASP Stufe II ist für diese Arten nicht erforderlich.



Hinsichtlich der Brutvögel kann das Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine Revierkartierung für diese Arten im Rahmen einer ASP Stufe II durchzuführen.

Ein Vorkommen planungsrelevanter Rastvogelarten kann für das Untersuchungsgebiet hingegen ausgeschlossen werden. Das Gebiet befindet sich direkt am südlichen Siedlungsrand von Kranenburg. Für diesen Bereich sind keine Rastvorkommen von arktischen Gänsen und Schwänen bekannt. Ebenso kann das Vorkommen von Wasservögeln und Limikolen ausgeschlossen werden, da keine Gewässer bzw. großflächige offene Grünlandbereiche vorhanden sind. Eine Ruhestätte für planungsrelevante Rastvogelarten kann deshalb ausgeschlossen werden, sodass keine weitere Betrachtung dieser Artengruppe in einer ASP Stufe II erforderlich ist.

Die Schlingnatter wurde lediglich im Reichswald nachgewiesen, sodass Vorkommen im Untersuchungsgebiet auch aufgrund der im Plangebiet fehlenden Habitats ausgeschlossen werden können. Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Laichgewässer, die von Amphibien genutzt werden können. Da sich auch im direkten Umfeld keine Laichgewässer befinden, können auch essenzielle Landhabitats ausgeschlossen werden. Eine Beeinträchtigung von Reptilien- und Amphibienarten kann deshalb ausgeschlossen werden und eine ASP Stufe II ist nicht erforderlich. Dies gilt auch für weitere in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Arten, deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden kann.

4.2.3 Artenschutzprüfung Stufe II

Für die Erfassung der Brutvögel wurden insgesamt sieben Kartierungsgänge durchgeführt, zwei in der Nacht zur Erfassung von Eulen und Rebhuhn und fünf in den frühen Morgenstunden. Die Kartierung und Auswertung erfolgte nach dem Methodenleitfaden für NRW. Für den Nachweis von Eulen und Hühnervögeln wurden Klangattrappen verwendet. Die Auswertung erfolgte nach den Standards des Methodenleitfadens für NRW wobei zusätzlich auch Datumsgrenzen aus der Fachliteratur berücksichtigt wurden.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 33 Vogelarten festgestellt, von denen fünf jedoch nur als Nahrungsgäste auftraten. Von den 28 Brutvogelarten sind neun planungsrelevant. Bei zwei dieser Arten befanden sich die Fortpflanzungsstätten knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets (Rauchschwalbe, Waldohreule). Für eine Ansiedlung des Steinkauzes gibt es keine Hinweise (eine Brutröhre war unbesetzt). Auch ein Brutplatz der Schleiereule konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Ebenso erfolgte keine Reaktion von Rebhühnern auf das Vorspielen einer Klangattrappe.

19 sogenannte Allerweltsarten sind so häufig, dass das Planvorhaben nicht geeignet ist, die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf Populationsebene zu gefährden. Die allermeisten Arten sind vom Planvorhaben auch gar nicht direkt betroffen, da sie nur in unkritischer Entfernung zum Plangebiet vorkommen.

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten planungsrelevanten Arten brüten bis auf das Schwarzkehlchen alle außerhalb des Plangebiets. Bei Rauchschwalbe und Waldohreule liegen die Brutplätze außerhalb des Untersuchungsgebiets und auch wenn Rauchschwalben hin und wieder auch über den Flächen des Plangebiets jagen, so gibt es doch keine Hinweise darauf, dass es sich bei den 3,2 ha um essenzielle Nahrungsflächen handelt. Bei der Rauchschwalbe liegt der Aktionsradius bei bis zu einem und bei der Waldohreule bei bis zu 2,3 Kilometern. Star, Dohle und Haussperling nutzen die Gebäude an der Südgrenze des Untersuchungsgebiets und sind vom Planvorhaben nicht betroffen, da sich im Plangebiet keine essenziellen Nahrungsflächen für diese Arten befinden (die Vögel suchten den Nahbereich der Brutplätze im Süden des Untersuchungsgebiets auf). Auch die Brutplätze von Bluthänfling, Feldsperling und Gartenrotschwanz befinden sich außerhalb des Plangebiets. Die Reviere sind bei allen drei Arten nicht über einem Hektar



groß, sodass die Revierfunktion erhalten bleibt. Bei Bluthänfling und Feldsperling erfolgt die Nahrungssuche zudem im Umkreis von bis zu einem Kilometer, sodass Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden können.

In den unmittelbar vom Eingriff betroffenen Strukturen des Plangebiets wurde lediglich das Schwarzkehlchen nachgewiesen. Da Schwarzkehlchen Grabenböschungen zur Nestanlage bevorzugen, wird die Brut am Graben stattgefunden haben. Hier wurde auch der Familienverband beobachtet. Bei der Revierbesetzung sang das Männchen auf den Zaunpfählen am Westrand des Plangebiets. Da Schwarzkehlchen Vertikalstrukturen meiden kommt es bei Realisierung des Planvorhabens zu einem Totalverlust des Reviers, sodass CEF-Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Für alle planungsrelevanten Arten erfolgen vertiefende Betrachtungen in Artprotokollen. Dabei wird geprüft, ob eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätten vorliegt, oder wie Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden sind. Es werden die Artprotokollbögen des LANUV verwendet, wobei sich die Angaben für den Rote-Liste-Status der Brutvögel für Deutschland auf aktuelle Angaben aus der Fachliteratur beziehen, da die Angaben im FIS teilweise veraltet oder unvollständig sind. Die CEF-Maßnahmen sind MKULNV (2013) entnommen und werden verkürzt dargestellt. Deshalb ist bei der Maßnahmenkonzeption die originale Quelle zu verwenden¹. Für nachfolgende Arten wurde eine vertiefende Prüfung (ASP Stufe II) durchgeführt.

Bluthänfling

Der Bluthänfling ist eine Leitart der Dörfer mit ländlich-bäuerlichem Charakter, der Trocken- und Halbtrockenrasen, nicht verheideter Kahlschläge und Fichtenschonungen, Brachflächen sowie der Sand- und Kiesgruben. Vermehrt werden Weihnachtsbaumkulturen besiedelt. Als Neststandort werden Koniferen und immergrüne Laubbölzer bevorzugt, wobei insgesamt eine Vielzahl an Pflanzen von Gräsern bis Bäumen genutzt wird. Meist sind die Nester in einer Höhe von 0,2 bis 2,0 m angebracht. Die Nahrungssuche erfolgt in einem Umkreis von bis zu einem Kilometer.

Da sich die Bluthänflinge außerhalb des Plangebiets aufhielten und dort auch brüteten, bleiben diese unbeeinträchtigt. Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

Dohle

Dohlen sind Höhlenbrüter und nutzen Specht- oder Naturhöhlen, Nischen und Kamine an Gebäuden sowie Nistkästen für die Nestanlage. Die Nahrung besteht aus wirbellosen Tieren, Sämereien, Obst und Pflanzenteilen. Die Nahrungssuche erfolgt in landwirtschaftlich genutztem Umland von Siedlungen, in Obst- und Kleingärten, Brachflächen, Waldrändern etc. in einem Umkreis von bis zu mehreren Kilometern vom Brutplatz.

Da sich die Brutplätze in Gebäuden außerhalb des Plangebiets befinden bleiben diese unbeeinträchtigt. Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

¹ MKULNV [Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.



Feldsperling

Feldsperlinge sind Höhlenbrüter und nutzen Specht- oder Naturhöhlen, Nischen an Gebäuden sowie Nistkästen für die Nestanlage. Selten werden auch frei stehende Nester in Gehölzen angelegt. Die Nahrung besteht überwiegend aus Sämereien, zu Beginn der Brutzeit auch aus kleinen wirbellosen Tieren. Die Nahrungssuche erfolgt in landwirtschaftlich genutztem Umland von Siedlungen, in Obst- und Kleingärten, Brachflächen, Waldrändern etc. in einem Umkreis von bis zu mehreren hundert Metern vom Brutplatz. Der Raumbedarf zur Brutzeit zwischen 0,3 bis 3 ha.

Da sich das Feldsperlingsrevier inkl. Brutplatz außerhalb des Plangebiets befindet, ist die Art vom Planvorhaben nicht betroffen (zu berücksichtigende Effektdistanz: 10 m). Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

Gartenrotschwanz

Gartenrotschwänze sind Höhlen- und Nischenbrüter und nutzen Bäume, Nistkästen und Gebäudespalten. Am Niederrhein werden im Gegensatz zu Süddeutschland weniger Streuobstwiesen als vielmehr Baumhecken mit benachbartem Grünland, aber auch Ortsrandlagen besiedelt. Die Nahrung besteht überwiegend aus Insekten und Spinnentieren. Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt etwa einen Hektar.

Da sich das Gartenrotschwanzrevier außerhalb des Plangebiets befindet, ist die Art vom Planvorhaben nicht betroffen (der planerisch zu berücksichtigende Mindestabstand lediglich 20 m). Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

Haussperling

Haussperlinge sind Höhlenbrüter und nutzen Nischen an Gebäuden sowie Nistkästen für die Jungenaufzucht. Selten werden auch frei stehende Nester in Gehölzen angelegt. Sie brüten bevorzugt in Kolonien. Die Nahrung besteht überwiegend aus Sämereien, zu Beginn der Brutzeit auch aus kleinen wirbellosen Tieren. Die Nahrungssuche erfolgt in landwirtschaftlich genutztem Umland von Siedlungen, in Obst- und Kleingärten, Brachflächen, Waldrändern etc. in einem Umkreis von bis zu mehr als 2 km vom Brutplatz.

Da sich die Brutplätze in Gebäuden außerhalb des Plangebiets befinden bleiben diese unbeeinträchtigt. Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

Rauchschwalbe

Die Rauchschwalbe brütet bevorzugt in landwirtschaftlichen Gebäuden in der Nähe zur Viehhaltung. Sie benötigt Pfützen oder Uferbereiche, um Lehm für den Nestbau aufzunehmen. Die Nahrung besteht aus Fluginsekten, die in einem Umkreis von bis zu einem Kilometer um die Kolonien gejagt wird.

Da sich die Brutplätze in Gebäuden außerhalb des Plangebiets befinden bleiben diese unbeeinträchtigt. Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.



Schwarzkehlchen

Schwarzkehlchen benötigen offenes, vorwiegend gut besonntes und trockenes Gelände mit flächendeckender, nicht zu dichter Vegetation und meist bis zu 2 m hohen Ansitzwarten wie einzelnen Büschen, Stauden oder Zäunen. Locker stehende höhere Bäume werden toleriert (Bauer et al. 2005). Wichtige Habitatrequisiten in Grünlandrevieren sind Gräben, Zäune und niedrige Gebüsche. Das Schwarzkehlchen baut sein Nest meist in einer kleinen Vertiefung am Boden, nach oben durch die Krautschicht gut abgeschirmt, bevorzugt an kleinen Böschungen. Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut. Die Brutortstreue ist in der Regel hoch ausgeprägt, wegen natürlicher Habitatveränderungen (Sukzession) in bestimmten Lebensräumen kommt es jedoch auch zu Umsiedlungen.

Durch das Planvorhaben ginge das gesamte Revier verloren, da Schwarzkehlchen Vertikalstrukturen meiden, sodass eine Verlagerung in ungenutzte Bereiche im Geltungsbereich nicht möglich ist. Das Revier ist mittels CEF-Maßnahmen auszugleichen.

Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements**Vor Baubeginn**

Die CEF-Maßnahmen für ein Revier sind vor Baubeginn durchzuführen, damit sie zum Zeitpunkt des Eingriffs funktionstüchtig sind.

Baubetrieb

Die Flächen sind außerhalb der Brutzeit freizuräumen und vor einer Ansiedlung durch Brutvögel zu sichern (z. B. durch Vergrämungsmaßnahmen, Baubeginn vor er Brutzeit). Die Brutzeit beginnt mit der Revierbesetzung bereits Anfang März und reicht im Falle von Drittbruten bis Ende August. Die Arbeiten sollten also im Zeitraum 15. September bis 28. Februar erfolgen.

Projektgestaltung Keine Maßnahmen erforderlich.

Funktionserhaltende Maßnahmen

Für die CEF-Maßnahmen bieten sich im Gebiet der Gemeinde Kranenburg folgende Möglichkeiten an (genaue Maßnahmenbeschreibung in MKULNV 2013, Artensteckbrief Schwarzkehlchen):

- Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland (O1.1)
- Entwicklung von Brachen (O2.2, O5.4)

Zu beachten ist, dass der Maßnahmenbedarf mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung steht. Bei Funktionsverlust des Reviers ist die Flächengröße mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens für 2 ha vorzunehmen. Die CEF-Maßnahme wurde auf dem Flurstück 344, Flur 1 in der Gemarkung Niel zwischenzeitlich fertiggestellt.

Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements

Die Maßnahmen haben sich als wirksam erwiesen, sodass lediglich ein maßnahmenbezogenes Monitoring durchzuführen ist.



Star

Stare sind Höhlenbrüter und nutzen Specht- oder Naturhöhlen, Gebäudenischen sowie Nistkästen. Die Nahrung besteht zur Brutzeit überwiegend aus wirbellosen Tieren. Die Nahrungssuche erfolgt hauptsächlich auf Grünland in einem Umkreis von bis zu wenigen Kilometern zum Brutplatz (Bauer et al. 2005).

Da sich die Brutplätze in Gebäuden außerhalb des Plangebiets befinden bleiben diese unbeeinträchtigt. Damit sind für diese Art keine Maßnahmen erforderlich.

Waldohreule

Die Waldohreule benötigt offene und halb offene Agrarlandschaften und brütet in Nestern von Rabenvögeln, insbesondere in Koniferenbeständen. Der Raumbedarf zur Brutzeit liegt bei 150-600 ha.

Der Brutplatz befindet sich in einem kleinen Koniferenbestand in einem Garten und ist vom Planvorhaben nicht betroffen. Als Kulturfolger ist die Art störungstolerant (Fluchtdistanz: 20 m), sodass sich ein Baustellenbetrieb im 400 m entfernten Plangebiet nicht negativ auswirkt. Deshalb sind für die Art keine Maßnahmen erforderlich.

4.2.4 Generelle Vermeidungsmaßnahmen

Die Flächen sind außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum 15. September bis 28. Februar, freizuräumen und vor einer Ansiedlung durch Brutvögel zu sichern (z. B. durch Vergrämungsmaßnahmen, Baubeginn vor er Brutzeit). Mit dieser zeitlichen Einschränkung können Verstöße gegen §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG auch für die nicht planungsrelevanten Vogelarten ausgeschlossen werden.

4.2.5 CEF-Maßnahmen

Umsetzung von CEF-Maßnahmen für die Kompensation von einem Schwarzkehlchenrevier:

Für die CEF-Maßnahmen bieten sich im Gebiet der Gemeinde Kranenburg folgende Möglichkeiten an (genaue Maßnahmenbeschreibung in MKULNV 2013, Artensteckbrief Schwarzkehlchen):

- Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland (O1.1)
- Entwicklung von Brachen (O2.2, O5.4)

Zu beachten ist, dass der Maßnahmenbedarf mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung steht. Bei Funktionsverlust des Reviers ist die Flächengröße mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens für 2 ha vorzunehmen.

4.2.6 Ergebnis

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans in Zusammenhang mit einer Bebauung einer ca. 3,2 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche sind bei der Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Umbau für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Durch das Planvorhaben werden unter Beachtung der vorgenannten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.



4.3 Natura 2000

Gemäß der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinien (VV-Habitatschutz) ist bei der Errichtung von baulichen Anlagen innerhalb eines Mindestabstandes von 300 m im Einzelfall zu prüfen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten vorliegen kann.

Das nächste europäische Schutzgebiet (VSG Unterer Niederrhein) liegt in nördlicher Richtung in einer Entfernung von rund 1 km. Das nächste FFH-Gebiet (Kranenburger Bruch) liegt in nordöstlicher Richtung in einer Entfernung von rund 1,3 km. Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der beiden Natura 2000-Gebiete sind aufgrund der gegebenen Entfernung, der vorgelagerten Wohnbebauung und des Planvorhabens (Entwicklung einer Wohnbaufläche) nicht zu erwarten.

4.4 Belange des Bodenschutzes

Nach Angabe des Geologischen Dienst NRW (Bodenkarte 1: 50.000) wird Änderungsbereich ausschließlich Gley als Bodentyp ausgewiesen. Der Oberboden besteht aus einer 0,4 m bis 1,0 m mächtigen Schicht aus schluffig-lehmigen Sand, schwach lehmigen Sand und mittel lehmigen Sand, entstanden aus Flugsand und Hochflutablagerungen. Darunter liegt eine 1,00 m bis 1,6 m starken Schicht aus schwach schluffigem Sand und schwach lehmigem Sand, entstanden aus Sandern des Mittelpleistozän. Die Wertzahlen der Bodenschätzung weisen eine mittlere Ertragsfähigkeit aus (35-45 Bodenpunkte). Der Flurabstand des Grundwassers liegt 10 cm höher als der optimale Flurabstand. Es besteht keine Schutzwürdigkeit des Bodens bzw. der die Schutzwürdigkeit des Bodentypes wird als nicht bewertet ausgewiesen.

Für die 42. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kranenburg sowie für das parallel durchzuführende Bebauungsplanverfahren – Bebauungsplan Nr. 60 Kranenburg, Hasenpütt - wurde ein Baugrundgutachten erstellt^[13]. Die Ergebnisse werden hier verkürzt wiedergegeben.

Zur Baugrunderkundung wurden insgesamt 15 Rammkernbohrungen bis in eine Tiefe von maximal 5,00 m unter Gelände ausgeführt. Die Geländehöhen liegen im Bereich der ausgeführten Bohrungen zwischen ca. 12,45 m NHN¹ und 14,21 m. Das Gelände weist ein Gefälle in nordwestliche Richtung auf.

4.4.1 Bodenverhältnisse

Die erbohrte Schichtenfolge lässt sich wie folgt untergliedern:

Humoser Oberboden	Schichtstärke von ca. 0,20 m bis 0,40 m.
Schluffiger und stark schluffiger Sand, umgelagert	Unterhalb des humosen Oberbodens folgt zunächst ein brauner/hellbrauner Sand mit stark variierenden Schluffanteilen von schwach schluffig, schluffig und stark schluffig, teils wurde diese Schicht als stark sandiger Schluff erbohrt. Des Weiteren weist diese Schicht z.T. eine schwach kiesige, vereinzelt auch kiesige Ausbildung sowie durchgehend eine sehr geringe humose Komponente, teils auch eine schwach humose Ausbildung auf. Die Stärke dieser Schicht liegt zwischen ca. 0,50 m und 1,60 m. In einigen Bohrungen wurden zumeist im oberen Abschnitt dieser Schicht bis 0,30 m / 0,60 m, im Einzelfall auch bis 1,60 m, variierende Fremd Beimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Diese Schicht ist somit, zumindest teilweise, als aufgefüllt oder umgelagert einzustufen

¹ Das Normalhöhennull (NHN) ist in Deutschland die aktuelle Bezeichnung der Bezugsfläche für das Nullniveau bei Angabe von Höhen über dem Meeresspiegel.



Feinkörnige Sande mit Schluff- und Torflagen	Die vorwiegend schluffig ausgebildeten Sande unterhalb des humosen Oberbodens gehen an der Unterkante teilweise direkt über in Fein- bis Mittelsande, Feinsande und feinsandige, grobsandige Mittelsande mit nur teils schluffiger Ausbildung und lokalen dünnen Schlufflagen in vorwiegend hellgrauer, beiger Färbung. In einigen Bohrungen wurde im Übergang zu diesen gering schluffigen, feinkörnigen Sanden eine ca. 0,20 m / 0,40 m starke Schicht aus schwach tonigem, teils sandigem Schluff angetroffen, welche zumeist eine steife und weich bis steife Konsistenz aufwies.
	In mehr als die Hälfte der Bohrungen wurden Torfeinlagerungen in Stärken von 0,10 m / 0,55 m angetroffen. Des weiteren wurden in den feinkörnigen Sanden teils lokale Torfspuren festgestellt. Die Torfeinlagerungen wurden zumeist im Tiefenbereich zwischen 10,00 mNHN und 12,00 mNHN angetroffen.
Sand, stark schluffig / Schluff, stark sandig	Die feinkörnigen Sande mit geringem Schluffanteil und Torfeinschaltungen reichen in den Bohrungen bis in Tiefen von etwa 9,50 m NHH / 11,30 m NHH. Sie werden zur Tiefe hin unterlagert von schluffig bis stark schluffig ausgebildeten Fein- und Fein- bis Mittelsanden und feinsandig bis stark feinsandig ausgebildeten Schluffen, welche ebenfalls lagenweise teils torfig ausgebildet sind bzw. lokal Torfspuren aufweisen. Die Lagerungsdichte dieser Schicht ist als ca. mitteldicht einzustufen. Die eher als feinsandiger bis stark feinsandiger Schluff ausgebildeten Lagen wiesen eine vorwiegend steife, teils aber auch weich bis steife Konsistenz auf. Weiter zur Tiefe hin werden diese stärker bindigen Sande teils wiederum unterlagert von einem feinsandigen, grobsandigen Mittelsand. Der sandige bis stark sandige Schluff ist des Weiteren teils schwach humos ausgebildet.

Der Untergrund im Bereich des Baugebiets wird somit gebildet von einer sehr wechselhaften Schichtung schluffiger, stark schluffiger und gering schluffiger Sande sowie sandiger Schluffschichten und Einschaltungen von Torf.

Die Gutachter schlagen folgende Maßnahmen vor:

Aufgrund der stark wechselhaften Schichtenfolge im Plangebiet ist es dringend erforderlich, für die einzelnen Bauvorhaben eine gezielte Baugrunderkundung durchzuführen.

Nicht unterkellerte Gebäude im Bereich von Torflagen.

Gründung über Gründungsbrunnen mit darauf aufliegenden selbsttragenden Bodenplatte analog zur Deckenplatte.

Nicht unterkellerte Gebäude außerhalb von Torflagen.

Gründung auf einem gut verdichteten Bodenaustausch, wobei der obere zumeist umgelagerte Abschnitt der unterhalb des Mutterbodens anstehenden schluffigen bis stark schluffigen Sande mit teils schwach humoser Komponente ausgehoben werden muss. Die genauen Tiefenverhältnisse am Ort des einzelnen Bauvorhabens müssen durch eine gezielte Baugrunderkundung ermittelt werden. Für die Vorplanung sollte mit einem Bodenaustausch bis ca. 1 m unter Gelände gerechnet werden. Aufgrund der teils in geringer Tiefe anstehenden, teils weich bis steifen Sehluffeinlagerungen sollte auf eine konzentriertere Lastabtragung über Streifenfundamente verzichtet werden.

Unterkellerte Gebäude.

Für die Gründung unterkellerten Gebäude wird in jedem Fall eine Grundwasserhaltung erforderlich werden. Die Konzeption der Grundwasserhaltung muss aufgrund der variierenden Bodenverhältnisse auf das einzelne Bauvorhaben abgestimmt werden. Es empfiehlt sich, sofern unterkellerte Gebäude gewünscht werden, die Erdgeschoßfußbodenhöhe deutlich oberhalb des Geländes anzusiedeln, um die erforderliche Absenktiefe zu begrenzen. Die Gründungssohlen der Gebäude sollten jedoch auch möglichst unterhalb der



Torfeinschaltungen, d. h. bei etwa 2 m unter Gelände liegen bzw. bei höherer Lage des Gebäudes die Torfeinschaltungen durch einen zusätzlichen Bodenaustausch durchgründet werden.

In Bereichen mit einer zweiten, tieferen Torflage würde ein Aushub bis knapp 3 m unter Gelände erforderlich werden. Bei derartigen Bedingungen sollte auf die Ausbildung eines Kellers verzichtet werden.

4.4.2 Wasserverhältnisse

Der Grundwasserspiegel wurde 2019 in den Bohrungen in Tiefen von 1,00 m / 2,00 m unter Gelände angetroffen und weist ein Gefälle in nordwestlicher Richtung auf. Der Grundwasserspiegel lag derzeit in einem Niveau zwischen 11,38 m NHN und 12,80 m NHN. Die Datenlage aus umliegenden Grundwassermessstellen sind nicht vergleichbar für das Plangebiet. Sie liegen entweder zu weit entfernt oder entsprechen nicht den Geländebeziehungen des Plangebietes. An einer ca. 300 m östlich gelegenen ehemaligen Grundwassermessstelle, welche im Zeitraum von 1953 bis 1964 beobachtet wurde, ist im April 1962 ein höchster Grundwasserstand von 15,21 m NHN gemessen worden. Unter Berücksichtigung der Grundwassergleichkarte von 1957 entspräche dies Grundwasserständen auf dem Baugebiet von 15,50 m NHN im Südosten, bis 14,20 m NHN im Nordwesten. Dies würde bei Wiederauftreten der Grundwasserstände der 60er Jahre einen Grundwasserspiegel deutlich oberhalb des derzeitigen Geländes bedeuten. Seitens des LANUV werden Grundwasserstände von etwa 13-15 m NHN für das Grundstück angegeben mit dem Hinweis, dass mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist, die teils das Gelände übersteigen können. Die Gutachter empfahlen daher die Entwicklung der Grundwasserstände im Verlauf des folgenden Frühjahres in fünf auf der Baugebietsfläche verteilten provisorischen Grundwassermessstellen zu beobachten und mit noch existierenden Grundwassermessstellen zu korrelieren, um hier eine fundiertere Grundwasserbetrachtung zu ermöglichen.

Nach dieser Empfehlung wurde im Zeitraum Oktober 2019 bis Juni 2020 eine Untersuchung der Grundwasserstände an fünf eingerichteten Messstellen im Plangebiet durchgeführt^[14]. Das vorläufige Ergebnis liegt in Form eines Vorabzuges vor, da sich das abschließende Gutachten zur Zeit noch in der Fertigstellungsphase befindet. Die Ergebnisse bestätigen im Kern die Aussagen aus dem Vorgutachten von 2019, in dem nur eine Messung an verschiedenen Bohrstellen durchgeführt wurde.

Es zeigt sich ein deutlich nach Nordwesten ausgerichtetes Grundwassergefälle, wobei es in der Südost-Nordwest-Achse zu einer Scheitelpunktbildung kommt. Dies ist nach Auffassung der Gutachter auf die Wirkung der vor Ort vorhandenen Entwässerungsgräben zurückzuführen. Um die Bebauung der Fläche zu ermöglichen, muss das Gelände somit um 1 m angehoben werden wie es bei den nördlich und östlich angrenzenden Wohngebieten bereits vorgenommen wurde. Dabei ist es wichtig, die Drainagegräben an den Grundstücksgrenzen zu erhalten. Das nördlich angrenzende Baugebiet ist nach vorliegenden Kanaldeckelhöhen bis auf ein Niveau von mindestens 14 mNHN angehoben worden. Das südöstlich angrenzende Wohngebiet liegt in einem Niveau von vermutlich 15 mNHN.

Die Anfüllung des Geländes muss auf mindestens 14,2 mNHN im nordwestlichen bis 15,2 mNHN im südwestlichen Eckbereich erfolgen. Die Grundwasserhöchststände liegen dann 0,7 m unter Geländeoberkante und es ist bei Verwendung von schlufffreiem Kies-Sand-Material für die Anhöhung keine Vernässung der Oberflächen durch aufsteigendes Grundwasser zu befürchten. Unter Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zum Mittleren Grundwasserhöchststand (MHGW) von 1,0 m können Versickerungsanlagen als Muldenversickerungen mit einer Stauhöhe von 0,3 m ausgeführt werden. Der humose Oberboden ist vor Auftrag des Kies-Sandes vollständig zu entfernen und zu sichern, da sonst ein Boden aus überschütteter Schluff zur Abdichtung neigt.



Hinweise zur Versickerung des Niederschlagswassers.

Unter Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zum Mittleren Grundwasserhöchststand (MHGW) von 1,0 m können Versickerungsanlagen als Muldenversickerungen mit einer Stauhöhe von 0,3 m ausgeführt werden. Der humose Oberboden ist vor Auftrag des Kies-Sandes vollständig zu entfernen und zu sichern, da sonst ein Boden aus überschütteter Schluff zur Abdichtung neigt.

Eine Reduzierung der Anforderung von 1 m Sicherheitsabstand seitens der genehmigenden Behörde ist erfahrungsgemäß im Einzelfall denkbar. Voraussichtlich wird jedoch ohnehin der Aushub und Bodenaustausch zu bindiger Schichten erforderlich werden.

4.5 Forstwirtschaftliche Belange

Innerhalb des Änderungsbereiches befindet sich nur eine Strauchhecke mit einem Baum. Forstliche Belange sind dementsprechend durch das Planvorhaben nicht betroffen.

4.6 Wasserwirtschaftliche Belange

Im Änderungsbereich liegen keine klassifizierte Oberflächengewässer. Im südwestlichen Teil des Plangebietes verläuft der Galgensteeggraben, der ungefähr in der Mitte des Plangebietes nach Süden abknickt. An dieser Stelle verläuft auch ein Graben in nördlicher Richtung durch den Änderungsbereich, der jedoch nicht als offizieller Graben eingetragen ist. Nördlich des Plangebietes verläuft ebenfalls ein Graben, der wie der Galgensteeggraben, das Gebiet zum westlich gelegenen Groesbeecker Bach hin entwässert.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen. Maßgebend sind hier jeweils die Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) überschwemmt werden und nicht als Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 Absatz 2 oder 3 WHG gelten¹. Das Szenario HQ_{extrem} berücksichtigt keine schützende Wirkung vorhandener Deiche, Dämme oder Schutzmauern, weil in extremen Hochwassersituationen mit dem Versagen oder überströmen von Schutzeinrichtungen und der Überflutung dahinter liegender Bereiche zu rechnen ist².

Nach der Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW ist für die Gemeinde Kranenburg der Rhein das Gewässer mit einem Hochwasserrisiko. Hieraus sind bei einem Hochwasser geringer Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}) Überschwemmungen in den Ortslagen Frasselt, Kranenburg, Mehr, Niel, Nütterden, Schottheide, Wyler und Zyfflich zu erwarten. Bei den potenziell überschwemmten Bereichen handelt es sich um Wohnbauflächen, Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen, landwirtschaftlich genutzte Flächen, Wald, Forst sowie sonstige Vegetations- und Freiflächen. Weiterhin ergibt sich eine Betroffenheit für Wasserschutzgebiete, Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und Kulturgüter.

Im Änderungsbereich ist ausschließlich Wohnbebauung vorgesehen. Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Ebenso sind Gefahrenquellen wie Be-

1 §76 (2) WHG betrifft die Festsetzung der zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete, §76 (3) WHG betrifft die vorläufige Sicherung der noch nicht nach Absatz 2 festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

2 HQ_{extrem} : Das Extremhochwasser tritt im Mittel seltener als alle 100 Jahre auf.



- Reduktion der gesamten CO₂-Emissionen um 80 % bis zum Jahr 2050.
- Reduktion der CO₂-Emission aus der Stromproduktion auf 0 % bis 2030.
- Senkung des gesamten Energiebedarfs um 40 % bis zum Jahr 2050.
- Bis 2050 wird 25 % des Wärmebedarfs durch regenerative Energien erzeugt.

Insgesamt gesehen werden mit dem geplanten Vorhaben weder Folgen des Klimawandels erheblich verstärkt, noch sind Belange des Klimaschutzes unverhältnismäßig negativ betroffen.

5. Erschließung

Die Erschließung des Änderungsbereiches erfolgt über die Erweiterung des bestehenden Wohnstraßennetzes, das für die Erweiterungsfläche von 3,2 ha ausreichend aufnahmefähig ist. Das Erschließungsnetz der Ortslage Kranenburg ist im Norden an die B9 (Kranenburg – Kleve) und im Osten an die B 504 angebunden. Die Erschließung des neuen Baugebietes erfolgt über das nördliche Baugebiet „Kranenburg-Süd“ durch Anschluss an die Brehmstraße und an die Kästnerstraße.

6. Ver- und Entsorgung

Die Strom-, Gas- und Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung im Änderungsbereich erfolgt durch Erweiterung der vorhandenen aufnahmefähigen Netze.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft zurzeit noch eine 10KV-Leitung in nordwestlicher Richtung. Im gesamten Gemeindegebiet werden gegenwärtig die Freileitungen gegen Erdverkabelungen ausgetauscht. Es wird erwartet, dass bis zur Verwirklichung der Baumaßnahmen die vorhandene 10KV-Leitung rückgebaut werden kann.

Für die schadlose Niederschlagswasserbeseitigung wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ein Abwasserkonzept erarbeitet.

Der Einsatz alternativer Energien (Solarenergie, Geothermie) ist im Rahmen der befindlichen Bauleitplanung zu prüfen und zu entscheiden.

7. Altlasten

Aufgrund früherer und derzeitiger Nutzung sind keine Altlasten bekannt bzw. zu vermuten. Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Technischen Regeln LAGA vorzunehmen.



8. Kampfmittelvorkommen

Das Plangebiet gehörte im 2. Weltkrieg zur Kampfzone, somit sind Kampfmittelvorkommen nicht auszuschließen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind somit entsprechend die Hinweise zur Durchführung bei Erdarbeiten zu beachten.

9. Immissionsschutz

Auswirkungen möglicher Immissionen auf die neue Wohnbaufläche durch Verkehr, Gewerbe oder Landwirtschaft sind nicht zu erwarten. Von der neuen Wohnbaufläche sind umgekehrt auch keine unzumutbaren Belastungen für die umgebenden Nutzungen gegeben.

10. Denkmalschutz

Belange des Denkmalschutzes sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht betroffen.

Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzel-funde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten.

11. Umweltbericht

Der Rat der Gemeinde Kranenburg hat am 5.11.2018. den Beschluss zur 42. Änderung des Flächennutzungsplanes auf der Grundlage der §§ 2 - 4 Baugesetzbuch (BauGB) gefasst, mit dem Ziel, im Südosten des Ortsteils Kranenburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein weiteres Angebot an Wohnbauflächen zu schaffen.

Der Geltungsbereich liegt im Südosten der Ortschaft Kranenburg und umfasst die Flurstücke 99 (teilw.),100 (teilw.), 129 (teilw.),130, 132 (teilw.), 365 und 415 in der Flur 21 in der Gemarkung Kranenburg, Die Flächen-größe beträgt ca. 3,2 ha.

11.1 Rechtliche Vorgaben

Bestandteil der Begründung zu einem Bebauungsplan ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht. Dieser fasst die Ergebnisse der gem. §§ 2 (4) i.v.m § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB durchzuführenden Umweltprüfung zusammen, in der die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes I-085-3 voraussichtlich verbundenen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Inhaltlich und in der Zusammenstellung der Daten berücksichtigt der Umweltbericht die Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 (4) und den §§ 2a und 4c BauGB.

Umweltrelevante Vorgaben der Landesentwicklungspläne und -programme wurden im Gebietsentwicklungsplan berücksichtigt. Die für die Flächen bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus den einschlägigen Fachgesetzen (z. B. Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz NW,



Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz, Bundes- und Landesbodenschutzgesetz, die Bodenschutzklausel und das Immissionsschutzrecht).

11.2 Ziel und Inhalt der Flächennutzungsplanänderung

Die standortgünstige Lage der Gemeinde Kranenburg zwischen dem niederländischen Ballungszentrum Nijmegen im Westen und der Kreisstadt Kleve im Osten sowie die ausreichende Versorgung mit Infrastruktureinrichtungen führt zu einer weiteren Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, die zur Zeit von der Gemeinde Kranenburg nicht mehr gedeckt werden kann. Die geplante künftige Wohnbaufläche befindet sich in gemeindlichem Eigentum - insofern kann eine zeitnahe Umsetzung gewährleistet werden. Die Fläche wird zurzeit überwiegend als Weide genutzt. Im südwestlichen Teil des Plangebietes verläuft der Galgensteeggraben, der ungefähr in der Mitte des Plangebietes nach Süden abknickt. An dieser Stelle verläuft auch ein Graben in nördlicher Richtung durch den Änderungsbereich, der jedoch nicht als offizieller Graben eingetragen ist. Entlang dieses Abschnittes verläuft eine Hecke aus heimischen Baum- und Straucharten.

Der Änderungsbereich ist im Nord und Nordosten bereits von Wohnbebauung eingerahmt. Im Osten schließt sich die Wohnbebauung der Straße Hasenpütt an. Er bietet somit aus städtebaulicher Sicht eine sinnvolle Abrundung der Siedlungsstruktur entsprechend der umgebenden Bebauung.

Die vorgesehene Erweiterungsfläche (3,2 ha) löst keinen weiteren Infrastrukturbedarf im Ortsteil Kranenburg für die zu erwartenden zusätzlichen 40-60 Wohneinheiten aus.

Entsprechend dem konkreten Planungsziel erfolgt für den Änderungsbereich die Darstellung als „Wohnbaufläche“ gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO.

Änderungspunkt

- „Änderung von „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB in „Wohnbaufläche“, gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO“

11.3 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die Erschließung des Änderungsbereiches erfolgt über die Erweiterung des bestehenden Wohnstraßennetzes, das für die Erweiterungsfläche von 3,2 ha ausreichend aufnahmefähig ist. Das Erschließungsnetz der Ortslage Kranenburg ist im Norden an die B9 (Kranenburg – Kleve) und im Osten an die B 504 angebunden. Die Erschließung des neuen Baugebietes erfolgt über das nördliche Baugebiet „Kranenburg-Süd“ durch Anschluss an die Brehmstraße und an die Kästnerstraße sowie im Osten an die Straße im Hasenpütt. Laut Verkehrsgutachten ist aus dem geplanten Vorhaben im Prognose-Planfall ein zusätzliches Kfz-Verkehrsaufkommen von rund 300 Kfz-Fahrten pro Tag (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu erwarten. Die Leistungsfähigkeitsnachweise zeigen, dass die beiden Knotenpunkte Elsendeich / Kästnerstraße und Elsendeich / Buschstraße bei dem vorhandenen Knotenausbau unter Ansatz der Prognose-Belastungen weiterhin in leistungsfähiger Form betrieben werden können^[14].

Die Strom-, Gas- und Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung im Änderungsbereich erfolgt durch Erweiterung der vorhandenen aufnahmefähigen Netze.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft zurzeit noch eine 10KV-Leitung in nordwestlicher Richtung. Im gesamten Gemeindegebiet werden gegenwärtig die Freileitungen gegen Erdverkabelungen ausgetauscht. Es wird erwartet, dass bis zur Verwirklichung der Baumaßnahmen die vorhandene 10KV-Leitung rückgebaut werden kann.



Für die schadlose Niederschlagswasserbeseitigung wird im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ein Abwasserkonzept erarbeitet.

Der Rat der Gemeinde Kranenburg hat laut Beschluss vom 19.09.2019 unter anderem sich als Zielvorgabe gesetzt, bis 2050 25 % des Wärmebedarfs aus regenerativen Energien zu erzeugen. Daher behält sich die Gemeinde Kranenburg vor, bei der Grundstücksvergabe ausschließlich eine verbindliche Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien zu berücksichtigen.

11.4 Altlasten, Altablagerungen und Kampfmittelrückstände

Aufgrund früherer und derzeitiger Nutzung sind keine Altlasten bekannt bzw. zu vermuten. Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Technischen Regeln LAGA vorzunehmen.

Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Geltungsbereich zu erwarten, da das Gemeindegebiet im Zweiten Weltkrieg stark bombardiert wurde. Vor Beginn der Bauarbeiten wird daher allgemein eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen auf Kampfmittel empfohlen. Die weitere Vorgehensweise soll in Absprache mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf getroffen werden. Im Allgemeinen sind Erdarbeiten immer mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblicher mechanischer Belastung wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

11.5 Denkmalschutz

Belange des Denkmalschutzes sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht betroffen.

Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzel-funde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten.

11.6 Hochwasser- und Risikomanagement

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen (siehe auch 4.6 auf Seite 14.)

11.7 Bedarf an Grund und Boden

Nach Entwürfen zum nachfolgenden Bebauungsplan stellt sich der Bedarf an Boden bzw. die zukünftige Nutzung wie folgt dar:

Bestand:	Fläche in m ²
Landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland)	29.947
Graben	687
Feldweg	166



Hecke	1.026
Gesamt:	32.016
Voraussichtliche Planung:	
Wohnbauflächen	ca. 21.147
Verkehrsflächen	ca. 3.971
Versickerungsmulden	ca. 1.405
Graben	ca. 1.294
Öffentliche Grünflächen	ca. 2.288
Eingrünung	ca. 1.722
Gesamt	32.016

Unter Berücksichtigung einer GRZ von 0,4 können maximal 60 % der Grundstücksflächen versiegelt werden. Somit würden ca. 12.688 m² durch versiegelte Wohnbauflächen und ca. 3.971 m² durch Verkehrsflächen in Anspruch genommen, was einen Versiegelungsgrad von ca. 52 % der Änderungsfläche entspricht.

11.8 Einschlägige Umweltziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter finden diverse Fachgesetze Anwendung. Insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze wurden in die Abwägung eingestellt.

Tabelle 1: Fachgesetze und deren Umweltschutzziele

Umweltschutzziele	
Baugesetzbuch BauGB	<p>Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie 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 sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d.



Umweltschutzziele	
Baugesetzbuch BauGB	<p>§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.</p> <p>Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p> <p>Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB)</p> <p>Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.
Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	<p>In §§ 6 bis 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz ergänzen.</p>
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>Gemäß § 1 BBodSchG liegt der Zweck des Gesetzes in der nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (vgl. § 1 WHG). Gemäß § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften, 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, 4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, 7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. <p>Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht natur-nah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).</p>



Umweltschutzziele	
Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG)	<p>Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie 2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. <p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden..</p>
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	<p>Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW).</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, b) in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder c) bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele einbezogen. Hierbei steht die Vereinbarkeit der Planung mit den Vorgaben der Fachplanungen im Vordergrund.

11.8.1 LEP, Regionalplan

Die landesplanerischen Ziele für den Regierungsbezirk Düsseldorf werden im Regionalplan der Bezirksregierung (RPD) festgeschrieben. Die Ziele sind gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sowie § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) von den Kommunen bei der Aufstellung ihrer Bauleitpläne zu beachten. Die Bauleitpläne sind somit an die Ziele des Regionalplans anzupassen. Der Geltungsbereich der 42. Flächennutzungsänderung ist im RPD als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) ausgezeichnet. Im Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) ist das Wohnen zu entwickeln, aber auch komplementäre Nutzungen wie Versorgungseinrichtungen, Dienstleistungen, nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und Sport-, Grün- und Erholungsflächen sind dort vorzusehen. Die Aufstellung der 42. Flächennutzungsänderung entspricht somit den Zielen des RPD.

11.8.2 Rechtskräftige Bebauungspläne

Nördlich des Änderungsbereiches grenzt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 55/1 – Kranenburg Süd, Teile A und B an. Östlich an der angrenzend befindet sich Wohnbebauung Hasenpütt.



11.8.3 Landschaftsplan

Der Änderungsbereich liegt im rechtskräftigen Landschaftsplan Nr. 6 „Reichswald“ des Kreises Kleve. Für den größten Teil der Fläche ist als Entwicklungsziel die „Anreicherung der ausgeräumten bäuerlichen Kulturlandschaft im Bereich des Kranenburger Höhenrandes durch Neuanlage naturnaher Lebensräume“ (Entwicklungsziel 2.1) dargestellt. Hier soll eine Anreicherung der ausgeräumten bäuerlichen Kulturlandschaft durch die Neuanlage naturnaher Lebensräume und die Ergänzung vorhandener Biotopstrukturen, wie hofnahe Grünland, Obstwiesen, Flurgehölzen, Hecken, Baumreihen und Bäumen vorgenommen werden.

Formal tritt der Landschaftsplan in seinen Außengrenzen in der Abwägung mit den Zielen der kommunalen Bauleitplanung zurück, sofern der Träger der Landschaftsplanung nicht im Rahmen der Beteiligungsverfahren widerspricht. Im Rahmen der verbindlichen Bebauungsplanung sind die voraussichtlichen Maßnahmen zum Ausgleich des zu erwartenden Eingriffs zu konkretisieren.

Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen (siehe auch 1.4.3 auf Seite 2). Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 4.800 m². Sie besteht aus Grünland teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung ist in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vorgesehen.

Für das Landschaftsschutzgebiet „LSG Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ muss eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve erfolgen.

11.8.4 Übergeordnete Schutzgebiete, Schutzausweisungen

Mit Ausnahme des „LSG Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ (siehe 11.8.4) sind keine Schutzgebiete oder Schutzausweisungen betroffen.

Tabelle 2: Schutzgebiete und Schutzausweisungen im Änderungsbereich

Schutzgebiet/Schutzausweisung	Bemerkung
Natura-2000-Gebiete, nach § 32 BNatSchG	Nicht betroffen (siehe auch 4.3 auf Seite 11)
Biotopverbund, Biotopvernetzung nach § 21 BNatSchG	Nicht betroffen
Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatSchG	Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete (LSG) nach § 26 BNatSchG	betroffen
Nationalparke nach § 24 BNatSchG	Nicht betroffen
Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	Nicht betroffen
Naturparke nach § 27 BNatSchG	Nicht betroffen
Naturdenkmäler § 28 BNatSchG	Nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Alleen nach § 29 BNatSchG	Nicht betroffen
Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	Nicht betroffen
Biotopkataster	Nicht betroffen
Geologisch schutzwürdige Objekte	Nicht betroffen
Trinkwasserschutzzone	Nicht betroffen



11.8.5 Besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach §§ 44 und 45 Abs. 7 BNatSchG.

Für die 42. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kranenburg sowie für das parallel durchzuführende Bebauungsplanverfahren – Bebauungsplan Nr. 60 Kranenburg, Hasenpütt - wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag inklusive Artenschutzprüfung erstellt^[6] (siehe auch 4.2 auf Seite 524).

Von den im Untersuchungsgebiet festgestellten planungsrelevanten Arten brüten bis auf das Schwarzkehlchen alle außerhalb des Plangebiets. Bei Rauchschwalbe und Waldohreule liegen die Brutplätze außerhalb des Untersuchungsgebiets und auch wenn Rauchschwalben hin und wieder auch über den Flächen des Plangebiets jagen, so gibt es doch keine Hinweise darauf, dass es sich bei den 3,2 ha um essenzielle Nahrungsflächen handelt. Bei der Rauchschwalbe liegt der Aktionsradius bei bis zu einem und bei der Waldohreule bei bis zu 2,3 Kilometern. Star, Dohle und Haussperling nutzen die Gebäude an der Südgrenze des Untersuchungsgebiets und sind vom Planvorhaben nicht betroffen, das sich im Plangebiet keine essenziellen Nahrungsflächen für diese Arten befinden (die Vögel suchten den Nahbereich der Brutplätze im Süden des Untersuchungsgebiets auf). Auch die Brutplätze von Bluthänfling, Feldsperling und Gartenrotschwanz befinden sich außerhalb des Plangebiets. Die Reviere sind bei allen drei Arten nicht über einem Hektar groß, sodass die Revierfunktion erhalten bleibt. Bei Bluthänfling und Feldsperling erfolgt die Nahrungssuche zudem im Umkreis von bis zu einem Kilometer, sodass Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden können.

In den unmittelbar vom Eingriff betroffenen Strukturen des Plangebiets wurde lediglich das Schwarzkehlchen nachgewiesen. Da Schwarzkehlchen Grabenböschungen zur Nestanlage bevorzugen, wird die Brut am Graben stattgefunden haben. Hier wurde auch der Familienverband beobachtet. Bei der Revierbesetzung sang das Männchen auf den Zaunpfählen am Westrand des Plangebiets. Da Schwarzkehlchen Vertikalstrukturen meiden kommt es bei Realisierung des Planvorhabens zu einem Totalverlust des Reviers, sodass CEF-Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Generelle Vermeidungsmaßnahmen

Die Flächen sind außerhalb der Brutzeit, also im Zeitraum 15. September bis 28. Februar, freizuräumen und vor einer Ansiedlung durch Brutvögel zu sichern (z. B. durch Vergrämungsmaßnahmen, Baubeginn vor er Brutzeit).

Mit dieser zeitlichen Einschränkung können Verstöße gegen §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG auch für die nicht planungsrelevanten Vogelarten ausgeschlossen werden.

CEF-Maßnahmen

Umsetzung von CEF-Maßnahmen für die Kompensation von einem Schwarzkehlchenrevier:

Für die CEF-Maßnahmen bieten sich im Gebiet der Gemeinde Kranenburg folgende Möglichkeiten an (genaue Maßnahmenbeschreibung in MKULNV 2013, Artensteckbrief Schwarzkehlchen):

- Entwicklung und Pflege von Extensivgrünland (O1.1)
- Entwicklung von Brachen (O2.2, O5.4)

Zu beachten ist, dass der Maßnahmenbedarf mindestens im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung steht. Bei Funktionsverlust des Reviers ist die Flächengröße mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mindestens für 2 ha vorzunehmen. Die CEF-Maßnahme wurde auf dem Flurstück 344, Flur 1 in der Gemarkung Niel fertiggestellt.



Ergebnis

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans in Zusammenhang mit einer Bebauung einer ca. 3,2 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche sind bei der Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Umbau für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.

Durch das Planvorhaben werden unter Beachtung der vorgenannten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

11.9 Belange des Umweltschutzes im Plangebiet

11.9.1 Immissionsschutz (Lärm)

Durch die 42. Änderung Flächennutzungsplanes wird eine Wohnbebauung im Änderungsbereich bauleitplanerisch eingeleitet. Vorgesehen ist eine Wohnbebauung mit ca. 40 - 60 Wohneinheiten in Form von Einfamilien- und Doppelhäusern. Inwieweit eine Reihenhausbauung ebenfalls zulässig sein soll, wird im Rahmen des Bebauungsplanes noch konkretisiert. Sonstige lärmemittierende Bebauung ist nicht vorgesehen. Die Immissionsrichtwerte für den von Straßen (bei Neubau oder wesentlicher Veränderung) betragen in Allgemeinen Wohngebieten tagsüber 59 db(A) und während der Nacht 49 db(A)¹. Im Rahmen der Bebauungsplanverfahren wurde dieser Aspekt im Rahmen eines Verkehrsgutachtens mit berücksichtigt^[15]. Eine überschlägliche Lärmbetrachtung hat gezeigt, dass es durch die vom geplanten Wohngebiet ausgelösten Veränderung der Verkehrsbelastungen im bestehenden Wohngebiet entlang der Kästnerstraße bzw. der Brehmstraße / Buschstraße nicht zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV kommt.

Somit sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch Lärmmissionen zu erwarten.

11.9.2 Immissionsschutz (Geruch)

Genehmigungspflichtige Anlagen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind im Plangebiet nicht zulässig. Ein Gartenbaubetrieb und eine Bäckerei liegen in ausreichender Entfernung 160 m westlich bzw. 230 m nordwestlich zum Änderungsbereich. Insofern bereitet die Änderung des Flächennutzungsplanes keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen im Bezug auf Geruchsmissionen vor.

Somit sind insgesamt keine negativen Auswirkungen durch Geruchsemissionen zu erwarten.

11.9.3 Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins (siehe auch 4.6 auf Seite 14). Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasser-

¹ Werte nach §2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)



schutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen. Maßgebend sind hier jeweils die Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) überschwemmt werden und nicht als Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 Absatz 2 oder 3 WHG gelten¹. Das Plangebiet liegt in einem Gebiet, das durch Hochwasserschutzanlagen vor Hochwasser geschützt ist. Das Szenario HQ_{extrem} berücksichtigt jedoch keine schützende Wirkung vorhandener Deiche, Dämme oder Schutzmauern, weil in extremen Hochwassersituationen mit dem Versagen oder überströmen von Schutzanlagen und der Überflutung dahinter liegender Bereiche zu rechnen ist². In einem solchen Falle würde laut Hochwasserrisikokarten das Plangebiet ca. 1-2 m unter Wasser stehen, wobei nicht berücksichtigt ist, dass das zukünftige Gelände ca. 1 m angefüllt werden muss.

Im Änderungsbereich ist ausschließlich Wohnbebauung vorgesehen. Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Ebenso sind Gefahrenquellen wie Betriebe, die aufgrund der Produktionseinrichtungen oder der verwendeten bzw. gelagerten Stoffe die Umwelt im Überflutungsfalle gefährden können (IVU-Anlagen) ausgeschlossen (Abbildung 3 auf Seite 15).

Somit sind insgesamt keine besonderen Konflikte, die über das allgemeine Hochwasserrisiko in der Gemeinde Kranenburg hinausgehen, zu erwarten.

11.9.4 Altlasten, Kampfmittelrückstände

Aufgrund früherer und derzeitiger Nutzung sind keine Altlasten bekannt bzw. zu vermuten. Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Technischen Regeln LAGA vorzunehmen.

Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt. Bei Hinweisen auf Verunreinigungen des Bodens (Altlasten) gelten die allgemeinen Hinweise zur Altlastenvorsorge.

Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Geltungsbereich zu erwarten, da das Gemeindegebiet im Zweiten Weltkrieg stark bombardiert wurde. Vor Beginn der Bauarbeiten wird daher allgemein eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen auf Kampfmittel empfohlen. Die weitere Vorgehensweise soll in Absprache mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf getroffen werden. Im Allgemeinen sind Erdarbeiten immer mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblicher mechanischer Belastung wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Plangebiet nicht ausgeschlossen. Bei Hinweisen auf Kampfmittelrückstände im Rahmen von Erdarbeiten gelten die allgemeinen Hinweise zur Kampfmittelvorsorge.

¹ §76 (2) WHG betrifft die Festsetzung der zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete, §76 (3) WHG betrifft die vorläufige Sicherung der noch nicht nach Absatz 2 festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

² HQ_{extrem} : Das Extremhochwasser tritt im Mittel seltener als alle 100 Jahre auf.



11.9.5 Boden- und Denkmalschutz

Belange des Denkmalschutzes sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht betroffen bzw. sind nicht bekannt. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten.

Im gesamten Plangebiet sind keine Bau- oder Bodendenkmäler ausgewiesen. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Damit sind die Belange des Denkmalschutzes ausreichend gewahrt.

11.10 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter anderem aus einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Funktion und Empfindlichkeit) und einer Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen während der Bau- und Betriebsphase auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben. Eine entsprechende Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt nachfolgend anhand der Schutzgüter im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

11.10.1 Schutzgut Mensch

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, im Sinne der Daseinsvorsorge die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d. h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden. Im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) erfolgt der Schutz von Natur und Landschaft, um die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern.

11.10.1.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Das Plangebiet wird bis auf eine Hecke und den Bereich des Galgensteeggrabens als Grünland landwirtschaftlich genutzt. In nördlicher und östlicher Richtung bestehen unmittelbar anschließende Wohnbauflächen. Das Plangebiet übernimmt aufgrund seiner Lage keine relevante Erholungsfunktion. Es bestehen keine Wege im Änderungsbereich, die eine Funktion für Naherholungszwecke darstellen.

Empfindlichkeit

Im Änderungsbereich bestehen keine relevanten Erholungsfunktionen. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der angestrebten Planung besteht somit nicht.



11.10.1.2 Nullvariante

Ohne Planung würde der Änderungsbereich weiterhin als Grünland genutzt. Aufgrund der Wasserverhältnisse ist ein Grünlandnutzung auch wahrscheinlich. Je nach Intensität der Nutzung würden weiterhin punktuell Geruchsbelastungen (Gülleausbringung) und Lärmbelastung durch Bearbeitung und Erntearbeiten auftreten.

11.10.1.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Mit der Änderung von „Fläche für die Landwirtschaft“ in „Wohnbaufläche“ wird eine Inanspruchnahme von derzeit als Grünland genutzten Flächen vorbereitet. Im Zuge nachfolgender Bauarbeiten können baubedingte Auswirkungen i. S. von Baustellenverkehren, Staubaufwirbelungen und vorübergehenden Lärmwirkungen auftreten. Das Maß der Erheblichkeitsschwelle wird dabei voraussichtlich aufgrund der temporären Beeinträchtigungen und der zu erwartenden Arbeitszeiten nicht überschritten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte immissionsschutzrechtliche Konflikte sind aufgrund der zukünftigen Nutzung als Wohnbaufläche nicht anzunehmen. Es kann erwartet werden, dass durch zunehmenden Einsatz von erneuerbaren Energien (z.B. Solar-, Erdwärmebetrieb) die Emissionen gegenüber vergleichbaren, vorhandenen Baugebieten eher abnehmen werden. Insgesamt sind voraussichtlich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, die die Erheblichkeitsschwelle in Bezug auf das Schutzgut überschreiten.

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wie folgt dar:

- Während der Bauphasen kann es im Plangebiet temporär zu erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baubetrieb kommen. Es werden jedoch keine baubedingten Emissionen induziert, die über das übliche Maß hinausgehen, die im Rahmen einer Errichtung von Gebäuden standardmäßig auftreten.
- Betriebsbedingte immissionsschutzrechtliche Konflikte sind aufgrund der zukünftigen Nutzung als Wohnbaufläche nicht anzunehmen.
- Im Geltungsbereich geht kein Bereich verloren, der bisher der Erholungsnutzung dient.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind daher nicht erheblich.

11.10.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Tiere und Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, als prägende Bestandteile der Landschaft, als Bewahrer der genetischen Vielfalt und als wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z. B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

11.10.2.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Der Änderungsbereich ist im Norden und Osten von einer Wohnbebauung umgeben und wird derzeit landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Ein Gehölzaufwuchs ist dementsprechend nur in Form einer Hecke vorhanden. Eine erhöhte Artenvielfalt ist im Plangebiet aufgrund der Nutzung nicht vorhanden. Geschützte Pflanzen- und Säugetierarten sowie Amphibien und Reptilien sind nicht betroffen. Für die erfassten planungsrelevanten Vogelarten ist nur ein Habitat des Schwarzkehlchens substantiell betroffen. Für diese Art



kann durch eine entsprechende CEF-Maßnahmen im Rahmen der weiteren Bauleitplanung der Funktionserhalt der lokalen Population gesichert werden^[6] (siehe auch: 4.2 auf Seite 5 und 11.8.5 auf Seite 24).

Nächstliegende Europäische Schutzgebiete, das VSG Unterer Niederrhein und das FFH-Gebiet liegen in ausreichender Entfernung zum Plangebiet und sind nicht betroffen (siehe 4.3 auf Seite 11.)

Empfindlichkeit

Arten und Biotope sind empfindlich gegenüber Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzung. Der Geltungsbereich umfasst eine Grünlandfläche mit wenig Gehölz- und Grabenstrukturen. Vorkommende planungsrelevante Tierarten sind bis auf das Schwarzkehlchen nicht substantiell betroffen. Der Funktionserhalt der Schwarzkehlchenpopulation kann jedoch mit entsprechenden CEF-Maßnahmen gesichert werden. Eine hohe Empfindlichkeit besteht somit nicht.

11.10.2.2 Nullvariante

Ohne Planung würde der Biotopzustand insbesondere für Schwarzkehlchen erhalten bleiben, wenn die Grabenstruktur nicht verändert wird.

11.10.2.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Mit einer nachfolgenden Umsetzung des Planvorhabens wird die Grünlandfläche einer baulichen Nutzung zugeführt. Die bestehenden Biotopstrukturen werden bei Umsetzung des Vorhabens überbaut. Negative Auswirkungen auf besonders geschützte Arten i.S.d. § 44 (1) BNatSchG bzw. der „planungsrelevanten Arten NRW“ können - unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) - im Rahmen einer nachfolgenden Umsetzung vermieden werden. Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der beiden Natura 2000- Gebiete sind aufgrund der gegebenen Entfernung und des Planvorhabens (Entwicklung einer Wohnbaufläche) ausgeschlossen. Die negativen Auswirkungen infolge der Überbauung können durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung kompensiert werden. Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen (siehe auch 1.4.3 auf Seite 2). Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 7.770 m². Sie besteht aus Grünland, teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung ist in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vorgesehen. Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen (siehe auch 1.4.3 auf Seite 2). Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 4.800 m². Sie besteht aus Grünland teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Der Bebauungsplan Nr. 60 – Hasenpütt – sieht in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vor. Für das Landschaftsschutzgebiet muss eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve erfolgen.

Nach § 67 Abs. 1 BNatSchG kann von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes, in einer Rechtsverordnung aufgrund des § 57 sowie nach dem Naturschutzrecht der Länder auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn



1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Eine Befreiung ist nach § 67, Abs. BNatSchG begründet. Die Gemeinde Kranenburg benötigt dringend Wohnraumflächen. Zudem unterliegt der betroffene Bereich des LSG einer intensiven Grünlandnutzung und es sind keine weiteren schutzwürdigen Objekte vorhanden. Weiterhin ist im Rahmen der weiteren Bauleitplanung auf dem betroffenen Bereich des LSG eine Ortsrandeingrünung vorgesehen.

Es liegt damit gemäß §67 Abs. 1 ein überwiegendes öffentliches Interesse vor und die Rücknahme der LSG-Grenze ist mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar.

Baubedingte Auswirkungen, die einen kompletten Habitatverlust bewirken, sind nur bei der Vogelart Schwarzkehlchen vorhanden. Der Habitatverlust kann jedoch durch entsprechende CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Durch Festsetzungen eines Zeitfensters für die Baufeldräumungen (15.09 - 28.2) kann ein Individuenverlust ausgeschlossen werden.

Unter Beachtung der Eingriffsregelung sowie der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und unter der Berücksichtigung einer Befreiung aus dem LSG nach § 67 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung entstehen somit keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen mit relevantem Bezug zum Schutzgut können Störungen durch Geräusch- und Lichtemissionen umfassen, die im Rahmen von Wohnnutzungen allgemein nicht ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus sind Bewegungen (insbesondere durch Personen) geeignet, bestimmte Tierarten durch die Unterschreitung von spezifischen Fluchtdistanzen zu stören. Die abschließende Prüfung ergab jedoch, dass keine betriebsbedingten Auswirkungen bestehen^[16].

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen wie folgt dar:

- Eine Befreiung aus dem LSG Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg gemäß §67 Abs. 1 ist begründet. Es liegt ein überwiegendes öffentliches Interesse vor (Wohnraumbedarf) und die Rücknahme der LSG-Grenze ist mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar.
- Weitere Schutzgebiete oder schützenswerte Bestandteile im Sinne der Landschaftsplanung sind durch die Planung nicht betroffen.
- Es entstehen keine zusätzlichen, erheblichen, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Bei Einhaltung von Maßnahmen werden bei Aufstellung des Bebauungsplanes keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.
- Die Flächennutzungsplanänderung bewirkt keine weiteren negativen Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt.

Insgesamt sind damit Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für den Artenschutz nur von geringer Erheblichkeit.



11.10.3 Schutzgut Fläche und Boden:

Als Flächenverbrauch wird die Inanspruchnahme von Flächen durch den Menschen bezeichnet. Dabei werden natürliche Flächen oder landwirtschaftlich genutzte Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, werden zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt. Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und die Änderung geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel des Bundes ist es nunmehr, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen, was sich insbesondere in dem 30 ha Ziel sowie der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zeigt. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Die Funktion des Bodens für den Naturhaushalt ist auf vielfältige Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u. a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft), Wasserspeicher und Schadstofffilter.

11.10.3.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Nach dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW, Karte der schutzwürdigen Böden, ist der natürliche Boden im Änderungsbereich als Gley ausgewiesen. Der Untergrund im Bereich des Baugebiets wird gebildet von einer sehr wechselhaften Schichtung schluffiger, stark schluffiger und gering schluffiger Sande sowie sandiger Schluffschichten und Einschaltungen von Torf (siehe hierzu 4.4 auf Seite 11). Die Wertzahlen der Bodenschätzung weisen eine mittlere Ertragsfähigkeit aus (35-45 Bodenpunkte). Es besteht keine Schutzwürdigkeit des Bodens bzw. die Schutzwürdigkeit des Bodentypes wird als nicht bewertet ausgewiesen.

Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Altlastflächen (Vorbelastung). Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde jedoch an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Technischen Regeln LAGA vorzunehmen.

Empfindlichkeit

Generell ist Boden empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z. B. Verdichtung). Durch eine mögliche Bebauung gehen Bodenfunktionen verloren. Die Grünlandflächen gelten als klimarelevante Böden. Das Schutzgut Boden und Fläche beinhaltet als Teil der Landschaft auch Grundflächen im Sinne des § 14 (1) BNatSchG. Werden Grundflächen hinsichtlich ihrer Gestalt oder Nutzung so verändert, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt wird, liegt ein Eingriff vor, der auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu kompensieren ist.

11.10.3.2 Nullvariante

Ohne Planung würde der vorhandene Bodenzustand erhalten bleiben, da aufgrund der Boden- und Wasserhältnisse die bestehende Grünlandnutzung wahrscheinlich weiterhin fortgeführt wird.



11.10.3.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Mit Durchführung des Planvorhabens wird ein nicht vermehrbares Gut überbaut, welches derzeit zu Weidewecken genutzt wird. Es erfolgt eine Inanspruchnahme von Fläche, die bislang als Grünland genutzt wurde. Nach der Flächenbilanz aus 11.7 auf Seite 19 können unter Berücksichtigung einer GRZ von 0,4 maximal 60% der Grundstücksflächen versiegelt werden. Somit würden ca. 12.688 m² durch versiegelte Wohnbauflächen und ca. 3.971 m² durch Verkehrsflächen in Anspruch genommen, was einen Versiegelungsgrad von ca. 52% der Änderungsfläche entspricht.

Aufgrund der vorherrschenden Wasserverhältnisse muss das Gelände im Änderungsbereich um ca. 1 m aufgefüllt werden. Das hat zur Folge, dass der Oberboden komplett abgeschoben, zwischengelagert und für die zukünftigen Freiflächen wiedereingebaut werden muss. Dabei sind Vorgaben nach dem BBodSchG und nach DIN 18300 (Erdarbeiten) bzw. DIN 18320 (Landschaftsbauarten) bei der Behandlung des Mutterbodens zu beachten. Die Bodenentwicklung wird im Bereich einer zukünftigen Bebauung vollständig unterbunden. Natürlich gewachsene Bodenprofile gehen verloren. Zusätzlich können durch Baufahrzeuge lokale Bodenverdichtungen durch Befahren - insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen - verbunden sein.

Unter Berücksichtigung des noch festzulegenden Ausgleichs auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, können die mit der Versiegelung verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut insofern ausgeglichen werden, dass an anderer Stelle Flächen mit vergleichbaren Bodenverhältnissen durch die ohnehin notwendigen Maßnahmen für den Artenschutz und den Ausgleich für den Eingriff in den Naturhaushalt (Ersatzmaßnahme) dauerhaft gesichert werden können.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Altlasten im Geltungsbereich bekannt. Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde jedoch an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeeinträchtigungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Technischen Regeln LAGA vorzunehmen.

Vorkommen von Kampfmittelrückständen sind im Geltungsbereich zu erwarten, da das Gemeindegebiet im Zweiten Weltkrieg stark bombardiert wurde. Vor Beginn der Bauarbeiten wird daher allgemein eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen auf Kampfmittel empfohlen (Hinweis im nachfolgenden Bauplanungsplan). Die weitere Vorgehensweise soll in Absprache mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf getroffen werden. Im Allgemeinen sind Erdarbeiten immer mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblicher mechanischer Belastung wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc., wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Ein Eintrag von bodenverunreinigenden Stoffen (Schmiermittel, Kraftstoffe) ist bei ordnungsgemäßem Betrieb von Fahrzeugen auszuschließen.

Insgesamt überschreiten die mit der Planumsetzung einer Wohnbaufläche verbundenen, betriebsbedingten Auswirkungen die Erheblichkeitsschwelle voraussichtlich nicht.

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wie folgt dar:

- Es wird kein schutzwürdiger Boden in Anspruch genommen.



- Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Altlastflächen (Vorbelastung). Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde jedoch an mehreren Bohrungsstellen Fremdbeimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt, die bei Aushub entsprechend entsorgt werden müssen.
- Grünlandflächen als klimarelevante Böden gehen verloren.
- Der Oberboden im Änderungsbereich muss komplett abgeschoben, zwischengelagert und für die zukünftigen Freiflächen wiedereingebaut werden, da das Gelände um ca. 1 m aufgefüllt werden muss
- Die Bodenentwicklung wird im Bereich einer zukünftigen Bebauung vollständig unterbunden. Natürlich gewachsene Bodenprofile gehen verloren. Zusätzlich können durch Baufahrzeuge lokale Bodenverdichtungen durch Befahren - insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen - verbunden sein. Unter Berücksichtigung des noch festzulegenden Ausgleichs auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, können jedoch die mit der Versiegelung verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut ausgeglichen werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden sind unter Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen, die auf Ebene des Bebauungsplanes konkretisiert werden müssen, daher insgesamt noch von mittlerer Erheblichkeit.

11.10.4 Schutzgut Wasser:

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserangebot ist die Vegetation und, direkt oder indirekt, auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt vor allem als Trinkwasserreservoir zu schützen. Darüber hinaus ist als Abwehr vor der zerstörerischen Kraft des Wassers der Hochwasserschutz zu beachten.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirken sie ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwasser. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

11.10.4.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Im Änderungsbereich liegen keine klassifizierte Oberflächengewässer. Im südwestlichen Teil des Plangebietes verläuft der Galgensteeggraben, der ungefähr in der Mitte des Plangebietes nach Süden abknickt. An dieser Stelle verläuft auch ein Graben in nördlicher Richtung durch den Änderungsbereich, der jedoch nicht als offizieller Graben eingetragen ist. Nördlich des Plangebietes verläuft ebenfalls ein Graben, der der Galgensteeggraben, das Gebiet zum westlich gelegenen Groesbecker Bach hin entwässert.



Im Zeitraum Oktober 2019 bis Juni 2020 wurde eine Untersuchung der Grundwasserstände an fünf eingerichteten Messstellen im Plangebiet durchgeführt^[14]. Das vorläufige Ergebnis liegt in Form eines Vorabzuges vor, da sich das abschließende Gutachten zur Zeit noch in der Fertigstellungsphase befindet. Die Ergebnisse bestätigen im Kern die Aussagen aus dem Vorgutachten von 2019, in dem nur eine Messung an verschiedenen Bohrstellen durchgeführt wurde.

Nach den bislang durchgeführten Messungen zu der Grundwasserstandsentwicklung bzw. der Grundwassergefällesituation im Bereich des geplanten Bauvorhabens und deren Einbindung in die Grundwasserdaten-Information der Umgebung, lässt sich die für das Baugebiet maßgebende Grundwassersituation wie folgt darstellen.

Übereinstimmend zeigt sich, dass bei der Messung Anfang März 2020 die höchsten Grundwasserstände aufgetreten sind. Hierbei war im nordwestlichen Eckbereich (Meßstelle RP III) der Grundwasserspiegel bis zur Geländeoberkante angestiegen. Ansonsten lagen die im März erfassten Grundwasserstände ca. 0,35 m bis 0,95 m unter Gelände.

Die aus der Höchststandssituation im März hydrogeologisch konstruierte Grundwassergleichenentwicklung zeigt ein deutlich nach Nordwesten ausgerichtetes Grundwassergefälle, wobei es in der Südost-Nordwest-Achse zu einer Scheitelpunktbildung kommt. Dies ist nach Auffassung der Gutachter auf die Wirkung der vor Ort vorhandenen Entwässerungsgräben zurückzuführen. Die größte Grundwasserstandsdifferenz ergibt sich zum Zeitpunkt der Spitzenwerte im März zu ca. 1,05 m vom südöstlichen zum nordwestlichen Eckbereich des Grundstückes.

Die Grundwasserstände der 60er Jahre und hier insbesondere 1967 und auch 1988 liegen nach rechnerischer Auswertung der Grundwasserdaten noch bis 0,6 m über den im März 2020 aufgetretenen Werten. Unter Berücksichtigung eines üblichen Sicherheitszuschlages für den Bemessungswasserstand von 0,3 m resultiert somit ein Bemessungsgrundwasserhöchststand im nordwestlichen Eckbereich (RP III) von 13,5 mNHN und - unter Zugrundelegung des Grundwassergefälles zum Zeitpunkt des Spitzenwertes im März 2020 - im südöstlichen Eckbereich des Grundstückes von 14,55 mNHN. Diese Höchstwasserstände liegen ca. 0,4 m/0,5 m oberhalb der Ackerfläche.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen oder mittleren Hochwasser überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen. Maßgebend sind hier jeweils die Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) überschwemmt werden und nicht als Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 Absatz 2 oder 3 WHG gelten¹. Das Szenario HQ_{extrem} berücksichtigt keine schützende Wirkung vorhandener Deiche, Dämme oder Schutzmauern, weil in extremen Hochwassersituationen mit dem Versagen oder überströmen von Schutzeinrichtungen und der Überflutung dahinter liegender Bereiche zu rechnen ist².

Der Geltungsbereich liegt in keiner Trinkwasserschutzzone.

Vorbelastung

Der Geltungsbereich umfasst eine landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Grünland, die je nach Intensität der Nutzung eine Vorbelastung durch Düngung darstellen kann.

1 §76 (2) WHG betrifft die Festsetzung der zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete, §76 (3) WHG betrifft die vorläufige Sicherung der noch nicht nach Absatz 2 festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

2 HQ_{extrem} : Das Extremhochwasser tritt im Mittel seltener als alle 100 Jahre auf.



Empfindlichkeit

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber einer Versiegelung durch Überbauung. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächen-gewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen.

11.10.4.2 Nullvariante

Ohne Planung würden die vorhandenen Wasserverhältnisse inklusive der genannten Vorbelastungen bestehen bleiben, da die landwirtschaftliche Grünlandnutzung aufgrund der Grundwasserstände wahrscheinlich fortgeführt wird.

11.10.4.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Um die Bebauung der Fläche zu ermöglichen, muss das Gelände um 1 m angehoben werden wie es bei den nördlich und östlich angrenzenden Wohngebieten bereits vorgenommen wurde. Dabei ist es wichtig ist, die Drainagegräben an den Grundstücksgrenzen zu erhalten. Das nördlich angrenzende Baugebiet ist nach vorliegenden Kanaldeckelhöhen bis auf ein Niveau von mindestens 14 mNHN angehoben worden. Das süd-östlich angrenzende Wohngebiet liegt in einem Niveau von vermutlich 15 mNHN.

Die Anfüllung des Geländes muss auf mindestens 14,2 mNHN im nordwestlichen bis 15,2 mNHN im süd-westlichen Eckbereich erfolgen. Die Grundwasserhöchststände liegen dann 0,7 m unter Geländeoberkante und es ist bei Verwendung von schlufffreiem Kies-Sand-Material für die Anhöhung keine Vernässung der Oberflächen durch aufsteigendes Grundwasser zu befürchten.

Hinweise zur Versickerung des Niederschlagswassers.

Unter Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zum Mittleren Grundwasserhöchststand (MHGW) von 1,0 m können Versickerungsanlagen als Muldenversickerungen mit einer Stauhöhe von 0,3 m ausgeführt werden. Der humose Oberboden ist vor Auftrag des Kies-Sandes vollständig zu entfernen und zu sichern, da sonst ein Boden aus überschütteter Schluff zur Abdichtung neigt.

Eine Reduzierung der Anforderung von 1 m Sicherheitsabstand seitens der genehmigenden Behörde ist erfahrungsgemäß im Einzelfall denkbar. Voraussichtlich wird jedoch ohnehin der Aushub und Bodenaustausch zu bindiger Schichten erforderlich werden.

Im Änderungsbereich ist ausschließlich Wohnbebauung vorgesehen. Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Ebenso sind Gefahrenquellen wie Betriebe, die aufgrund der Produktionseinrichtungen oder der verwendeten bzw. gelagerten Stoffe die Umwelt im Überflutungsfalle gefährden können (IVU-Anlagen) ausgeschlossen (Abbildung 3 auf Seite 15).

Weitere baubedingte Auswirkungen können durch die im Rahmen der Planumsetzung entstehenden Störungen z.B. durch Bauverkehre (Staub, überfahren sensibler Strukturen bei ungünstigen Witterungsverhältnissen) entstehen und sind ggfs. im Rahmen der Genehmigungsplanung durch entsprechende Nebenbestimmungen zu vermeiden.

Bei einem erwartungsgemäß unfallfreien Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen sind Verschmutzungen des Schutzgutes, z.B. durch Schmier- und Betriebsstoffe nicht anzunehmen.



Betriebsbedingte Auswirkungen

Bei einem erwartungsgemäßen Betrieb der Wohngebäude mit einer geregelten Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers sind keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten. Jedoch ist die Art und Weise der Versickerung anfallender Niederschlags noch abschließend durch ein Entwässerungskonzept zu konkretisieren

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wie folgt dar:

- Es werden keine Flächen einer Trinkwasserschutzzone in Anspruch genommen.
- Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Ebenso sind Gefahrenquellen wie Betriebe, die aufgrund der Produktionseinrichtungen oder der verwendeten bzw. gelagerten Stoffe die Umwelt im Überflutungsfalle gefährden können (IVU-Anlagen) ausgeschlossen. Es entstehen somit keine erhöhten Konflikte im Bezug zur Lage des Änderungsbereichs im Hochwasserrisikogebiete des Rheins.

Insgesamt sind Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser damit nicht erheblich. Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist technisch möglich und wird im Rahmen der Planungen zum weiterführenden Bebauungsplan konkretisiert.

11.10.5 Schutzgüter Klima und Luft:

Die Faktoren Klima und Luft sind stark miteinander verbunden. Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

11.10.5.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Der Änderungsbereich wird klimatisch durch die Lage im ländlichen Raum geprägt. Die vorhandene landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche weist eine Funktion der Kaltluftentstehung auf (klimarelevante Böden).

Empfindlichkeit

Grünlandflächen gelten als Treibhausgassenke. Eine Inanspruchnahme von Grünland durch Überbauung ist daher generell als empfindlich einzustufen.

11.10.5.2 Nullvariante

Ohne Planung würde die Grünlandfläche inklusive ihrer Funktion als Treibhausgassenke erhalten bleiben, da die landwirtschaftliche Grünlandnutzung aufgrund der Grundwasserstände wahrscheinlich fortgeführt wird.



11.10.5.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Mit Umsetzung des Planvorhabens ist ein Verlust von klimatisch ausgleichenden Kaltluftentstehungsflächen und eine Erweiterung des Siedlungsklimas verbunden. Die großräumigen klimatischen Wirkungen bleiben jedoch bestehen. Das Mikroklima wird sich im Bereich der zukünftig versiegelten Fläche deutlich verändern. Erheblich negative Auswirkungen sind jedoch bei einer Nutzung als Wohnbaufläche und der damit verbundenen Anlage von Gärten nicht anzunehmen.

Die baubedingten Auswirkungen bestehen in einem Eintrag von Schadstoffen (Abgasen, Staub) in die Luft durch den Betrieb von Baufahrzeugen und - Maschinen während der Bauphase. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt. Dadurch werden keine baubedingten Emissionen induziert, die über das übliche Maß hinausgehen, die im Rahmen einer Errichtung von Wohnbauten standardmäßig auftreten. Eine Vermeidung von Emissionen im Rahmen von Bauausführungen kann nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Emissionen unterliegen jedoch grundsätzlich gesetzlichen Vorschriften wie der TA Lärm oder TA Luft. Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität wird durch die Anwendung des BImSchG, BImSchV sowie der TA Luft sichergestellt. Kurzfristige, jedoch zeitlich begrenzte Überschreitungen der durch die EU festgelegten Immissionsgrenzwerte sind denkbar, die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens und die mögliche Überschreitung können an dieser Stelle jedoch nicht mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Art und Menge der erzeugten Emissionen durch Gebäude (Kleinverbrennungsanlagen) hat keinen Einfluss auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie. Im Umkehrschluss hat jedoch diese Nutzung einen Einfluss auf die Art und Menge der erzeugten Emissionen. Die Nutzung erneuerbarer Energien vermindert die Emission klimarelevanter Gase und auch die sparsame bzw. effiziente Nutzung von Energie hat diese Auswirkung. Allerdings kann auf Ebene der Bauleitplanung kein Einfluss auf die Nutzung von Energie genommen werden. Ein sparsamer Umgang mit und eine effiziente Nutzung von Energie(trägern) dürfte bereits aus Kostengründen von Interesse für Besitzer, die den Wohnungsbau betreiben, sein. Es ist von einer Beachtung dieses Umweltbelanges auszugehen. Zudem hat sich der Rat der Gemeinde Kranenburg laut Beschluss vom 19.09.2019 unter Anderem als Zielvorgabe gesetzt, bis 2050 25% des Wärmebedarfs aus regenerativen Energien zu erzeugen.

Erhebliche Auswirkungen sind daher auch nicht zu befürchten.

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft wie folgt dar:

- Durch die Flächennutzungsplanänderung werden im Plangebiet keine bau- und betriebsbedingten Emissionen induziert, die über das übliche Maß hinausgehen, die im Rahmen einer Errichtung von Gebäuden standardmäßig auftreten.

Insgesamt entstehen nur geringe Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Schutzgut Klima und Luft.

11.10.6 Wirkungsgefüge

Als Wirkungsgefüge wird das naturgesetzlich geregelte Zusammenwirken der Elemente (z. B. Bodenart, Wasser, Luft) und Komponenten (z. B. Boden, Klima, Lebensgemeinschaft) in einer funktionellen Einheit des Geokomplexes beschrieben. Die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter bedingt daher indirekt auch die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes aufgrund des Wirkungsgefüges.



11.10.6.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Das Wirkungsgefüge im Plangebiet wird durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Ein natürliches Wirkgefüge ist daher auch im gewissen Umfang eingeschränkt.

Empfindlichkeit

Das Wirkungsgefüge ist empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind daher Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich. Um nur einige Beispiele zu nennen, wirkt sich z. B. die Beseitigung von Vegetation auf das Klima auf und vernichtet Habitate für bestimmte Tier- und Pflanzenarten und kann weiterhin Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben. Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden.

Abgesehen von den dargestellten Beziehungen in den einzelnen Schutzgütern bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das hinausgehen, was in den jeweiligen Beschreibungen enthalten ist.

11.10.6.2 Nullvariante

Ohne Durchführung des Bebauungsplanes würde das Wirkungsgefüge im Plangebiet bisher bestehen bleiben, da die bisherige Nutzungsstruktur erhalten bleibt.

11.10.6.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Darüber hinausgehende erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge sind erkennbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen sind bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Darüber hinausgehende erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge sind erkennbar.

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen wie folgt dar:

- Abgesehen von den dargestellten Beziehungen bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das hinausgehen, was in den Beschreibungen zu den einzelnen Schutzgütern enthalten ist.

Insgesamt sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wirkungsgefüge zu erwarten.

11.10.7 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.



11.10.7.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Das Plangebiet liegt am südlichen Siedlungsrand von Kranenburg. Im Norden und Osten grenzen unmittelbar geschlossene Wohnbauflächen an. Im Westen ist in weiterer Entfernung ein Gartenbaubetrieb vorgelagert. Südlich im weiteren Abstand liegen vereinzelt Wohngrundstücke. Das Landschaftsbild im Änderungsbereich wird durch die Grünlandnutzung bestimmt. Kammerungen durch Gehölzstrukturen bestehen praktisch nicht. Nur eine Hecke verläuft von Süden nach Norden und teilt das Plangebiet. Eine Erholungsnutzung im Sinne einer landschaftsorientierten Nutzung ist nicht gegeben.

Empfindlichkeit

Das Landschaftsbild ist empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen oder Überlagern von typischen und prägenden Elementen beeinträchtigt werden.

Das Plangebiet grenzt an vorhandene Siedlungsstrukturen an und ist wenig strukturiert. Es besteht daher keine besondere Empfindlichkeit im Bezug auf das Landschaftsbild. Der Änderungsbereich stellt keine relevante Funktion z. B. für eine Ortsrandgestaltung dar.

11.10.7.2 Nullvariante

Ohne Planung würde im Geltungsbereich die Grünlandnutzung weiterhin bestehen bleiben.

11.10.7.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Visuelle Beeinträchtigungen entstehen z. B. durch Baukräne während der Bauphase. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund ihres nur vorübergehenden Einflusses nicht erheblich. Gegenüber der vorhandenen Wohnbebauung werden sich trotz der Anfüllung der Geländeoberfläche die Gebäudehöhen kaum visuell auswirken, da auch das Gelände des vorhandenen, nördlichen Baugebietes seinerzeit aus vergleichbaren Gründen angefüllt werden musste. Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind daher nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im weiteren Bauleitverfahren ist eine Ortsrandeingrünung an der südlichen Grenze des Änderungsbereiches vorgesehen, die das zukünftige Baugebiet gegenüber der freien Landschaft langfristig abschirmen wird. Dadurch werden optische Auswirkungen z. B. durch Fahrzeugbewegungen vermindert. Es entstehen somit keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wie folgt dar:

- Das Plangebiet liegt am südlichen Siedlungsrand von Kranenburg und ist wegen seiner Struktur nicht bedeutend für das Landschaftsbild oder für die landschaftsgebundene Erholung.
- Es entstehen keine erheblichen betriebs- oder baubedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Insgesamt entstehen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.



11.10.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff Biologische Vielfalt kann als Sammelbegriff für die Vielfalt der Lebensformen verwendet werden und stellt die Variabilität aller lebenden Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, dar. Biodiversität umfasst drei unterschiedliche Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (bspw. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten.

Die biologische Vielfalt bildet eine wichtige Grundlage für das menschliche Leben. Daher sollte die biologische Vielfalt zwingend erhalten werden. Durch die Zerstörung von Lebensräumen, Übernutzung und Degradation, Nutzungswandel, die Verbreitung gebietsfremder Arten sowie durch den Klimawandel, kann die biologische Vielfalt bedroht werden.

11.10.8.1 Zustandsbeschreibung (Basisszenario)

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist relativ gering und wird durch ein Artenschutzgutachten dokumentiert (siehe 4.2 auf Seite 5). Die Potenziale für eine besondere biologische Vielfalt sind daher auch nicht gegeben.

Empfindlichkeit

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Im Plangebiet herrscht Grünlandnutzung vor. Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist daher begrenzt und nicht sehr empfindlich gegenüber einer Überplanung.

11.10.8.2 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde momentane Status der biologischen Vielfalt in Plangebiet weiterhin gering bleiben, da die landwirtschaftliche Nutzung weitergeführt wird. Eine Verbesserung ist je nach Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten.

11.10.8.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Durch eine Bebauung im Änderungsbereich geht ein essenzielles Habitat des Schwarzkehlchens durch Flächenentzug verloren^[6]. Dafür sind CEF-Maßnahmen in einem Umfang von 2 ha an anderer Stelle erforderlich, um ein Ersatzhabitat herzustellen. Die CEF-Maßnahme wird im Rahmen der weiteren Bauleitplanung konkretisiert. Essenzielle Habitate andere Tier- und Pflanzenarten sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Als generelle Maßnahme zum Schutz vor Individuenverluste sind Baumfeldräumungen nur im festgesetzten Zeitfenster zwischen 15. September und 28. Februar zulässig.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen mit relevantem Bezug zum Schutzgut können Störungen durch Geräusch- und Lichtemissionen umfassen, die im Rahmen von Wohnnutzungen allgemein nicht ausgeschlossen werden können. Darüber hinaus sind Bewegungen (insbesondere durch Personen) geeignet, bestimmte Tierarten durch die Unterschreitung von spezifischen Fluchtdistanzen zu stören. Im Rahmen einer Artenschutzprüfung wurde dieser Aspekt berücksichtigt und dabei kein Konflikt festgestellt, der zu negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten führen würde.



Zusammenfassend stellen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt wie folgt dar:

- Bei der Änderung des Flächennutzungsplans in Zusammenhang mit einer Bebauung einer ca. 3,2 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche sind bei der Umsetzung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Umbau für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen.
- Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die biologische Vielfalt sind ausgeschlossen.

Insgesamt entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt.

11.10.9 Natura 2000-Gebiete

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie die FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sehen die Errichtung eines europaweiten ökologischen Schutzgebietsnetzes vor. Dieses Netz trägt den Namen „Natura 2000“ und beinhaltet alle europäischen Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sind demnach verpflichtet, die natürlichen Lebensräume sowie die Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung innerhalb dieses Netzes dauerhaft zu sichern und zu erhalten. Das Verschlechterungsverbot in Art. 6 Abs. 2 FFH-RL verpflichtet grundsätzlich dazu, dass innerhalb der Natura 2000 Gebiete Verschlechterungen der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie die erhebliche Störung von Arten zu vermeiden ist. Als Teil des Netzes Natura-2000 hat Deutschland eine zentrale Verantwortung für den Erhalt mitteleuropäischer Ökosysteme.

Im Plangebiet und der näheren Umgebung befinden sich keine Fauna-Flora-Habitate- (FFH) oder Vogelschutzgebiete gemäß den EU-Richtlinien 92/43/Europäische Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und 79/409/EWG. Es erübrigt sich eine weitere Betrachtung im Hinblick auf mögliche Auswirkungen.

11.10.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

Im Geltungsbereich befinden keine Baudenkmäler. Es bestehen auch zurzeit keine Hinweise auf Bodendenkmäler. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten. Es erübrigt sich daher eine weitere Betrachtung im Hinblick auf mögliche Auswirkungen.

11.11 Nutzung natürlicher Ressourcen

Da Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB die Formulierung einer Entwicklungsprognose hinsichtlich der Nutzung natürlicher Ressourcen insbesondere für die Nutzung von Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflan-



zen und biologische Vielfalt fordert, werden die übrigen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange in diesem Kapitel nicht näher betrachtet.

Der Änderungsbereich umfasst eine Grünlandfläche mit einer Hecke und angrenzenden Grabenbereichen. Bei Umsetzung einer Wohnbaufläche werden somit zusätzliche Freiflächen in Anspruch genommen. Hierfür muss ein Ausgleich in Form von Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung getroffen werden, die im Rahmen der weiteren Bauleitplanung konkretisiert werden können.

Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen (1.4.3 auf Seite 2). Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen (1.4.3 auf Seite 2). Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 4.800 m². Sie besteht aus Grünland teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung ist in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vorgesehen. Für das Landschaftsschutzgebiet „LSG Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ muss eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve erfolgen. Eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG ist begründet. Die Gemeinde Kranenburg plant eine Erweiterung ihrer Wohnbauflächen aufgrund des Nachfragedrucks auf einen bereits im Regionalplan ausgewiesenen „Allgemeinen Siedlungsbereich“. Somit liegt insgesamt ein überwiegend öffentliches Interesse vor. Ein Teil dieser Fläche wird zudem als Ortrandeingrünung inklusive Graben und Brachstreifen genutzt werden und die vorhandenen Biotopstrukturen sind im Sinne der Eingriffsregelung insgesamt ausgleichbar, da keine besonders schützenswerten Biotopstrukturen betroffen sind.

Weitere übergeordnete Schutzgebiete oder sonstige Schutzausweisungen sind nicht betroffen. Besonders schützenswerte Tier- und Pflanzenarten, deren Habitate durch bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen beeinträchtigt werden können, liegen nicht vor oder können in Form von CEF-Maßnahmen kompensiert werden.

Eine zusätzliche Nutzung natürlicher Ressourcen, die über den in Kapitel 11.10 auf Seite 27 beschriebenen Ressourcen innerhalb der einzelnen Schutzgüter hinausgehen, sind nicht erkennbar.

11.12 Art und Menge an Emissionen

Nach Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB sind Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter soweit möglich zu beurteilen.

Die Umsetzung des Vorhabens führt vorwiegend zu Schall-, Licht-, Geruchs- und Luftschadstoffemissionen (Bautechnik, Fahrzeugverkehr). Diese Emissionen können, sofern über den üblichen Standard hinausgehend und bei längerer Dauer, grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge und Mensch führen. Besonders stöempfindliche Tierarten können beispielsweise durch Schall-, Licht oder Geruchsemissionen aus ihren Habitaten in der Umgebung vertrieben werden. Luftschadstoffe können negative Auswirkungen auf Tiere haben, wenn diese direkt – über die Atemluft – oder indirekt – über den Eintrag in das Wasser oder Nahrung – mit ihnen in Kontakt geraten. Auch Pflanzen sind empfindlich gegenüber Luftschadstoffen, ihre Filterfunktion und damit ihre Regelungsfunktion im Naturhaushalt können hierdurch beeinträchtigt werden. Das Schutzgut Fläche kann durch z. B. durch Verlust an besonderen Biotopflächen in der Umgebung betroffen sein (Nährstoffeintrag/Schadstoffeintrag). Der Boden kann aufgrund von über das Niederschlagswasser in ihn eingetragene



nen Schadstoffen eine Belastung erfahren. Das Schutzgut Wasser kann belastet werden, wenn Schadstoffe durch Niederschlag aus der Luft gelöst werden und die Filterfunktionen des Bodens nicht ausreichen, um das Grundwasser vor einer Kontamination zu schützen. Die Luft selbst kann aufgrund einer Schadstoffbelastung ggf. ihre Funktionen nicht vollumfänglich erfüllen. Ist dies der Fall, können auch Auswirkungen auf das Schutzgut Klima bestehen. So wirken sich beispielsweise Emissionen klimarelevanter Gase in erheblichem Maße auf das Klima – sowohl lokal als auch global – aus. Da diese Schutzgüter durch das Wirkungsgefüge miteinander verbunden sind, können auch Wechselwirkungen zwischen ihnen und anderen Schutzgütern wie beispielsweise der biologischen Vielfalt und dem Menschen betroffen sein. Mögliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes wurden bereits unter Punkt 11.10.6 auf Seite 37 näher beschrieben.

Baubedingte Auswirkungen durch Emissionen

Bei Umsetzung der Wohnbaufläche kommt es während der Bauphase zwangsweise zu Emissionen. Diese werden jedoch nicht über das übliche Maß hinausgehen, die im Rahmen einer Errichtung von Gebäuden standardmäßig auftreten. Es ist zu erwarten, dass sich aufgrund der Nachfrage die Bauphase zügig entwickeln und nur von kürzer Dauer sein wird. Eine Vermeidung von Emissionen kann zudem im Rahmen der Bauausführung nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Sie unterliegen jedoch grundsätzlich gesetzlichen Vorschriften wie der TA Lärm oder TA Luft. Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität wird durch die Anwendung des BImSchG, BImSchV sowie der TA Luft sichergestellt. Kurzfristige, jedoch zeitlich begrenzte Überschreitungen der durch die EU festgelegten Immissionsgrenzwerte sind denkbar, die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens und die mögliche Überschreitung können an dieser Stelle jedoch nicht mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Emissionen

Es ist grundsätzlich mit zusätzlichen Schadstoffemissionen durch die zukünftigen Anwohnerverkehre sowie dem Betrieb von Gebäuden zu rechnen.

Der Mensch kann durch Emissionen beeinträchtigt werden. Schall- und Luftschadstoffbelastungen können gesundheitliche Risiken bergen. Geruchs- und Lichtemissionen wiederum haben weniger drastische Auswirkungen, dennoch wirken sie – insbesondere bei dauerhaftem Auftreten – störend auf den Menschen. Diese Belastungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Die Art und Menge der erzeugten Emissionen hat keinen Einfluss auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie. Im Umkehrschluss hat jedoch diese Nutzung einen Einfluss auf die Art und Menge der erzeugten Emissionen. Die Nutzung erneuerbarer Energien vermindert die Emission klimarelevanter Gase und auch die sparsame bzw. effiziente Nutzung von Energie hat diese Auswirkung. Allerdings kann auf Ebene der Bauleitplanung kein Einfluss auf die Nutzung von Energie genommen werden. Ein sparsamer Umgang mit und eine effiziente Nutzung von Energie(trägern) dürfte bereits aus Kostengründen von Interesse für die zukünftigen Besitzer, die den Wohnungsbau ausführen, sein. Es ist von einer Beachtung dieses Umweltbelanges auszugehen. Erhebliche Auswirkungen sind daher auch nicht zu befürchten.

Insgesamt können erhebliche und nachhaltige Auswirkungen durch erhöhte Emissionen ausgeschlossen werden.



11.13 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.

Im Allgemeinen können sowohl während des Baus als auch während des Betriebs bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Auch auf das Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

Grundsätzlich gilt bei der Abfallbewirtschaftung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) die folgende Rangfolge:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Reihenfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Lagerung und Verwertung der Abfälle können schädliche Einwirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB grundsätzlich vermieden werden.

Bau

Bei vereinzelt auftretende Bautätigkeiten werden bei sachgemäßer Anwendung von Bau- und Entsorgungstechniken keine besonderen Abfälle erzeugt.

Betrieb

Die Art und Menge der durch den Betrieb des Vorhabens erzeugten Abfälle kann nicht mit zumutbarem Aufwand ermittelt werden. Grundsätzlich ist zu sagen, dass vor allem Siedlungsabfälle in Form von Verbrauchsmaterialien (Papier, Pappe, Kunststoffe, Verbundstoffe sowie Lebensmittelreste und Grünabfälle) anfallen. Die Gemeinde Kranenburg lässt über Entsorgungsunternehmen regelmäßig Restabfälle und Wertstoffe einsammeln, die dann entsprechend den gesetzlichen Vorgaben entsorgt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist von der Art und Menge des produzierten Abfalles nicht betroffen, gleichwohl stellen das Recycling und die (energetische) Verwertung von Abfällen einen Beitrag zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie dar, da im Falle einer Wiederverwertung Ressourcen (und damit auch Energie) eingespart werden können und im Falle einer energetischen Verwertung Energie erzeugt wird.

Bei einer sachgerechten Behandlung der Abfälle im Sinne der oben genannten Rangfolge sind keine erheblichen Einwirkungen auf die Umweltbelange des nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB zu erwarten.

11.14 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Durch die Flächennutzungsplanänderung wird die Umsetzung einer Wohnbaufläche mit Einfamilien- oder Doppelhäusern, eventuell auch Reihenhäusern vorbereitet. Es sind somit auf der Ebene der Bauleitplanung keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten, die zu erheblich nachteiligen Auswirkungen füh-



ren. Gefahrgutunfälle durch Industrietätigkeiten im Sinne der Seveso Richtlinie und / oder verkehrsbedingten Gefahrgutunfällen sind in vorliegendem Fall ebenfalls nicht zu erwarten.

Baubedingte Risiken

Durch die bauliche Umsetzung werden keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgelöst.

Bei der Umsetzung einer Wohnbaufläche werden keine baubedingten Risiken für die menschliche Gesundheit induziert, die über das übliche Maß hinausgehen, die im Rahmen einer Errichtung von Gebäuden standardmäßig auftreten. Ein allgemeines Lebensrisiko besteht jedoch für jeden Menschen, weshalb an dieser Stelle ausschließlich Risiken, die dieses Risiko übersteigen, von Relevanz sind. Eine Vermeidung von Risiken kann zudem im Rahmen der Bauausführung nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Sie unterliegen jedoch grundsätzlich gesetzlichen Vorschriften.

Risiken für die Umwelt sind mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht verbundenen. Es sind lediglich die bereits in Kapitel 11.10 auf Seite 27 beschriebenen Auswirkungen zu erwarten. Diese bedingen jedoch kein erhöhtes Risiko für die Umwelt. Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange werden daher hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht in erheblichem Maße berührt.

Betriebsbedingte Risiken

Durch die Flächennutzungsplanänderung und der darauf aufbauenden weiteren Bauleitplanung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Gesundheit zu erwarten. Im Geltungsbereich ist nicht mit der Verarbeitung außerordentlich risikoreicher Produkte und Waren zu rechnen. Gleichzeitig stellen auch die durch eine zukünftige Wohnbaunutzung bewirkten Emissionen (Verkehr, Heizungsanlagen) keine besondere Gefahr für die menschliche Gesundheit dar.

Negative Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne eines besonderen Risikos sind aufgrund der Siedlungsnutzung ebenfalls nicht zu erwarten.

Insgesamt ist daher auch eine Beeinträchtigung der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB aufgrund des Betriebs des Vorhabens zu verneinen.

Erhebliche bau- oder betriebsbedingte Risiken für die Umwelt, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden können, sind ausgeschlossen. Es sind lediglich die bereits beschriebenen Auswirkungen zu erwarten. Diese bedingen jedoch kein erhöhtes Risiko für die Umwelt. Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange werden daher hinsichtlich der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt nicht in erheblichem Maße berührt.

11.15 Kumulierung von Auswirkungen

Es bestehen keine Hinweise auf eine Kumulierung der Auswirkungen der Flächennutzungsplanänderung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Derzeit werden keine weiteren Bebauungspläne in der Nähe vorbereitet. Im näheren Umfeld bestehen auch keine Planungen bzw. sind bisher nicht bekannt, von denen Auswirkungen zu erwarten sind, die zu einer Kumulierung von Auswirkungen mit der vorliegenden Bauleitplanung führen könnten.



Die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB sind daher weder für die Bauphase noch während der Betriebsphase als kumulierte Auswirkungen zu bewerten.

11.16 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Deutschland hat sich im Rahmen des Agenda 21-Prozesses der Vereinten Nationen dem Ziel unterworfen, bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken und eine Reduktion der Emissionen von 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 zu erreichen. Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minderungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO₂ beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energieproduktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 festgeschrieben (BMU 2014).

Die Flächennutzungsplanänderung leitet die Bauleitplanung zu einer Wohnbaufläche ein, entsprechend den Vorgaben des RPD und der vorhandenen Nachfrage. Es werden ausschließlich Wohngebäude entstehen. Dadurch verändert sich die vorhandene Klimasituation nicht erheblich. Konkretere Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels können nicht ohne einen unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind insbesondere kleinklimatische und lufthygienische Beeinträchtigungen infolge von baubedingten Staubemissionen und Emissionen der Baufahrzeuge und -maschinen zu nennen. Diese sind jedoch nur von geringem Umfang, lediglich temporärer Natur und daher nicht erheblich. Folgen auf das globale Klima sind aufgrund der geringen Dimensionen nicht zu erwarten.

Die temporären Auswirkungen auf das Lokalklima können aufgrund der Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander auch auf weitere Umweltbelange Einfluss nehmen. Hiervon sind während des Baus insbesondere Tiere, Pflanzen und der Mensch betroffen. Die Art der Beeinträchtigung ist in Kapitel 11.10.5 näher beschrieben. Eine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht in diesem Zusammenhang nicht.

Betrieb

Die Auswirkungen auf das Klima bestehen einerseits in der verminderten Fähigkeit von Pflanzen, CO₂ zu binden und Sauerstoff zu produzieren, andererseits in einer verminderten Kaltluftproduktion aufgrund der Beseitigung von Vegetation. Auch können infolge der Flächenversiegelung Überflutungen aufgrund des erhöhten Niederschlagsabflusses erfolgen. Diese sind insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Starkregenereignisse als Folge des Klimawandels möglich. Konkrete Hinweise auf ein gesteigertes Risiko liegen jedoch im vorliegenden Bauleitplanverfahren nicht vor.

Weiterhin gehen vom Betrieb des Vorhabens Wirkungen auf das Klima in Form von Emissionen klimarelevanter Gase aus. Diese haben ihren Ursprung insbesondere in den durch die Siedlungsstruktur bedingten Verkehrsströmen. Diese werden jedoch durch die Flächennutzungsplanänderung nicht erheblich zunehmen.

Insgesamt sind durch den Bebauungsplan keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima bzw. eine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Auswirkungen des Klimawandels zu erwarten.



11.17 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Durch die Bestimmungen des Bebauungsplans sind aufgrund allgemein eingesetzter Techniken oder Stoffe bei Bau- und Betriebstätigkeiten keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange zu erwarten. Die durch Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer sachgerechten Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, einem sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baustellenfahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden. Die Flächennutzungsplanänderung selbst regelt keine bestimmten Techniken oder Stoffe für den Einsatz in der Bauphase.

Auch durch die entstehende Siedlungsstruktur, die durch die Flächennutzungsplanänderung eingeleitet wird, entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange aufgrund eingesetzter Stoffe oder Techniken. Die zulässigen Nutzungen bedingen keine konkrete Bindung an spezifische Stoffe und Techniken. Darüber hinaus könnten diese Informationen nicht mit zumutbarem Aufwand beschafft werden, weshalb eine Bewertung an dieser Stelle entfällt.

11.18 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

In der planerischen Abwägung sind die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dazu gehört auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB. Danach müssen für die durch die Planung zulässig werdenden Eingriffe und damit für die erheblichen Umweltauswirkungen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt und berücksichtigt werden.

Ein Eingriff in Natur und Landschaft ist vermeidbar, wenn.

- Kein nachweisbarer Bedarf für das Vorhaben besteht,
- Das Vorhaben keine geeignete Lösung für die Deckung des vorhandenen Bedarfs darstellt,
- Eine für Naturhaushalt und Landschaftsbild räumlich, quantitativ oder qualitativ günstigere Lösungsmöglichkeit besteht, welche den eigentlichen Zweck des Vorhabens ebenfalls erfüllt.

Die 42. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Kranenburg entspricht diesen Zielen und Anforderungen. Die Aufstellung dient der planungsrechtlichen Aktualisierung des RPD und bedient einen entsprechenden Wohnraumbedarf. Es ergeben sich dadurch auch keine zusätzlichen, erheblichen Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Für Umsetzung der geplanten Wohnbaufläche sind besondere Maßnahmen für die Belange des Artenschutzes, des Bodenschutzes und Niederschlagsentwässerung erforderlich, die jedoch realisierbar sind und im Rahmen der weiteren Bauleitplanung konkretisiert werden (siehe Kapitel 11.10).

11.19 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Gebiet der Gemeinde Kranenburg sind die Entwicklungsmöglichkeiten für neue Wohnbauflächen insgesamt begrenzt, da einerseits die Erweiterung von Wohnbauflächen an vorhandene Siedlungsschwerpunkte erfolgen soll, andererseits naturschutzrechtliche Schutzausweisungen direkt an die Siedlungsbereiche der Gemeinde angrenzen. Somit bestehen keine geeigneteren Planungsalternativen. Auf dem Gebiet des Ortsteils Kranenburg wäre zum gegenwärtigem Zeitpunkt nur noch eine weitere Entwicklungsfläche am Fras-



selter Weg vorhanden. Ungeachtet der noch nicht untersuchten Boden- und Wasserverhältnisse auf dieser Fläche, stellt sich die grundsätzliche Frage der Baulandentwicklung im Plangebiet „Hasenpütt“ nicht, da auch diese Fläche am Frasselter Weg, selbst bei Vorzug einer baulichen Entwicklung, bis 2030 in Anspruch genommen werden muss, um den prognostizierten Wohnbauflächenbedarf zu decken. Zu-dem befinden sich auf der Fläche „Frasselter Weg“ nicht nur Ackerflächen, sondern auch Gehölzstrukturen und vorhandene Gebäude. Ferner befindet sich nur ein kleiner Teil der Fläche im Eigentum der Gemeinde. Somit bestehen im Grundsatz keine geeigneteren Planungsalternativen zur vorliegenden Bauleitplanung.

11.20 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Umsetzung der Wohnbaufläche wird sich der Umweltzustand im Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung nicht erheblich verschlechtern. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die vorhandene Grünlandnutzung aufgrund der bestehenden Boden- und Wasserverhältnisse fortgeführt und je nach Intensität der Nutzung (Grad der Düngung, Schnittnutzung) Auswirkungen auf das Grundwasser und auf die Luftqualität (Geruchsemissionen) bewirken.

11.21 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter, können unter Einhaltung von Maßnahmen, die im Rahmen der weiteren Bauleitplanung konkretisiert werden, vermieden werden.

11.22 Zusätzliche Angaben

11.22.1 Verwendete technische Verfahren

Zur Beurteilung der Planung wurden im Wesentlichen die Angaben aus dem Regionalplan Düsseldorf (RPD), aus der Landschaftsplanung des Kreises Kleve und aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kranenburg entnommen. Ergänzt wurden diese Angaben mit Hinweisen aus dem digitalen Auskunftssystem Bodenkarte BK50 NRW, Karte der schutzwürdigen Böden und aus dem LINFOS-Informationssystem des Landes NRW.

Sonstige konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z. B. Bodenkarte BK50 NRW, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form, bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

11.22.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand



der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und 4 BauGB.

Die planbedingten Umweltauswirkungen der vorliegenden Planung werden zum einen durch die zuständigen Fachabteilungen der Gemeinde Kranenburg und zum anderen durch die zuständigen Umweltfachbehörden des Kreises Kleve im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung wahrgenommen. Nachteilige Umweltauswirkungen, die erst nach Inkrafttreten der Flächennutzungsplanänderung entstehen oder bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Umweltprüfung und der Abwägung sein konnten, können nicht systematisch und flächendeckend durch die Gemeinde permanent überwacht und erfasst werden. Die Überwachung verfolgt das Ziel, frühzeitig unvorhergesehene negative Umweltauswirkungen zu ermitteln, um ggf. geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Die Verpflichtung konzentriert sich auf die Umweltwirkungen die im Umweltbericht als erheblich erkannt wurden.

11.23 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Rat der Gemeinde Kranenburg hat am 5.11.2018. den Beschluss zur 42. Änderung des Flächennutzungsplanes auf der Grundlage der §§ 2 - 4 Baugesetzbuch (BauGB) gefasst, mit dem Ziel, im Südosten des Ortsteils Kranenburg die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein weiteres Angebot an Wohnbauflächen zu schaffen. Der Änderungsbereich liegt im Südosten der Ortschaft Kranenburg und umfasst die Flurstücke 99 (teilw.), 100 (teilw.), 129 (teilw.), 130, 365 und 415 in der Flur 21 in der Gemarkung Kranenburg, Die Flächen-größe beträgt ca. 3,2 ha.

Die standortgünstige Lage der Gemeinde Kranenburg zwischen dem niederländischen Ballungszentrum Nijmegen im Westen und der Kreisstadt Kleve im Osten sowie die ausreichende Versorgung mit Infrastruktureinrichtungen führt zu einer weiteren Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken, die zur Zeit von der Gemeinde Kranenburg nicht mehr gedeckt werden kann. Die geplante künftige Wohnbaufläche befindet sich in gemeindlichem Eigentum - insofern kann eine zeitnahe Umsetzung gewährleistet werden. Die Fläche wird zurzeit überwiegend als Weide genutzt. Im südwestlichen Teil des Plangebietes verläuft der Galgensteeggraben, der ungefähr in der Mitte des Plangebietes nach Süden abknickt. An dieser Stelle verläuft auch ein Graben in nördlicher Richtung durch den Änderungsbereich, der jedoch nicht als offizieller Graben eingetragen ist. Entlang dieses Abschnittes verläuft eine Hecke aus heimischen Baum- und Straucharten.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes verläuft zurzeit noch eine 10KV-Leitung in nordwestlicher Richtung. Im gesamten Gemeindegebiet werden gegenwärtig die Freileitungen gegen Erdverkabelungen ausgetauscht. Es wird erwartet, dass bis zur Verwirklichung der Baumaßnahmen die vorhandene 10KV-Leitung rückgebaut werden kann.

Der Änderungsbereich ist im Nord und Nordosten bereits von Wohnbebauung eingerahmt. Im Osten schließt sich die Wohnbebauung der Straße Hasenpütt an. Er bietet somit aus städtebaulicher Sicht eine sinnvolle Abrundung der Siedlungsstruktur entsprechend der umgebenden Bebauung. Die vorgesehene Erweiterungsfläche (3,2 ha) löst keinen weiteren Infrastrukturbedarf im Ortsteil Kranenburg für die zu erwartenden zusätzlichen 40-60 Wohneinheiten aus. Entsprechend dem konkreten Planungsziel erfolgt für den Änderungsbereich die Darstellung als „Wohnbaufläche“ gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO.

Änderungspunkt

- „Änderung von „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB in „Wohnbaufläche“, gem. § 1 (1) Nr. 1 BauNVO“



Die geplante 42. Flächennutzungsplanänderung entspricht den Zielen des Regionalplans Düsseldorf (RPD). Es liegen keine übergeordneten Schutzgebiete (Natura 2000) im Plangebiet und in der näheren Umgebung. Das Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsplanes Nr. 6 - Reichswald - des Kreises Kleve. Der südliche Teilbereich des Plangebietes ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ ausgewiesen. Diese Fläche im Landschaftsschutzgebiet umfasst ca. 4.800 m². Sie besteht aus Grünland teilweise mit Gräben durchzogen. Gehölzstrukturen sind in dieser Teilfläche nicht betroffen. Im Rahmen der weiteren Bauleitplanung ist in diesem Bereich ein Streifen von ca. 17 m für die Eingrünung des Ortsrandes inklusive Graben und Brachstreifen vorgesehen. Die verbleibende Fläche wird für Wohngrundstücke genutzt. Für das Landschaftsschutzgebiet „Gebiet der Kranenburger Bucht westl. und südl. Kranenburg“ muss eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve erfolgen. Eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG ist begründet. Die Gemeinde Kranenburg plant eine Erweiterung ihrer Wohnbauflächen aufgrund des Nachfragedrucks auf einen bereits im Regionalplan ausgewiesenen „Allgemeinen Siedlungsbereich“. Somit liegt insgesamt ein überwiegend öffentliches Interesse vor. Ein Teil dieser Fläche wird zudem als Ortrandeingrünung inklusive Graben und Brachstreifen genutzt werden und die vorhandenen Biotopstrukturen sind im Sinne der Eingriffsregelung insgesamt ausgleichbar, da keine besonders schützenswerten Biotopstrukturen betroffen sind.

Die landwirtschaftlich genutzten Parzellen des Änderungsbereiches befinden sich im Eigentum der Gemeinde Kranenburg. Somit sind direkte Auswirkungen auf landwirtschaftliche Betriebe aus eigentumsrechtlicher Sicht nicht geben.

Eine Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) stellt als Ergebnis fest, dass bei der Änderung des Flächennutzungsplans in Zusammenhang mit einer Bebauung einer ca. 3,2 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche bei der Umsetzung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für das Schwarzkehlchen keine negativen Auswirkungen auf lokale Populationen von Tierarten zu erwarten sind. Insbesondere ist die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu schützende „ökologische Funktion“ der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Umbau für keine Population einer planungsrelevanten Art betroffen. Durch das Planvorhaben werden somit unter Beachtung der vorgenannten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst.

Es sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch Lärm- und Geruchsemissionen zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Maßgebend sind hier jeweils die Gebiete, die bei einem seltenen bzw. extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) überschwemmt werden. Das Szenario HQ_{extrem} berücksichtigt keine schützende Wirkung vorhandener Deiche, Dämme oder Schutzmauern, weil in extremen Hochwassersituationen mit dem Versagen oder überströmen von Schutzeinrichtungen und der Überflutung dahinter liegender Bereiche zu rechnen ist. Im Änderungsbereich ist ausschließlich Wohnbebauung vorgesehen. Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Ebenso sind Gefahrenquellen wie Betriebe, die aufgrund der Produktionseinrichtungen oder der verwendeten bzw. gelagerten Stoffe die Umwelt im Überflutungsfalle gefährden können ausgeschlossen. Es bestehen somit keine Konflikte mit Festsetzungen zu Hochwasserüberschwemmungsgebieten oder zu Risikogebieten.

Aufgrund früherer und derzeitiger Nutzung sind keine Altlasten bekannt bzw. zu vermuten. Bei den Probebohrungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde an mehreren Bohrungsstellen Fremd Beimengungen von Ziegel und teils Schlacke festgestellt. Beim Aushub anfallendes Auffüllungsmaterial muss daher fachgerecht entsorgt oder wiederverwertet werden. Hierzu werden in der Regel chemische Untersuchungen des Auffüllungsmaterials erforderlich, um eine Einstufung in die Entsorgungsklassen gemäß der Tech-



nischen Regeln LAGA vorzunehmen. Bei weiteren Hinweisen auf Verunreinigungen des Bodens (Altlasten) gelten die allgemeinen Hinweise zur Altlastenvorsorge.

Hinweise auf Kampfmittelrückstände sind im Plangebiet nicht bekannt. Bei Hinweisen auf Kampfmittelrückstände im Rahmen von Erdarbeiten gelten die allgemeinen Hinweise zur Kampfmittelvorsorge.

Belange des Denkmalschutzes sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht betroffen. Hinweise zu Vorkommen weiterer Kultur- oder Sachgüter sind nicht vorhanden bzw. nicht bekannt. Sofern bei Bodeneingriffen Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) auftreten, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW (§§ 15 und 16 DSchG NRW) zu beachten.

Für den Geltungsbereich wurde eine Bewertung der jeweiligen Schutzgüter und vorgenommen und die möglichen Auswirkungen des Vorhabens nach Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 (4) und den §§ 2a und 4c BauGB diskutiert und bewertet. Für das Plangebiet sind Auswirkungen mit folgender Erheblichkeit zu erwarten:

Tabelle 3: Zusammenfassung der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange

Umweltbelange	Erheblichkeit der Umweltauswirkung			
	Nicht erheblich	Gering	Mittel	Erheblich
Menschliche Gesundheit,	X			
Tiere / Pflanzen		X		
Fläche / Boden			X	
Wasser / Wasserhaushalt			X	
Klima / Klimawandelfolgen		X		
Wirkungsgefüge	X			
Landschaftsbild		X		
Biologische Vielfalt		X		
Ressourcenverbrauch		X		
Emissionen / Belästigungen		X		
Abfälle	X			
Kulturelles Erbe	X			
Techniken und Stoffe	X			

Über die bereits benannten umweltbezogenen Auswirkungen hinausgehende Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sind nicht bekannt.

Folgende Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sind zu erwarten.

Tabelle 4: Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete, sonstige Schutzausweisungen	Merkmale			
	Vorhanden	Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen	Bemerkung
Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)	Nein	Nein		
Biotopverbund, Biotopvernetzung	Nein	Nein		
Naturschutzgebiete	Nein	Nein		
Nationalparke	Nein	Nein		



Schutzgebiete, sonstige Schutzausweisungen	Merkmale			
	Vorhanden	Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen	Bemerkung
Biosphärenregionen	Nein	Nein		
Landschaftsschutzgebiete	Ja	Ja	Nein	Unter Voraussetzung einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG durch den Kreis Kleve
Naturparke	Nein	Nein		
Naturdenkmäler	Nein	Nein		
Geschützte Landschaftsbestandteile und Alleeen	Nein	Nein		
Geschützte Biotope	Nein	Nein		
Geologisch schützenswerte Objekte	Nein	Nein		
Wasserschutzgebiete	Nein	Nein		
Überschwemmungsgebiete	Ja	Ja	Nein	
Risikogebiete	Ja	Ja	Nein	Gefährdete Objekte, wie zum Beispiel Denkmäler, denkmalgeschützte Flächen und öffentliche Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr, Erholungs- oder Badegewässer sind nicht bekannt bzw. nicht geplant. Gefahrenquellen sind ausgeschlossen
Denkmalschutz	Nein	Nein		

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die umweltrelevanten Belange vorbereitet werden. Zudem sind keine Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte zu erwarten. Die gesetzlichen und fachplanerischen Vorgaben und Umweltschutzziele sind von der Planung nicht betroffen.

Insgesamt sind die planungsbedingten Auswirkungen der 42. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Kranenburg auf die Schutzgüter als unerheblich einzustufen. Es sind insbesondere Maßnahmen im Bereich des Artenschutzes, des Bodenschutzes und der Versickerung des Niederschlagswassers erforderlich, die im Rahmen der weiteren Bauleitplanung konkretisiert werden können.

Kleve, den 28.05.2020



Michael Baumann-Matthäus



12. Referenzliste der Quellen

Gesetzliche Grundlagen

- [1] **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl. S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. S. 3465) geändert worden ist.
- [2] **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- [3] **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist“
- [4] **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.
- [5] **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I. S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- [6] **Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NW. S. 226), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NW. S. 934) geändert worden ist.
- [7] **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559) neu gefasst worden ist.
- [8] **Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)** vom 15. November 2016
- [9] **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zu-letzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

Fachplanungen

- [10] Landesentwicklungsplan NRW
- [11] Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf
- [12] Flächennutzungsplan der Gemeinde Kranenburg

Gutachten/Stellungnahmen

- [13] **Müller, Norbert, Dr. Wolfram Müller, Rüdiger Kroll und Jürgen Latoztko (2019):** Baugrundgutachten für Das B-Plangebiet Nr. 60 „Hasenpütt“ in Kranenburg, Geotechnisches Büro Norbert Müller, Wolfram Müller und Partner, Krefeld im Februar 2019.



- [14] **Müller, Norbert, Dr. Wolfram Müller, Rüdiger Kroll und Jürgen Latoztk (2020)**: BVH in Kranenburg - B-Plan 60 - Hasenpütt, Gutachten Nr. RK-Lz 322/18 - HGA 1. Ergänzung - Vorabangaben, Schreiben per E-Mail, Geotechnisches Büro Norbert Müller, Wolfram Müller und Partner, Krefeld, Mai 2020.
- [15] **Janßen, Theo und, Thies, Patrick (2020)**: Verkehrsuntersuchung für das geplante Wohngebiet Bebauungsplan Nr. 60 Hasenpütt Kranenburg, Ingenieurgruppe IVV, Aachen Mai 2020
- [16] **Sudmann, Stefan R. (2019)**: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag inklusive Artenschutzprüfung gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG für die 42. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kranenburg für den Ortsteil Kranenburg (Wohnbaufläche Hasenpütt), Planungsbüro Sterna, Kranenburg im Juni 2019

Weitere Quellen

- [17] **Geologischer Dienst NRW (2004)**: Auskunftssystem BK50, Informationssystem Bodenkarte, CD Geologischer Dienst NRW, 2004
- [18] **KIEL, Dr. Ernst-Friedrich (2007)**: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) 2007
- [19] **Köppel, Johann, Wolfgang Peters, Wolfgang Wende (2004)**: Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, 2004
- [20] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010)**: Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen, Daten und Hintergründe, Fachbericht 27, Recklinghausen 2010.
- [21] **LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2014)**: Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf, Recklinghausen 2014.
- [22] **MUNLV (2010)**: Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -
- [23] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010)**: Handbuch Stadtklima: Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel
- [24] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012)**: ELWAS-IMS, GIS-Tool für Abwasser, Oberflächengewässer und Gewässergüte in NRW
- [25] **MUNLV NRW - Ministerium für Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012)**: Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, WMS-Dienst
- [26] **Paas, Dr. W und Dr. J. Schalich (2005)**: Böden am Niederrhein, CD Geologischer Dienst NRW, 2005



Internetquelle

- [27] **Umweltinformationen vor Ort:** www.uvo.nrw.de
- [28] **Geologischer Dienst NRW:** WMS Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1: 50000, Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen
- [29] **Elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW:** (ELWAS WEB): <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>
- [30] **Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV:** <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>
- [31] **Emissionskataster NRW:** <http://www.ekl.nrw.de/ekat/>

