



STADT RATINGEN
DER BÜRGERMEISTER

Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung

102. Änderung des Flächennutzungsplans Ratingen Tiefenbroich “Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“

Begründung

TEIL B – UMWELTBERICHT

* Änderungen vom 23.06.2021 gemäß
Verfügung der Bezirksregierung Düsseldorf vom 10.06.2021
(Az. 35.02.01.01-21Rat-102-1670)

Bearbeitung:



**Institut für Vegetationskunde, Ökologie
und Raumplanung, Volmerswerther Str. 80-86,
40221 Düsseldorf, Tel.: 0211 – 601845-60**



STADT RATINGEN
DER BÜRGERMEISTER

Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung

102. Änderung des Flächennutzungsplans Ratingen
Tiefenbroich
“Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“

Begründung

Teil B – Umweltbericht

Auftraggeber:

Rosenkothen GmbH

Am Rosenkothen 4 – 12
40880 Ratingen

erstellt durch:



Institut für Vegetationskunde, Ökologie
und Raumplanung, Volmerswerther Str. 80-86,
40221 Düsseldorf, Tel.: 0211 – 601845-60

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Rolf Heimann

Düsseldorf, ~~28. Juli 2020~~ * **23.06.2021**

Projekt-Nummer 1630

Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	1
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung.....	4
2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.....	14
2.1	Einleitung	14
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
2.2.1	Schutzgut Klima	14
2.2.2	Schutzgut Luft	19
2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	20
2.2.4	Schutzgut Wasser	22
2.2.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	25
2.2.6	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	30
2.2.7	Schutzgut Mensch.....	32
2.2.8	Schutzgut Landschaft.....	39
2.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	40
2.2.10	Abfälle	41
3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	42
4	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	43
4.1	Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	43
4.2	Ausgleich	49
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	52
6	Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	53
6.1	Zur Erfassung der Grundlagen verwendete Methoden	53
6.2	Schwierigkeiten bei Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten	53
7	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	54
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	55
9	Literatur, Internetzitate und sonstige Unterlagen.....	63

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Bereich der mit der 102. Änderung des Flächennutzungsplans Ratingen vorgesehenen Änderungen der Darstellung	S. 02	Kap. 1.1
Abb. 2:	Regionalplan Düsseldorf	S. 05	Kap. 1.2
Abb. 3:	Darstellungen des Flächennutzungsplans im Bereich des Plangebietes	S. 07	Kap. 1.2
Abb. 4:	Der Landschaftsplan im Bereich des Plangebietes	S. 08	Kap. 1.2
Abb. 5:	Geschützte Biotope (GB) nach § 30 BNatSchG und Schutzwürdige Biotope (BK) im Bereich des Plangebiets	S. 10	Kap. 1.2
Abb. 6:	FFH-Gebiete (dunkelrot) und Flächen des landesweiten Biotopverbundes (blau) im Bereich des Plangebiets	S. 11	Kap. 1.2
Abb. 7:	Wasserschutzgebiete im Bereich des Plangebiets	S. 12	Kap. 1.2
Abb. 8:	Nächtliche Kaltluftvolumenströme (KVS) im nordwestlichen Stadtgebiet Ratingens	S. 15	Kap. 2.2.1
Abb. 9:	Klimaanalyse Gesamtbetrachtung	S. 16	Kap. 2.2.1

1 Einleitung

Die Stadt Ratingen beabsichtigt, das geschlossene Band der vorhandenen Gewerbeflächen entlang der Güter-Bahnlinie Düsseldorf – Duisburg („Westbahn“) nach Norden hin zu erweitern. Hintergrund ist das Bestreben, den in Ratingen ansässigen Firmen den dringend benötigten Raum zur Entfaltung und Erweiterung zu geben. Dieses Ziel verfolgend, wurde bei der Entwicklung des aktuellen Regionalplans bereits darauf hingewirkt, dass an den entsprechenden und geeigneten Stellen des Stadtgebietes ausreichend große „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB)“ festgelegt wurden. Mit dem seit dem 13. April 2018 rechtskräftigen Regionalplan Düsseldorf sind weitere derartige Bereiche auch in Ratingen-Tiefenbroich festgelegt worden. Hier wurde das Gewerbegebiet Tiefenbroich nach Norden bis in die Nähe des Gratenpoeter Sees hin erweitert. Für diese Fläche ist nun die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“ vorgesehen, um hier entsprechende Gewerbeflächen zu entwickeln.

Um dies zu ermöglichen, ist zunächst die Anpassung der Darstellungen des Flächennutzungsplans notwendig, der für das Plangebiet noch Grünfläche darstellt. Somit wurde vom Rat der Stadt Ratingen am 10.07.2018 der Grundsatzbeschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans und parallel hierzu die 102. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Ratingen, Ratingen Tiefenbroich „Am Rosenkothen/südlich Gratenpoeter See“ gefasst (Abb. 1). Anschließend wurde Kontakt zu den auf den benachbarten Flächen ansässigen Firmen aufgenommen, um die Planungen zur Realisierung der städtebaulichen Zielsetzungen in Einklang mit den Bedürfnissen der Gewerbebetriebe zu bringen.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht niederzulegen sind. Der Umweltbericht ist nach § 2a BauGB Bestandteil der Begründung und bildet einen gesonderten Teil derselben. Über den Inhalt des Umweltberichts entscheidet im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung die Gemeinde alleine und selbstständig. Das Verfahren zur 102. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Ratingen, Ratingen Tiefenbroich „Am Rosenkothen/südlich Gratenpoeter See“ folgt diesen Vorgaben mit dem vorliegenden Umweltbericht.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“ zu schaffen, sind zunächst die Darstellungen im Flächennutzungsplan anzupassen. Diese 102. Änderung des Flächennutzungsplans soll im Parallelverfahren mit der Aufstellung Bebauungsplans erfolgen. Ziel dieser Planungen ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung weiterer Gewerbeimmobilien zu schaffen, um eine geordnete Expansion der hier ansässigen Firmen zu ermöglichen.

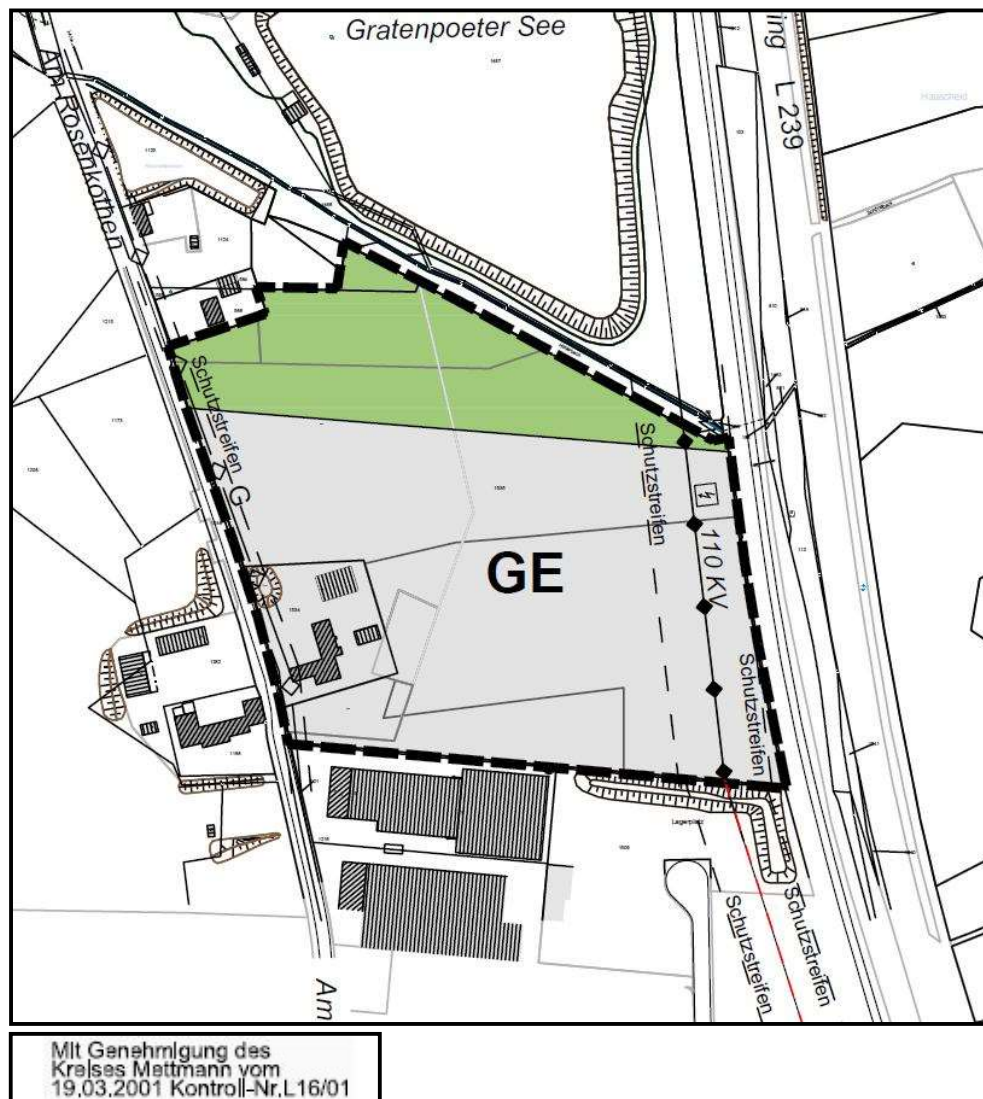


Abbildung 1: Bereich der mit der 102. Änderung des Flächennutzungsplans Ratingen vorgesehenen Änderungen der Darstellungen.

Ausschnitt aus der Karte der Ratsvorlage zur Beratung der FNP-Änderung. Weitere Erläuterungen im Text.

(© Stadt Ratingen – Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung – 61.12 – Juni 2019)

Mit der Änderung soll die Darstellung für den im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen als "Grünfläche" dargestellten Bereich (vgl. Abb. 3) teilweise in die Darstellung „Gewerbegebiet“ geändert werden, um den Anschluss an die südlich bereits dargestellten „Gewerbeflächen“ herzustellen (Abb. 1).

Die Planungen sehen vor, im südlichen Teil des Geländes Montage-, Fertigungs- und Lagerhallen sowie Einrichtungen zur Repräsentation und notwendige Sozialeinrichtungen zu errichten. Die Erschließung wird von der Straße „Am Rosenkothen“ her erfolgen. Die Einfahrt in das Gelände liegt zwischen dem im Gebiet enthaltenen Hofgelände und der Südgrenze des Plangebiets. Die Wegeführung folgt dann der Südgrenze entlang nach Osten bis einige Meter vor die Bahntrasse wo sie nach Norden abschwengt, um nördlich der geplanten Hallen nach Westen in Richtung auf die Straße „Am Rosenkothen“ abzuknicken. „Am Rosenkothen“ wird

dann wieder der Anschluss an das öffentliche Straßennetz hergestellt. Der nördliche Teil des Plangebietes verbleibt „Grünfläche“, da dieser zur Aufnahme von Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen ist.

Die geplanten Hallen werden mit unterschiedlichen Gebäudehöhen für die Teilflächen festgesetzt, wobei entlang der Bahnlinie eine hier vorhandene 110kV-Freileitung die an dieser Stelle maximal mögliche Höhe bestimmt. Die Hallen werden in Flachdachbauweise errichtet. Dies eröffnet die Möglichkeit einer zumindest extensiven Dachbegrünung, die auch für alle Gebäude vorgesehen ist. Lediglich entlang der Bahnlinie ist wegen einer hier vorhandenen 110kV-Freileitung eine Höhenbegrenzung der Gebäude auf 7,50 m notwendig. Das schließt aber auch hier die Möglichkeit der Dachbegrünung nicht aus.

Die Bewegungs- und Abstellflächen innerhalb des Hallenkomplexes müssen befestigt werden. Aus wasserrechtlichen Gründen ist es nur bedingt möglich, hier Befestigungen aus Rasengittersteinen, wasserdurchlässigem Pflaster oder ähnlichen Materialien herzustellen.

Von der etwa 5,5 ha großen Fläche sollen rund 4,2 ha als Gewerbegebiet dargestellt werden, während 1,3 ha weiterhin als Grünfläche dargestellt werden. Dieser nördliche Teil wird damit von der Bebauung freigehalten. Hier soll auf einer Fläche von rund 1,3 ha eine Streuobstwiese entstehen, um einen harmonischen Übergang zum Verlauf des Hütterbachs und dem von Wald umstandenen Gratenpoeter See zu schaffen. Das Gewerbegebiet schließt einen ehemaligen Bauernhof ein, der zur Erhaltung vorgesehenen ist.

Neben der Streuobstwiese, die weiterhin als Grünfläche dargestellt werden soll, werden im eigentlichen Gewerbegebiet Grünanlagen mit Baumbestand angelegt und Hecken gepflanzt. Auch das Gelände des ehemaligen Bauernhofes erhält ergänzende Baumpflanzungen. Insgesamt wird damit ein Verhältnis der versiegelten zu den unversiegelten Flächen von 80 : 20 erreicht.

Nach dem derzeitigen Planungsstand verteilt sich die Gesamtfläche der vorgesehenen Nutzungen auf die einzelnen Teile wie folgt:

Gewerbeflächen	ca.	41.460 m ²
<u>Grünfläche (Streuobstwiese) *</u>	ca.	<u>13.300 m²</u>
Gesamt	ca.	54.760 m ²

* In dieser Flächenangabe sind die auf der zur Anlage der Streuobstwiese vorgesehenen Fläche bereits bestehenden Gehölze enthalten.

Evtl. auftretende geringfügige Flächendifferenzen zwischen den Angaben im UB und denjenigen in der technischen Planung sind auf die Verwendung verschiedener GIS-Systeme und auf die unterschiedlichen zu verwendenden Grundlagen zurückzuführen und nicht ungewöhnlich. Die Flächenangaben in Hektar werden im Text aufgerundet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung

Basisszenario

Zur Erfassung, Interpretation und Bewertung der Grundlagen für den Umweltbericht wurden zunächst die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie Baugesetzbuch und die Naturschutzgesetzgebung einschließlich UVP-Gesetz herangezogen. Für den speziellen Artenschutz wurde darüber hinaus auf die Verwaltungsvorschriften Artenschutz (VV Artenschutz) des Landes NRW (MKULNV 2010, 2016, 2017) und die Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW zum Artenschutz (MBV 2010) sowie die europäischen Richtlinien, auf denen sie fußen, zurückgegriffen. Für die konkreten Verhältnisse im Planbereich wurde der Landschaftsplan des Kreises Mettmann (2012) ausgewertet. Die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen wurde zur Beurteilung der Schallimmissionen benötigt. Hierzu liegen Gutachten zur Verkehrssituation (BRILON BONDZIO WEISER 2020) und zu Lärmimmissionen (PEUTZ CONSULT GMBH 2020) vor. Die Beachtung der Belange des Boden- und Grundwasserschutzes erfolgte auf der Grundlage der entsprechenden Gesetze mit Hilfe des Altlastenkatasters des Kreises Mettmann sowie einem Bodengutachten von GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020). Auf der Grundlage dieser Planwerke und Gutachten wurde das Basisszenario für den Planbereich erfasst und die Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens ermittelt.

Zielvorgaben der Fachplanungen

Im Regionalplan Düsseldorf (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, Blatt 19) ist der Bereich innerhalb der Grenzen des geplanten Änderungsverfahrens bereits als „*Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen*“ (GIB) festgelegt (Abb. 2). Er gehört damit zum geschlossenen Band der Gewerbeflächen auf der Westseite entlang der Güter-Bahnlinie Düsseldorf – Duisburg, die das Stadtgebiet von Süden nach Norden durchquert.

Der benachbarte Friedhof und die Wohnbebauung im Nordwesten werden als „*Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich*“ gekennzeichnet. Die Wohnbebauung des Stadtteils wird als „*Allgemeiner Siedlungsbereich*“ (ASB) festgelegt, der sich nach Süden bis an die Kaiserswerther Straße (L 422) erstreckt, nur unterbrochen von einem schmaleren Streifen „*Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich*“ mit Ackerflächen und Kleingartenanlagen. Der Gratenpoeter See und die umliegenden Flächen gehören zu den auch jenseits von Autobahn und Bahnlinie festgelegten großflächigen Waldbereichen mit dem Zusatz „*Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung*“. Sie gehören darüber hinaus den „*Regionalen Grünzügen*“ an. Flächen für den „*Grundwasser- und Gewässerschutz*“ sind nur in größerer Entfernung an der Kaiserswerther Straße vorhanden. Die A52 ist eine „*Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr*“, während Blyth-Valley-Ring und Kaiserswerther Straße als Straßen ohne besondere Festsetzung festgelegt sind. Die Bahnlinie wird wiederum als „*Schienenweg für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen überregionalen Verkehr*“ ausgewiesen.

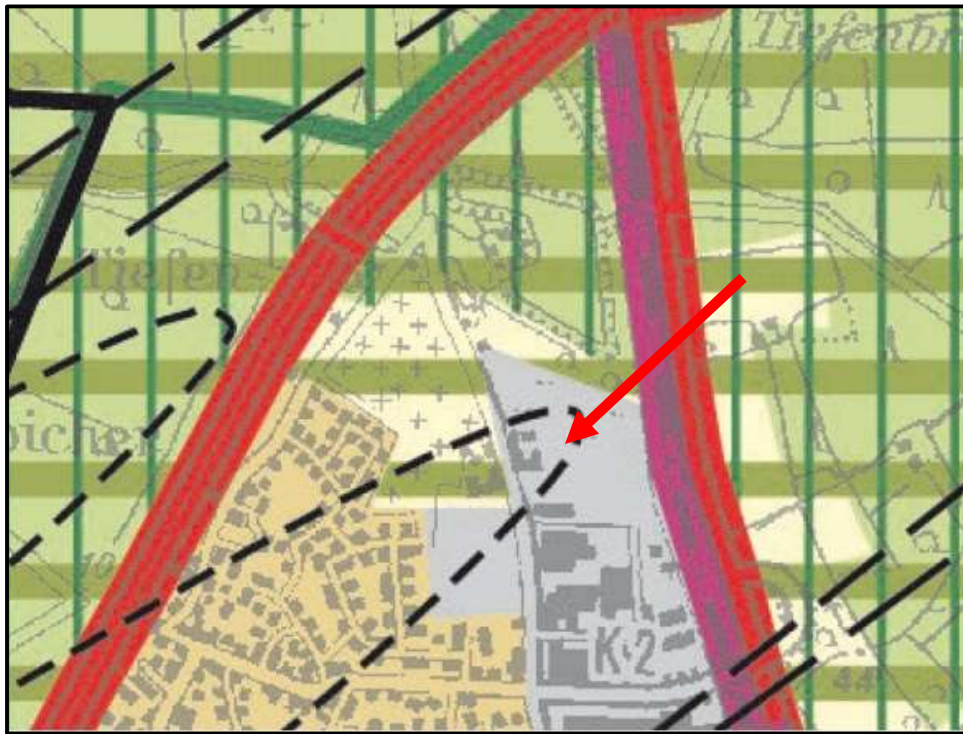


Abbildung 2: Regionalplan Düsseldorf

Ausschnitt aus Blatt 19 der Plandarstellung 1:50.000. Der rote Pfeil weist auf die nördliche Grenze des aktuell festgesetzten GIB. Weitere Erläuterungen im Text.

(© Bezirksregierung Düsseldorf – Regionalplanungsbehörde 2018)

Jenseits von Autobahn und Bahnlinie dehnen sich nach Nordwesten, Westen und Nordosten Waldbereiche mit den Funktionen „*Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung*“, „*Regionale Grünzüge*“ sowie einige „*Gebiete zum Schutz der Natur*“ aus. Im westlichen Teil, hauptsächlich in der Überanger Mark sind einige Überschwemmungsbereiche festgelegt. Im Südwesten, jenseits der Autobahn, am Übertritt des Angerbachs in das Stadtgebiet von Düsseldorf befindet sich eine Abwasserbehandlungs- und –reinigungsanlage.

Nördlich des Plangebietes, jenseits der Autobahn beginnt der Siedlungsbereich des Stadtteils Lintorf, während sich im Süden der Stadtteil Ratingen-West anschließt und östlich hiervon der Rater Stadtkern.

Durch die räumliche Nähe des Düsseldorfer Flughafens bedingt, liegt das Plangebiet im Lärmschutzbereich gemäß den Lärmschutzverordnungen. Es befindet sich hier in der Tagschutzzone 2.

Die Bodenkarte des Regionalplans (Beikarte 4B, Bl. 2) zeigt für das Plangebiet keine sehr und besonders schutzwürdigen Böden.

Der gesamte Westteil des Rater Stadtgebietes und damit auch das Plangebiet liegt im Regionalen Grünzug „*Bergische Waldterrassen*“ mit Funktionen für Naherholung, Biotopver-

netzung und Klimaökologischen Ausgleich. Die Funktion „Siedlungsgliederung“ sichert jedoch auch die Flächen für Siedlung und Gewerbe innerhalb des Regionalen Grünzugs.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer der festgelegten Flächen für den Regionalen Biotopverbund (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, Beikarte 4E, Bl. 2). Die Flächen der Stufe 2 (besondere Bedeutung) umfassen jedoch den Bereich des Gratenpoeter Sees, den Großteil der Wälder östlich der Bahnlinie und Teile der Wälder der Überangermark jenseits der Autobahn (deren Hauptteil der Stufe 1, Flächen mit besonderer Bedeutung zugewiesen ist). Der Kernbereich für die Entwicklung des Biotopverbundes (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, Beikarte 4D, Bl. 2) ist nur für die Wälder der Überanger Mark mit großzügigen Arrondierungsflächen festgelegt und endet westlich der Autobahn. Die danach nächstgelegenen Bereiche befinden sich bei Haus zum Haus–Cromford–Blauer See und sind bereits rund 1.500 m entfernt.

Im Bereich des Plangebiets ist kein Bereich „Grundwasser- und Gewässerschutz“ im Sinne der Wasserschutzzone I-III A festgelegt, es liegt jedoch innerhalb eines weiteren Einzugsgebiets im Sinne der Wasserschutzzone III B. Das Plangebiet befindet sich weder im Überschwemmungsbereich bei einem hundertjährigen Hochwasser (HQ 100), noch innerhalb des potentiellen Überflutungsbereichs bei HQ 100 (nur bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen überschwemmt) oder im Überschwemmungsbereich bei Extremhochwässern.

An Versorgungsleitungen ist lediglich eine Gasversorgungsfernleitung (DN > 300 mm) verzeichnet, die in Nord-Süd-Richtung am östlichen Rande der Straße „Am Rosenkothen“ verläuft und sich damit auch innerhalb des Plangebietes befindet. Ihr Schutzstreifen ist in Abbildung 1 erkennbar. Weitere Transportfernleitungen im unmittelbaren Umfeld sind im Regionalplan nicht übernommen worden.

Weitere Funktionen, wie etwa „Windenergiebereiche“, „Windenergievorbehaltsbereiche“ oder weitere sonstige Zweckbindungen sind weder im Plangebiet noch in dessen weiterer Umgebung erkennbar.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der STADT RATINGEN (2014) nimmt die Festsetzungen des Regionalplans überwiegend auf und stellt sie für das Stadtgebiet detailliert dar. Für das Plangebiet wird in der derzeit rechtskräftigen Fassung noch Grünfläche dargestellt (Abb. 3). Mit der vorliegend betriebenen 102. Änderung des FNP wird die Änderung der Darstellung für den Hauptteil des Plangebiets in Gewerbegebiet vollzogen. Lediglich der nördliche Teil wird weiterhin als Grünfläche dargestellt (vgl. Abb. 1). Als Hauptversorgungsleitung wird im Flächennutzungsplan neben der auch im Regionalplan verzeichneten Ferngasleitung noch eine oberirdische Elektrizitätsleitung entlang der Bahnlinie mitgeteilt. Die Darstellungen des FNP bezüglich Natur- und Landschaftsschutz wurden nachrichtlich aus dem Landschaftsplan übernommen und werden in den folgenden Abschnitten behandelt.

Für das Plangebiet liegt bisher noch kein Bebauungsplan vor. Im südlich angrenzenden Gewerbegebiet sind jedoch rechtskräftige B-Pläne vorhanden. So schließt der B-Plans T 178 direkt an das Plangebiet an.

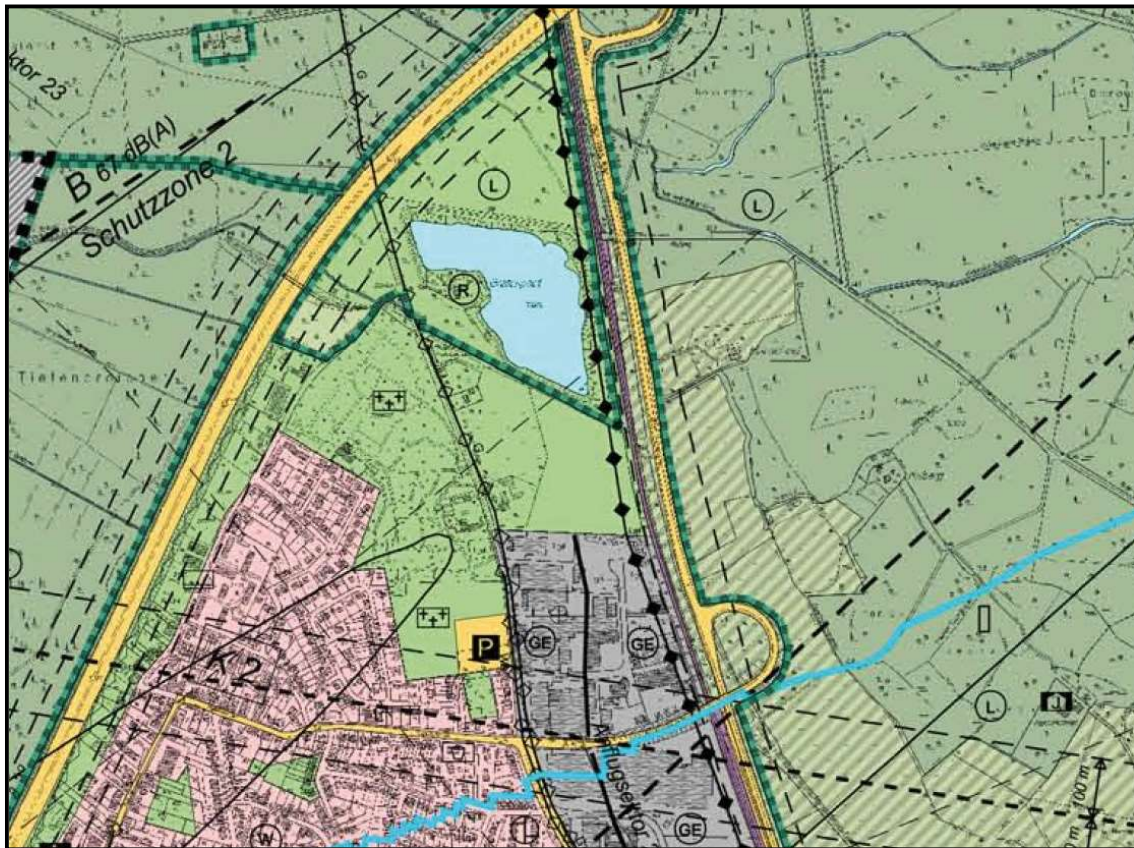


Abbildung 3: Darstellungen des Flächennutzungsplans im Bereich des Plangebietes
Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen, Stand Juli 2014.
Weitere Erläuterungen im Text. (© Stadt Ratingen 2018)

Der Geltungsbereich des Landschaftsplans des Kreises Mettmann (KREIS METTMANN 2012) erfasst das gesamte Plangebiet (Abb. 4). Hier zeigt der Landschaftsplan keine speziellen Festsetzungen (nicht eingefärbter Bereich in der Abbildung). Auch in der aktuell in Arbeit befindlichen 6. Änderung des Landschaftsplans (KREIS METTMANN o. Datum) sind für das Plangebiet oder dessen direktem Umfeld keine Änderungen vorgesehen. Als Entwicklungsziel wird übergeordnet die „*Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen vielfältig ausgestatteten Landschaft*“ formuliert. Weitere Differenzierungen werden unter der Nummer B 1.1-8 Entwicklungsraum „westlich A 52 und Eisenbahnlinie Ratingen / Mülheim a. d. Ruhr, Heltorfer Mark und Tiefenbroicher Mark“ vorgenommen, die sich jedoch ausschließlich auf die Wälder und Schutzgebiete westlich der A 52 konzentrieren. Zur „Anreicherung“, „Wiederherstellung“ und weitere mögliche Entwicklungsziele werden für den Bereich des Plangebiets keine Vorgaben formuliert.

Mit ergänzender Stellungnahme vom 10.01.2020 im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange teilt der KREIS METTMANN (2020) mit, dass mit „...der Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“ und der 102. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Ratingen...“ die widersprechende Darstellung des Landschaftsplans außer Kraft tritt. Allerdings wird der als Ausgleichsfläche vorgesehene nördliche Teil des Plangebiets im Rahmen der Doppeldeckung im Landschaftsplan verbleiben

(KREIS METTMANN 2020). Es ist davon auszugehen, dass die oben genannten Festsetzungen für diesen Bereich damit auch in der aktuell in Arbeit befindlichen 6. Änderung des Landschaftsplans (KREIS METTMANN o. Datum) Gültigkeit behalten werden.

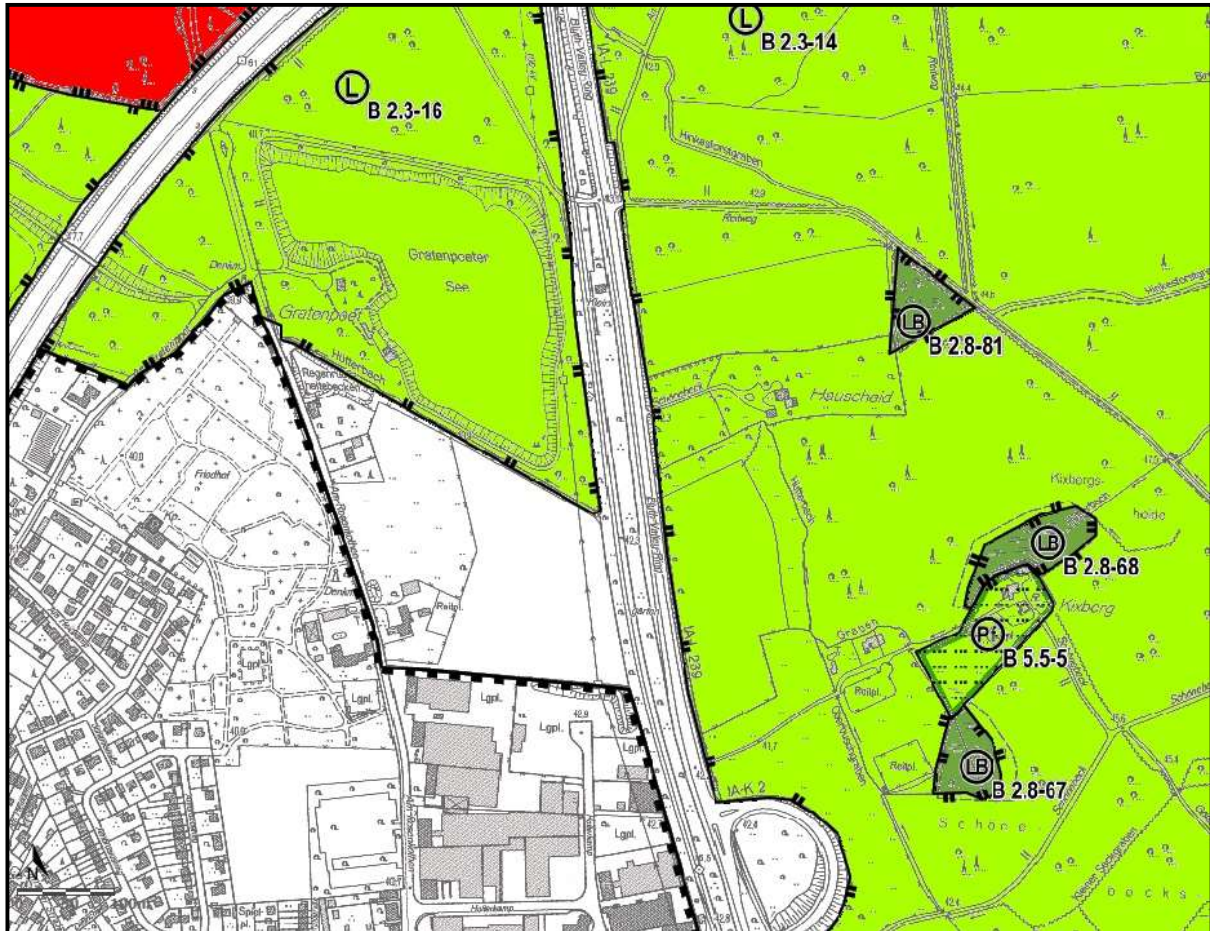


Abbildung 4: Der Landschaftsplan im Bereich des Plangebietes

Ausschnitt aus der Karte zur 6. Änderung des Landschaftsplans vom 25.05.2014.
Maßstab im Original 1:10.000. Weitere Erläuterungen im Text.
(© Kreis Mettmann 2014)

Somit liegt das Plangebietes nicht in einem festgesetzten Schutzgebiet (NSG, LSG oder LB). Solche sind jedoch im direkten und unmittelbaren Umfeld vorhanden. Nordwestlich des Gratenpoeter Sees und westlich der A 52 liegt das Naturschutzgebiet „Überanger Mark/ Hinkesforst“ (Ordnungsnummer B.2.2-12 im LP). Die südöstliche Spitze des NSG ist in der Abbildung 4 als rot eingefärbte Fläche erkennbar. Das NSG umfasst sowohl den auf Ratinger Stadtgebiet liegenden Teil des hauptsächlich in Düsseldorf und Duisburg gelegenen Teil eines FFH-Gebietes („Überanger Mark“ DE-4606-302, vgl. auch unten) als auch Arrondierungsflächen hierzu mit zum Teil erheblichem Entwicklungspotenzial in Richtung der potenziell natürlichen Vegetation. Diese wird hier, im Bereich der rechtsrheinischen Niederterrasse des Rheines, durch den Stieleichen-Hainbuchenwald repräsentiert.

Direkt nördlich des Plangebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet "*Teich und Wald bei Gratenpoet*" (Ordnungsnummer B.2.3-16) unmittelbar an. Westlich der A 52 dehnt sich bis zur Stadtgrenze das LSG "*Scheiderbruch*" (Ordnungsnummer B.2.3-8) aus, während im Osten, jenseits des Blyth-Valley-Ringes das großflächige LSG "*Ratinger Stadtwald Süd-West*" (Ordnungsnummer B.2.3-14) beginnt. Schutzzwecke sind vor allem die Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, insbesondere die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Lebensgemeinschaften, auch von Gewässern. Für den Ratinger Stadtwald wird neben der Bedeutung des großen Waldbestandes hinsichtlich Klima-, Lärm- und Wasserschutz und wegen seiner hohen strukturellen Vielfalt insbesondere auf die Bedeutung der reichhaltigen Erholungsmöglichkeiten verwiesen.

Naturdenkmale sind weder im Plangebiet, noch in dessen weiteren Umfeld vorhanden. Auch geschützte Landschaftsbestandteile sind hier nicht vermerkt. Die nächstgelegenen befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "*Ratinger Stadtwald Süd-West*" und liegen etwa 320 m entfernt. Für diese flächigen Elemente wird eine Fülle von Verboten formuliert, deren vorrangiges Ziel es ist, die nach § 29 Abs. 2 BNatSchG (in der 2012 gültigen Fassung) verbotene Beseitigung des Landschaftsbestandteils sowie „...*alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, ...*“ zu unterbinden.

Gesetzlich geschützte Biotope (GB) nach § 30 BNatSchG und § 42 LNatSchG NRW (im LP noch § 62 LG NW) werden im Landschaftsplan aufgrund seinerzeit noch nicht erfolgter Abstimmung nicht dargestellt. Auch in den aktuellen Entwürfen zur 6. Änderung sind sie nicht enthalten. Im LINFOS (LANUV 2020) sind im Plangebiet und im unmittelbaren Umfeld ebenfalls keine GB's dargestellt. Das Nächstgelegene befindet sich etwa 450 m östlich am Oberlauf des Hütterbaches bei Kixberg (Abb. 5). Bei diesem Objekt mit der Kennung GB-4607-801 handelt es sich um den Rest eines Birken-Bruchwaldes, der allerdings nicht als FFH-Lebensraumtyp 91D0* angesprochen wird. Im Informationssystem wird der folgende Hinweis gegeben: „Die gesetzlich geschützten Biotope werden zurzeit überarbeitet, Karte und Download-Dateien zeigen nicht den aktuellen Stand!“ Hiermit wird auf die notwendige Überarbeitung nach der Verabschiedung des neuen Landes-Naturschutzgesetzes im November 2016 hingewiesen. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass sich die Situation im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld mit der Überarbeitung ändern wird. Auch bei der Kartierung desselben im Frühsommer 2018 wurden keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt.

Laut Alleenkataster des LANUV ist im näheren Umfeld des Plangebiets keine nach § 41 LNatSchG NRW geschützte Allee vorhanden. Die nächstgelegene befindet sich rund 980 m südlich an der Halskestraße.

Im Umfeld des Plangebietes ist ein Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Es befindet sich im Westen, jenseits der A52. Es handelt sich um das großflächige FFH-Gebiet "*Ueberanger Mark*" mit der Kennung DE-4606-302, welches sich hauptsächlich über Düsseldorfer und Duisburger Stadtgebiet erstreckt. Nur ein Teilbereich reicht bis in das Ratinger Stadtgebiet herein, bleibt aber etwa 800 m vom Plangebiet entfernt (Abb. 6).



Abbildung 5: Geschützte Biotope (GB) nach § 30 BNatSchG und Schutzwürdige Biotope (BK) im Bereich des Plangebiets

Ausschnitt aus der LANUV-Karte. Einige Kennungen ergänzt. Maßstab im Download-Original 1:10.000. Weitere Erläuterungen im Text. (© LANUV 2020)

Die Ausweisung erfolgte wegen der großflächig zusammenhängenden Laubwaldgebiete, in denen der FFH-Lebensraumtyp des Stieleichen-Hainbuchenwaldes (9160) noch mit einem hohen Flächenanteil, einem guten Erhaltungszustand und hervorragender Repräsentativität vertreten ist. Als Schutzziel wird daher die „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder mit ihrer typischen Fauna und Flora in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Altersphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite...“ herausgestellt. Das vorrangige Entwicklungsziel ist demzufolge die Erhaltung dieses großflächigen naturnahen Waldökosystems innerhalb des stark siedlungsgeprägten Raumes zwischen den Städten Düsseldorf und Duisburg. Darüber hinaus wird auf die besondere Bedeutung in der landesweiten Biotopvernetzung hingewiesen. Der auf Ratinger Stadtgebiet gelegene Teil des FFH-Gebietes ist Teil des Naturschutzgebietes „Überanger Mark/Hinkesforst“ (vgl. oben). Das danach nächstgelegene FFH-Gebiet „Wälder bei Ratingen“ (DE-4607-301) ist dann schon deutlich über 6 km entfernt.

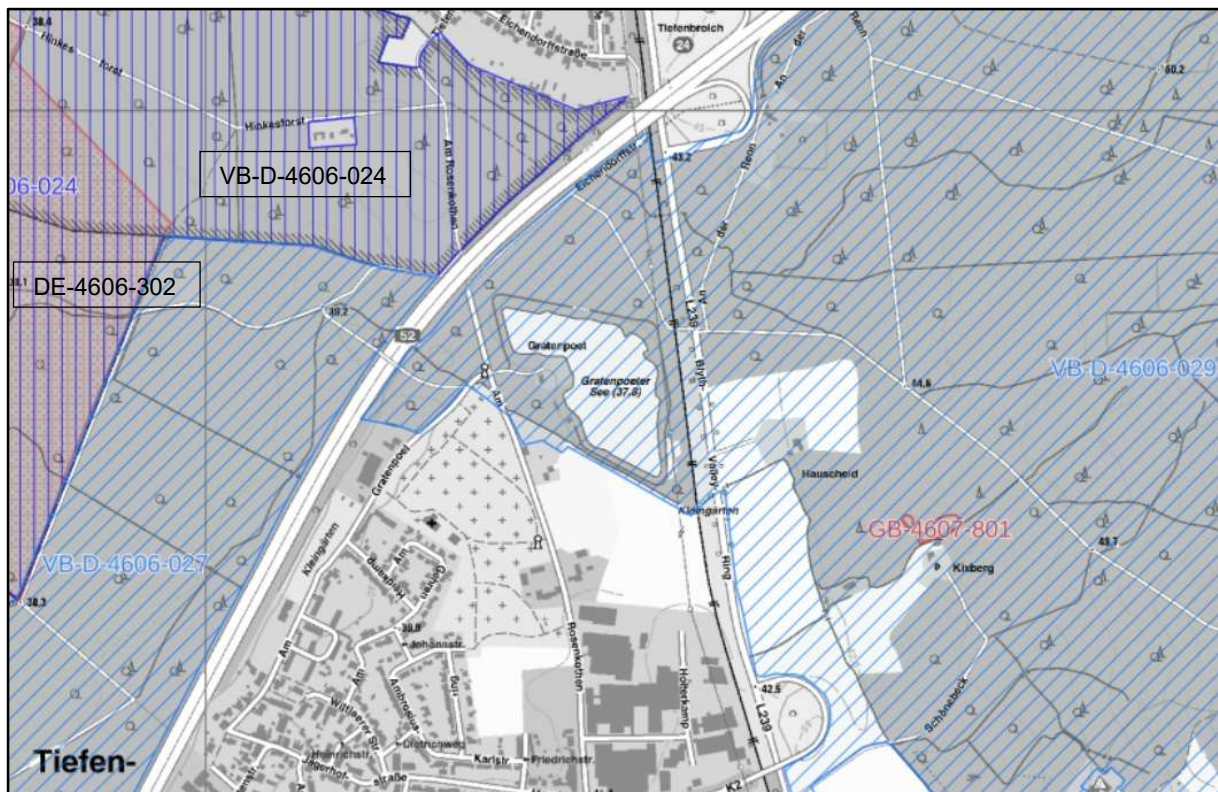


Abbildung 6: FFH-Gebiet (dunkelrot) und Flächen des landesweiten Biotopverbundes (blau) im Bereich des Plangebiets

Ausschnitt aus der LANUV-Karte. Maßstab im Download-Original 1:10.000. Weitere Erläuterungen im Text. (© LANUV 2018)

Innerhalb des FFH-Gebietes „Überanger Mark“ (DE-4606-302) befindet sich nahe der Stadtgrenze zu Düsseldorf eine Naturwaldzelle (NWZ *Hinkesforst* Nr. 10, NRW), in der keine forstliche Bewirtschaftung stattfindet.

Im Biotopkataster (LANUV 2020) sind für das Plangebiet selbst keine Schutzwürdigen Biotope („BK-Flächen“) verzeichnet. Die zuvor genannten FFH- und Naturschutzgebiete wurden jedoch als entsprechende Biotope erfasst (Abb. 5). Auch die Landschaftsschutzgebiete sind Großteils erfasst, wobei sie jedoch, insbesondere östlich des Blyth-Valley-Ringes bis an die Waldgrenzen zurückgenommen wurden. Auch der Gratenpoeter See mit seinen umliegenden Wäldern ist hiervon ausgenommen.

Die Flächen des landesweiten Biotopverbundes NRW, die im Informationssystem des LANUV (2020) ebenfalls dargestellt werden, sind weitgehend identisch mit denjenigen im Regionalplan. Aufgrund des verwendeten Maßstabs ist hier jedoch eine größere Flächenscharfe möglich. So wird erkennbar, dass die Landschaftsschutzgebiete den Biotopverbundflächen von besonderer Bedeutung zugewiesen sind, während die Schutzgebiete (NSG, FFH-Gebiet) den Wert der herausragenden Bedeutung erhalten (Abb. 6).

Die Festsetzungen der genannten Schutzgebiete und geschützten Objekte beeinflussen das Plangebiet nicht, noch werden sie von der vorliegenden Bauleitplanung beeinträchtigt.

Das Plangebiet liegt in einer großflächig festgesetzten, bis in die Stadtgebiete von Düsseldorf und Duisburg hineinreichenden Wasserschutzzone IIIB, die das Einzugsgebiet der Schutzzonen I – IIIA des Wasserschutzgebietes "Bockum, Wittlaer, Kaiserswerth und Wittlaer-Werth" der Stadtwerke Duisburg AG umfasst (Wassergewinnungsanlage Nr. 3 "Wittlaer und Bockum", Abb. 7). Es wurde mit Verordnung vom 14.12.1987 festgesetzt (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 1988).

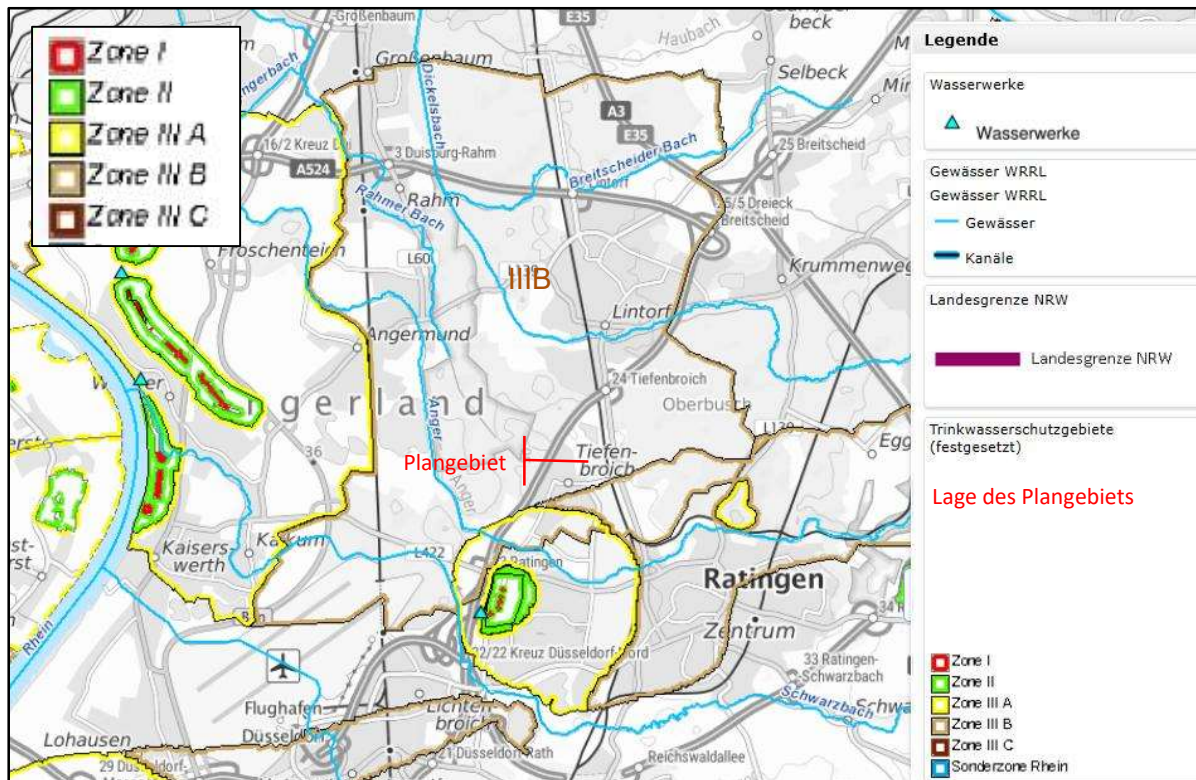


Abbildung 7: Wasserschutzgebiete im Bereich des Plangebiets

Ausschnitt aus der Karte des Geoportal.NRW. Maßstab im Download-Original variabel. Weitere Erläuterungen im Text. (© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2018)

Diese Schutzzone reicht im Stadtteil Tiefenbroich in gerader Linie etwa von der Einmündung Annastraße in die Sohlstättenstraße über die Heinestraße bis zur Eisenbahnbrücke der Jägerhofstraße und dehnt sich von hier weit nach Norden bis in das Stadtgebiet von Duisburg aus. Das Plangebiet liegt somit innerhalb dieser Schutzzone (Abb. 7).

In der Beikarte 4B des Regionalplans (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018) werden für das Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld keine "sehr und besonders schutzwürdigen" Böden festgelegt. Allerdings wird nördlich desselben beidseitig der Autobahn A 52 im Bereich der Anschlussstelle Tiefenbroich klimarelevanter Boden abgebildet, der hier jedoch überwiegend als Boden mit sehr geringer – mittlerer Naturnähe eingestuft wird. Auch die Funktion als CO₂-Speicher bzw. potenzielle CO₂-Senke wird nur eingeschränkt gesehen. Lediglich kleinere Teilbereiche werden mit hoher – sehr hoher Naturnähe und aktuell guten Eigenschaften als

CO₂-Speicher bzw. potenzielle CO₂-Senke beurteilt. Diese Bodenbereiche sind gut 500 m vom Plangebiet entfernt.

Reservegebiete für den oberirdischen Abbau nicht energetischer Bodenschätze weist der Regionalplan für das Plangebiet und dessen großräumige Umgebung nicht aus (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, Beikarte 5C).

Im Verzeichnis der Altstandorte des Kreises Mettmann wird innerhalb des Plangebiets keine Altablagerung verzeichnet. Hier wird allerdings für das im südlich anschließenden Gewerbegebiet angrenzend gelegene Flurstück Nr. 1509 eine Altablagerung genannt, die unter der Nummer 34887/1 Ra mit der Bezeichnung „Altablagerung Holterkamp“ geführt wird. Auch im Verzeichnis der Altablagerungen der Stadt Ratingen ist die Auffüllung auf dem Grundstück Holterkamp 13 eingetragen.

An der Ostgrenze des Plangebiets der 102. FNP-Änderung verläuft parallel zur Bahnlinie eine Hochspannungsfreileitung mit 110 KV (Bahnstromleitung). Neben und teilweise in der Straße „Am Rosenkothen“ liegt eine unterirdische Gasfernleitung mit einem Nenndurchmesser DN > 300 mm. Weitere Transportfernleitungen werden im Plangebiet nicht dargestellt.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG § 39 ff) sind alle wild lebenden Tiere und Pflanzen auch außerhalb von ausgewiesenen Schutzgebieten vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Dabei unterliegen streng bzw. europäisch geschützte Arten dem strengen Artenschutzregime nach § 44 und sind dementsprechend einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen, während nur national besonders geschützte Arten nach der Eingriffsregelung zu behandeln sind. Im vorliegenden Fall befinden sich im nahen Umfeld des Plangebiets außerdem europäische und nationale Schutzgebiete (vgl. oben), deren Schutzziele und die als Schutzgegenstand genannten Arten ebenfalls zu beachten sind. Detaillierte Aussagen zum Artenschutz werden im artenschutzrechtlichen Fachgutachten (IVÖR 2020a) getroffen. Die eingriffsrelevanten Sachverhalte werden im Kapitel 2.2.5 des vorliegenden Umweltberichts aufgegriffen.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

2.1 Einleitung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Zur Bewertung werden drei Stufen der Erheblichkeit unterschieden: gering, mittel und hoch. Die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich der Umweltauswirkungen und deren Wirksamkeit werden in Kapitel 4 vorgestellt und gegebenenfalls beschrieben.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.2.1 Schutzgut Klima

Beschreibung

Der Landschaftsraum im Stadtgebiet von Ratingen zeichnet sich durch mäßig warme Sommer und milde, meist schneearme Winter aus. Die mittlere Tagestemperatur liegt bei 10,99°C, die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beträgt 846 mm. Das Maximum liegt im Juni/Juli, ein Nebenmaximum im November/Dezember.

Nach dem Fachinformationssystem des LANUV (2018b und 2020) sind im Plangebiet zwei Klimatope zu verzeichnen. Für die landwirtschaftlichen Nutzflächen wird „Freilandklima“ angegeben, welches vorwiegend dort auftritt, wo landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht oder sonstige waldfreie Offenlandbiotope vorherrschen. Für die Fläche des Hofgeländes wird hingegen „Vorstadtklima“ verzeichnet.

Entsprechend dieser Einstufungen ergeben sich teilweise unterschiedliche Daten zu den verschiedenen Kennwerten des Klimas. Für die Nachtstunden wird hingegen keine nächtliche Überwärmung festgestellt (Temperatur im Mittel < 17 °C). Unterschiede bestehen hier dennoch, da auf den Freilandflächen ein nächtlicher Kaltluftvolumenstrom (KVS) auftritt, der auf dem Hofgelände nicht festgestellt wird (Abb. 8).

In der Gesamtbetrachtung werden die zuvor genannten Parameter mit weiteren verschnitten und zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Daraus ergeben sich Bewertungen, die im FIS Klimaanpassung dargestellt sind. Demnach sind im Plangebiet Flächen mit unterschiedlichen thermischen Ausgleichsfunktionen vorhanden sind (Abb. 9). Die Ackerflächen weisen eine mittlere thermische Ausgleichsfunktion auf, während die Grünlandbereiche eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion besitzen. Das als Siedlung dargestellte Hofgelände weist bei einer weniger günstigen thermischen Situation keinerlei Ausgleichsfunktion auf. Keine der Flächen im Plangebiet wird als Klimawandel-Vorsorgebereich eingestuft, was jedoch auf das südlich anschließende, bestehende Gewerbegebiet zutrifft, das dem Klimawandel-Vorsorgebereich der Klasse 3 zugeordnet wird.

Zwischen den Stadtteilen Tiefenbroich und Lintorf wird ein Kaltluftvolumenstrom mittlerer Intensität angegeben, der im Plangebiet 965,3 m³/s erreicht. Dieser entsteht im Osten und

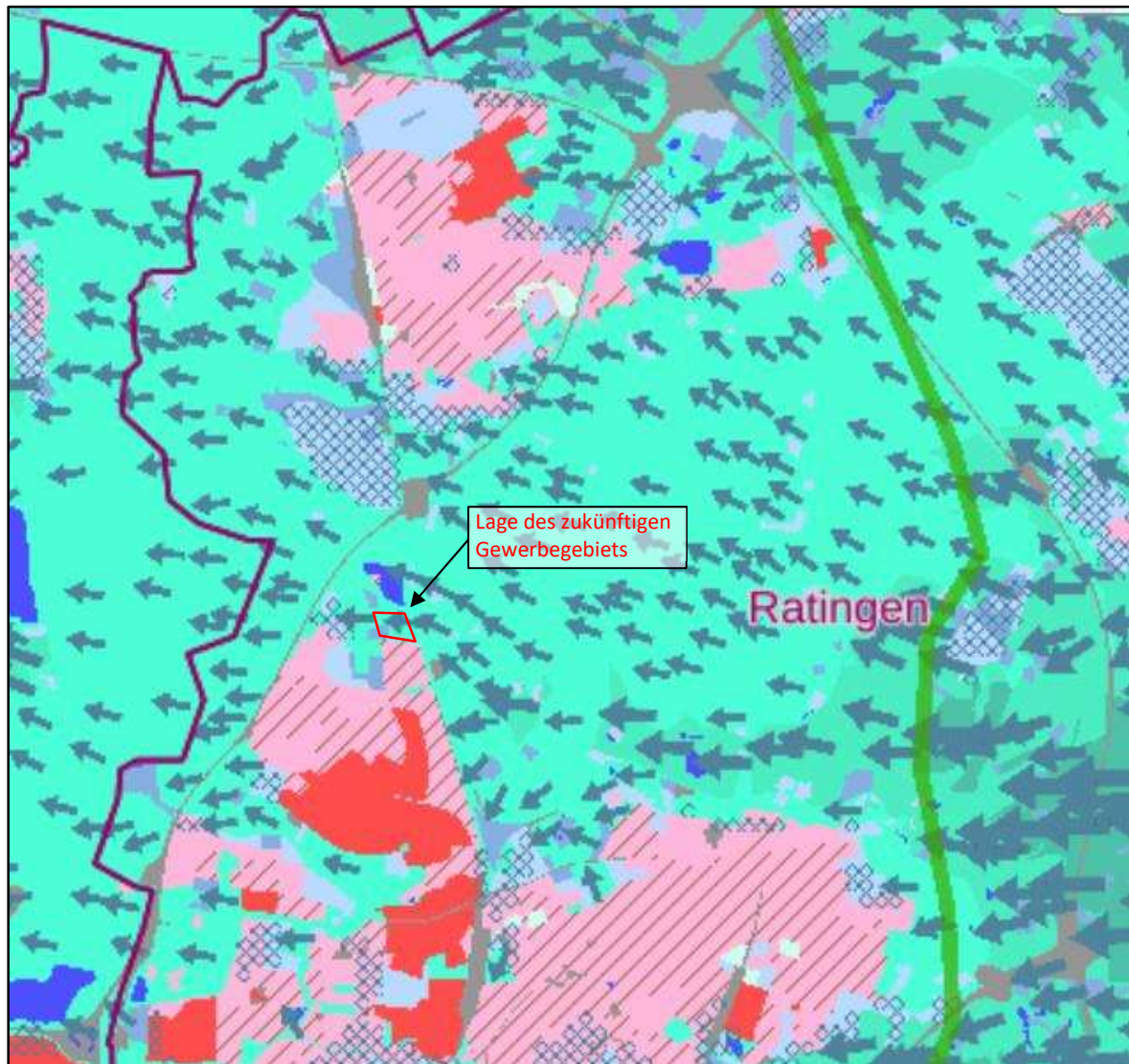


Abbildung 8: Nächtliche Kaltluftvolumenströme (KVS) im nordwestlichen Stadtgebiet Ratingens

Ausschnitt aus der Karte „klimaanpassung-karte.nrw.de“ aus dem Fachinformationssystem „FIS Klimaanpassung“ des LANUV (2020).

Maßstab im Download-Original variabel. Weitere Erläuterungen im Text.

(© LANUV 2020)

Legende (Auszug)

türkis:	Grünflächen: Kaltluftvolumenstrom mittel: KSV>300 bis 1500 m³/s
blaugrau:	Siedlung: keine nächtliche Überwärmung: T ≤ 17 °C
rosa:	Siedlung: mäßige nächtliche Überwärmung: T >18,5 bis 20 °C
rot:	Siedlung: starke nächtliche Überwärmung: T >20 °C
blau:	Gewässerflächen
grau:	Verkehrsflächen
lila:	Stadtgrenze
grün:	Grenze einer Großlandschaft
Pfeile:	Richtung und Stärke des KVS:
	dünne Pfeile: mittel: KVS >300 m³/s bis 1500 m³/s
	mittlere Pfeile: hoch: KVS > 1500 m³/s bis 2700 m³/s



Abbildung 9: Klimaanalyse Gesamtbetrachtung

Ausschnitt aus der Karte „klimaanpassung-karte.nrw.de“ aus dem Fachinformationssystem „FIS Klimaanpassung“ des LANUV (2020). Maßstab im Download-Original variabel. Weitere Erläuterungen im Text. (© LANUV 2020)

Legende (Auszug)

dunkelgrün:	Grünfläche: höchste thermische Ausgleichsfunktion
mittelgrün:	Grünfläche: sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion
kräftig grün:	Grünfläche: mittlere thermische Ausgleichsfunktion
blassgrün:	Grünfläche: geringe thermische Ausgleichsfunktion
blaugrau:	Siedlung: günstige thermische Situation
rosa:	Siedlung: weniger günstige thermische Situation
rot:	Siedlung: ungünstige thermische Situation
blau:	Gewässerflächen
grau:	Verkehrsflächen
Schraffur rot:	Klimawandel-Vorsorgebereich (Klasse 3)
Schraffur braun:	Klimawandel-Vorsorgebereich (Klasse 4).

streicht von den dort höher gelegenen und meist waldbestandenen Bereichen in Süd-Ost/Nordwest-Richtung heran (Abb. 8) und über die Waldbestände der Überanger Mark weiter nach Düsseldorf und zum Hauptluftaustauschgebiet des Rheintales.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Bautätigkeiten sind nur geringe Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Die klimatische Situation wird sich jedoch mit dem Baufortschritt an den im Folgenden beschriebenen Endzustand anpassen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Verwirklichung der Planung wird der Anteil der versiegelten Flächen gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöht. Hierdurch sind Auswirkungen auf das lokale Mikroklima im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld zu erwarten, da versiegelte Flächen eine erhöhte Aufheizung gegenüber vegetationsbedeckten Flächen erfahren. Die Wärme wird länger gespeichert und nachts wieder abgestrahlt. Zudem werden Flächen mit mittlerer und sehr hoher thermischer Ausgleichsfunktion beansprucht.

Der von Osten heranströmender nächtlicher Kaltluftstrom trifft entlang der Bahnlinie auf das hier bestehende Gewerbegebiet. Die bodennahen Luftmassen werden hierdurch nach Süden und Norden abgelenkt. Durch die Erweiterung wird die Barriere des Gewerbegebietes um rund 160 m nach Norden verlängert. Die Schneise der Fließbahn zwischen den Stadtteilen Tiefenbroich und Lintorf wird dadurch um knapp 10 % verengt (vgl. Abb. 8). Ein weiterer, in der derzeitigen Fließrichtung folgender Kaltlufteinwirkungsbereich kann ebenfalls beeinträchtigt werden. Ob durch die Schneisen-Verengung der Luftstrom an der Stelle des Plangebietes abgeschnitten oder lediglich nach Norden abgelenkt wird und das neue Gewerbegebiet nördlich umfließt ist ohne ausreichende Datengrundlage nicht zu beurteilen.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan kann jedoch erreicht werden, dass die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima abgemildert werden. So werden durch die Baugrenzen zwei Wege für den innerbetrieblichen Verkehr festgesetzt, die einen von Ost nach West durchgängigen Korridor von rund 15 m lichter Weite durch das Gewerbegebiet öffnen. Ein Teil des ursprünglichen Luftstroms könnte somit auch das Gewerbegebiet durchfließen. Die Dachbegrünung auf allen zukünftigen Hallen wird einer übermäßigen Erwärmung der passierenden Luftmassen entgegenwirken. Der Flächenanteil der Gebäude mit Dachbegrünung beträgt mit etwa 20.660 m² fast 60 % der bebaubaren Gesamt-Gewerbefläche von rund 36.480 m². Weitere Grünflächen mit Baumbestand innerhalb des Gewerbegebietes und die Pflanzung einer mehrreihigen Hecke entlang der Ostgrenze des Plangebiets tragen ebenfalls zur Minderung der Auswirkungen auf das Klima bei. Inwieweit jedoch die Hecke und die Baumpflanzungen den bodennahen Luftstrom durch das Gebiet beeinflussen, kann ohne weitere klimaökologische Untersuchungen nicht beurteilt werden.

Ein deutlich merkbarer Effekt zur Reduzierung der Auswirkungen auf das Klima wird durch die Anlage einer Streuobstwiese im nördlichen Teil des Plangebietes erreicht. Hierdurch wird sowohl die thermische Situation der Restfläche des verbleibenden Ackers mit mittlerer thermischer Ausgleichsfunktion soweit verbessert, dass sich hier zumindest eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion entwickeln wird, als auch die derzeit bereits vorhandenen Grünlandflächen thermisch durch eine größere Anzahl neu gepflanzter Bäume aufgewertet.

Somit werden viele der bei LANUV (2018b) angegebenen Vorsorgemaßnahmen für Klimawandel-Vorsorgebereiche der Klasse 3, in welche das Gewerbegebiet zukünftig wahrscheinlich einzustufen sein wird, umgesetzt. Trotz dieser und weiterer in Kapitel 4 detailliert beschriebenen Maßnahmen wird die Erweiterung des Gewerbegebietes klimawirksame Folgen zeigen. Die vorgesehenen Maßnahmen können die Folgen des Vorhabens jedoch abmildern. Nicht vermeidbar ist allerdings eine Beeinträchtigung der Schneise für den nächtlichen Kaltluftstrom.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Veränderungen der klimatischen Verhältnisse betreffen nicht den Innenstadtbereich Ratingens und kein Siedlungszentrum eines anderen Stadtteils. Somit wird davon ausgegangen, dass großräumige Beeinträchtigungen des Klimas nur mit mittlerer Erheblichkeit auftreten werden.

Auswirkungen auf den globalen Klimawandel und Auswirkungen aufgrund der Folgen desselben

Durch die Verwirklichung des Vorhabens können zusätzliche Effekte entstehen, die zur Beschleunigung des globalen Temperaturanstiegs beitragen. Andererseits werden auch die gegenwärtig bereits zu verzeichnenden und die weiterhin zu erwartenden Folgen des Klimawandels das Plangebiet betreffen. Durch die Ausweitung der gewerblichen Nutzung sind erhöhte klimawirksame Emissionen, die sich auch auf den globalen Klimawandel auswirken können, nicht auszuschließen. Jedoch ist von dem Vorhaben, wenn überhaupt, nur ein minimaler Effekt auf das globale Klima vorstellbar. Durch sorgfältige und verantwortungsvolle Planung kann das Maß solcher Emissionen jedoch soweit reduzieren werden, dass keine oder nur minimale Effekte auf das globale Klima zu erwarten sind. So lassen die bisher vorliegenden Planungen erkennen, dass solche Überlegungen in alle Entscheidungen eingeflossen sind.

Die Ausführung der zum Betrieb der geplanten Anlage notwendigen Einrichtungen sowie weitere, in Kapitel 4 aufgeführte Maßnahmen sind dazu geeignet, dass von dem geplanten Vorhaben keine erheblichen Effekte zur Beschleunigung des globalen Temperaturanstiegs verursacht werden.

Von den gegenwärtig diskutierten, aus dem Klimawandel zu erwartenden Folgen wurden die derzeit erkennbaren und zurzeit am stärksten spürbaren identifiziert. Von den dadurch möglicherweise auf das Vorhaben einwirkenden Faktoren wurden extreme Niederschlagsereignisse, vermehrte und heftigere Starkwindereignisse und eine verlängerte Wärmeperiode im Sommer, einhergehend mit einer erhöhten Anzahl an Hitzetagen erkannt. Extrem erhöhte Niederschlagsmengen, die kurzfristig und lokal sehr begrenzt niedergehen, können neben Schäden an Gebäuden und Anlagen auch die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Starkwindereignisse können erhebliche Schäden an Gebäuden und sonstigen Einrichtungen der Zivilisation verursachen und ebenfalls zu extremen Gefährdungen der menschlichen Gesundheit führen. Eine deutlich verlängerte Wärmeperiode im Sommer, einhergehend mit einer erhöhten Anzahl an Hitzetagen kann gefährliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit hervorrufen.

Die Erkenntnisse der möglichen Folgen wurden bereits auf allen Ebenen der nachfolgenden Schritte betrachtet und in die jeweiligen Planungsprozesse einbezogen. Somit kann die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber diesen Folgen nach derzeitigen Erkenntnissen als gering eingeschätzt werden. Die ohnehin mit der Bauausführung notwendigen sowie auch zusätzliche Einrichtungen und Anlagen wurden und werden so geplant, dass auch die erhöhten Einflüsse, die als Folgen des Klimawandels zu erwarten sind, keine gravierenden Schäden verursachen können, die über das Maß der derzeit bereits durch Naturereignisse hervorgerufenen hinausgehen. Das gilt insbesondere für diejenigen der in Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen, die dem Schutz der menschlichen Gesundheit dienen.

Insgesamt sind von den geplanten Vorhaben somit keine besonderen Effekte zur Beschleunigung des globalen Temperaturanstiegs oder besondere, gegenüber anderen, ähnlichen Einrichtungen abweichende Anfälligkeiten des Vorhabens gegenüber den zu erwartenden Folgen des Klimawandels erkennbar.

2.2.2 Schutzgut Luft

Beschreibung

Die Luftqualität im Bereich des Plangebietes unterscheidet sich nicht von der der benachbarten Bereiche. Durch seine Lage am Nordrand der bisher bestehenden Gewerbegebiete, eingeschlossen von der Güter-Bahnstrecke Düsseldorf-Duisburg, der meistbefahrenen Bahnstrecke Deutschlands und der Autobahn A52 im Norden ist von einer vorhandenen Mindestbelastung der Luft auszugehen. Durch die Lage am Rande der Start- und Landeschneise des Düsseldorfer Flughafens ist eine weitere, nicht unerhebliche Belastung der Luftqualität, auch im großflächigen Umfeld des Plangebietes anzunehmen. Diese wird durch die im Westen, Nordwesten sowie im Osten und Nordosten vorhandenen relativ großen Waldflächen im Umfeld des Plangebietes jedoch abgemildert.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Realisierung des geplanten Gewerbegebietes sind durch die damit verbundenen Bautätigkeiten vorübergehende erhöhte Belastungen der Luft durch die Abgase der intensiv zu betreibenden Baumaschinen möglich. Baubedingte Auswirkungen auf die Luftqualität sind daher nur in geringem Ausmaß zu erwarten, zumal sie nur vorübergehend sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

In den zukünftigen Montagehallen wird keine Produktion angesiedelt, die mit übermäßiger Belastung der Luft verbunden ist. Es wird lediglich eine Entlüftung vorgenommen, wie sie im bestehenden Gewerbegebiet bereits realisiert ist. Eine zusätzliche erhebliche Luftbelastung geht hiervon nicht aus.

Das vorgesehene Gewerbegebiet schließt im Süden an bereits ähnliche Gewerbebestände an. Die Luftqualität durch die Erweiterung des Gewerbegebietes wird sich somit nicht merkbar von der der bereits vorhandenen unterscheiden. Mögliche Auswirkungen auf das anschlie-

ßende „Offenland“ werden sich ebenfalls nicht merkbar von den bisher bereits vorhandenen Auswirkungen unterscheiden. Barriere-Wirkungen gegenüber Luftaustauschbewegungen entstehen nur in verhältnismäßig geringem Umfang durch Verengung der Durchflussschneise nächtlicher Kaltluftströme ohne diese jedoch zu unterbinden.

2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Beschreibung Boden

Der natürliche Boden im Änderungsbereich besteht überwiegend aus Braunerde, die stellenweise in Gley-Braunerde übergeht und zum Teil auch podsolig ist. (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1978). Es handelt sich um Böden aus lehmigem Hochflutsand des Holozän und Pleistozän über Sanden und Kiesen der Niederterrasse aus dem Pleistozän. Diese lehmigen Sandböden sind in der Rheinebene großflächig verbreitet. Sie bieten bei landwirtschaftlicher Nutzung mittlere Ertragsfähigkeit. Ihre Sorptionsfähigkeit und nutzbare Wasserkapazität sind gering bis mittel und die Wasserdurchlässigkeit meist hoch. Unter natürlichen Verhältnissen steht das Grundwasser meist mehr als 2,00 m unter Flur an. Häufig ist der Grundwasserspiegel jedoch abgesenkt.

Diese terrestrischen Bodentypen bestimmen die Gesamtfläche des Plangebiets und einen Großteil des Siedlungskerns von Tiefenbroich. Sie enden jedoch im Westen noch vor der Autobahn und im Norden und Osten am Lauf des Hütterbaches, wo dann semiterrestrische Böden vorherrschen. Es handelt sich um Böden, die aus Flugsanden oder lehmig-sandigen Bachablagerungen über Geschiebelehm bzw. Schluffen und Feinsanden entstanden sind. Darunter folgen dann meist wieder die Sande und Kiese der Niederterrasse. Die Bodentypen sind hier Gley, stellenweise auch Braunerde-Gley. Nicht selten ist auch Podsol-Gley vertreten, der dann über Tonen und Tonsteinen des Tertiär bzw. Karbon liegt. Im Süden, den Großteil der Flächen bis zum Angerbach und darüber hinaus einnehmend, schließt Parabraunerde mit kleinflächig eingestreuter Braunerde und Gley-Braunerde an. Die Bodenuntersuchungen von der GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020) bestätigen diese Darstellung.

Die bisherige Nutzung der Böden im Plangebiet für die landwirtschaftliche Produktion (mit Ausnahme des Hofgeländes) gewährleistet, dass die zuvor geschilderten Bodenverhältnisse hier zutreffen.

Die Bodenfunktionskarte des KREISES METTMANN (2019) bewertet die Bodenfunktionen im Plangebiet unterschiedlich. Da das Wasserspeichungsvermögen als hoch eingestuft wird, wird dem Bereich für diese Funktion eine hohe Schutzwürdigkeit beigemessen. Hingegen wird die Bodenfruchtbarkeit nur als „allgemein“ eingestuft und damit nicht als bewertungsbestimmend angesehen. Zur Bewertung des Bodens wird nach Rücksprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Mettmann der Ansatz des oberbergischen Kreises herangezogen, welcher die Wertigkeiten in vier Kategorien unterteilt. Aufgrund der o.g. unterschiedlichen Einstufungen wird der Boden der Kategorie 1 (Böden mit allgemeiner Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, meist landwirtschaftlich genutzt) zugeordnet.

Die Bodenkarte des Regionalplans (Bezirksregierung Düsseldorf 2018, Beikarte 4B, Bl. 2) zeigt für das Plangebiet keine sehr und besonders schutzwürdigen Böden.

Beschreibung Fläche

Die Ausweisung von neuen Gewerbegebieten ist in vielen Fällen mit dem Verbrauch von zuvor oft landwirtschaftlich genutzter Fläche verbunden.

In diesem Zusammenhang erfüllt die mit der 102. Änderung des Flächennutzungsplans „Am Rosenkothen/südlich Gratenpoeter See“ der Stadt Ratingen vorbereitete Erschließung des Geländes zumindest teilweise die Forderung in § 1a (2) des BauGB nach sparsamem Umgang mit Fläche. Dies ist der Fall, weil sich südlich des Geltungsbereiches bereits eine gewerbliche Nutzung der Firma TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH anschließt. Diese alteingesessene Ratinger Firma plant eine Erweiterung an ihrem bestehenden Standort. Durch die Erweiterung werden neue Arbeitsplätze von einer ortsansässigen Firma geschaffen. Neben den sozialen Aspekten, hat die Erweiterung auch den ökologischen Vorteil, dass keine weiteren Verkehre zwischen mehreren Standorten entstehen würden, die die Umwelt zusätzlich belasten würden. Die benötigte Fläche für die Erweiterung könnte nur durch eine Vielzahl an im Stadtgebiet verstreuten Baulücken oder Gebäudeleerständen generiert werden. Über solche Baulücken und Gebäudeleerstände, die mit einer gewerblichen Nutzung vereinbar sind, verfügt die Stadt Ratingen jedoch nicht. Weiterhin legt auch der rechtskräftige Regionalplan Düsseldorf für das Plangebiet „Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)“ fest. Eine andere ungenutzte Fläche bzw. Brachfläche, die sich für die vorgesehene Nutzung eignet, steht der Stadt in der notwendigen Größenordnung nicht zur Verfügung. Eine Abwanderung des ortsansässigen Unternehmens, was auch die Abwanderung von Arbeitsplätzen bedeuten würde, kann in keinem öffentlichen Interesse sein. Insofern ist keine Alternative zur wirtschaftlichen Nutzung des gewählten Standortes erkennbar. Der Ausschluss einer solchen Nutzung würde die oben erwähnten Folgen mit erheblichen wirtschaftlichen Nachteilen für die Stadt Ratingen nach sich ziehen.

Insgesamt zeigt die Wahl für diesen Standort somit einen verantwortungsvollen Umgang mit Fläche. Zumal ein erheblicher Anteil dieser – vom Vorhabensträger käuflich erworbenen Fläche – dauerhaft als Ausgleichsfläche gesichert wird und damit weiterhin als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Verfügung stehen wird.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Beachtung der in Kapitel 4.1 formulierten Maßnahmen werden sich über die Beanspruchung von Bodenfläche zur Verwirklichung des Gewerbegebietes keine Auswirkungen auf den Boden ergeben.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die im Plangebiet noch vorhandenen natürlichen Bodenverhältnisse werden durch die vorgesehene Nutzung verändert. Der Versiegelungsgrad wird sich deutlich erhöhen.

Einträge möglicherweise schädlicher Stoffe in den Boden werden jedoch durch die Vorgaben zur Bauausführung, die Sicherungsmaßnahmen während des Betriebes sowie das entwickelte und bereits genehmigte Entwässerungskonzept (KREIS METTMANN (2019b u. c) verhindert.

Altlasten

Altlasten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Nr. 3 "*Wittlaer und Bockum*" in Düsseldorf-Wittlaer (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 1988).

Durch die Sondierungen der GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020) wurde bei einer mittleren Geländehöhe von 40,75 m ü. NN (40,27–41,24 m ü. NN) ein Bemessungswasserstand zwischen 36,5 und 37,4 m ü. NN festgestellt. Somit liegt der Grundwasserstand zwischen 2,9 und 3,7 m unter Flur. Dieser kann zu Zeiten größerer Niederschläge jedoch deutlich ansteigen. Die Grundwasserfließrichtung verläuft von Südosten nach Nordwesten.

Aufgrund der Lage des Plangebietes in einer Wasserschutzzone III B sind die hierfür bestehenden Festsetzungen zu beachten. Diese besagen unter anderem, dass das auf den Flächen einer zukünftigen Gewerbenutzung anfallende und aufgefangene Niederschlagswasser auf der Fläche zu versickern ist. Dazu ist eine oberflächliche Versickerung unter Ausnutzung der Filterwirkung der belebten Bodenschicht vorzusehen. Belastete Wässer, etwa von Verkehrsflächen sind zuvor einer Vorreinigung zu unterziehen.

Um die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes festzustellen wurden von der GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020) drei zur Bodenuntersuchung abgeteufte Rammkernbohrungen im Norden des Plangebietes dazu genutzt, um in diesen Bohrlöchern Versickerungsversuche im Open-End-Test-Verfahren durchzuführen (zur genauen Lage der Punkte vgl. das Gutachten Kap. 7 und Anlage 7). Die Versuche ergaben, dass die im Probenbereich im Untergrund anstehenden schluffigen Sande mittlere Versickerungseigenschaften aufweisen. Die errechneten Durchlässigkeitsbeiwerte zeigen Ergebnisse von $k_f = 4,24$ bis $8,02 \times 10^{-6}$ m/sec. Mit diesen Grundlagen und den bekannten, unten genannten Beschränkungen wurde vom INGENIEUR BÜRO NEUHAUS (2020) in Zusammenarbeit mit weiteren Fachleuten ein Entwässerungskonzept zur Entsorgung der anfallenden Niederschlags- und Schmutzwässer entwickelt, welches im Dialog mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann bis zu Genehmigungsfähigkeit weiterentwickelt wurde und schließlich in der Wasserrechtlichen Erlaubnis und der Wasserrechtlichen Genehmigung gem. WSZVO (KREIS METTMANN 2019b und c) mündete. Diese Bescheide enthalten im Wesentlichen die nachfolgenden Inhalte.

Ableitung von Niederschlagswasser / Entsorgung von Schmutzwasser:

Aufgrund der im Plangebiet vorliegenden Verhältnisse ist eine Ableitung des Niederschlagswassers über die städtischen Leitungen nicht möglich. Die vorhandenen Regenwasserleitungen sind vom Werksgelände aus nicht erreichbar. Die bis nahe an das Gelände heranreichende Leitung in der Straße Holterkamp liegt über 1 m höher als das Werksgelände. Auch ein Anschluss an die Leitung in der Straße Am Rosenkothen lässt sich nicht realisieren, da zwischen dieser und dem Werksgelände die Gaspipeline in einer Höhe und Dimension verläuft, die weder ein über- noch ein unterqueren derselben zulässt. Somit verbleibt als einzige Möglichkeit, die Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Gelände selbst.

Es wird daher vorgesehen, die Versickerung über ein System aus Versickerungsmulden und Rigolen vorzunehmen. Dabei werden die Versickerungsmulden überwiegend im Inneren des Gewerbegebietes angelegt. Vorgesehen sind hierfür die Grünstreifen, welche umlaufend um die Hallen eingerichtet werden sollen. Die Mulden werden mit ausreichend starken Schichten aus natürlichem Boden ausgestattet, so dass hier zunächst eine Vorreinigung über die belebte Bodenschicht erfolgen kann. Die Mulden, welche das Abflusswasser der Verkehrswege aufnehmen sollen, erhalten zudem eine Vorrichtung zur Abscheidung wassergefährdender Stoffe (Ölabscheider). Die Mulden übergeben das Wasser an Rigolen zur endgültigen Versickerung desselben in das Grundwasser. Die Rigolen werden ebenfalls innerhalb des Gewerbegebietes, unterhalb der innerbetrieblichen Umfahrt platziert und in ausreichender Tiefe und vorgeschriebenem Abstand zum Grundwasserspiegel eingerichtet. Diese Anordnung erlaubt eine problemlose Platzierung der Einrichtungen zur Reinigung und Wartung. Das gesamte System aus Versickerungsmulden und Rigolen wird als kommunizierendes System angelegt. Somit können zeitweise überlastete Teilbereiche überschüssiges Wasser „im System verteilen“. Darüber hinaus erhalten die Rigolen Bereiche zur Wasserspeicherung, die bei Starkregenereignissen große Mengen an Wasser aufnehmen können, um es später kontinuierlich an den Untergrund abzugeben. In das System werden somit über die unterschiedlichen Zuführungswege alle Niederschlagswässer des Gewerbegebietes eingespeist. Soweit von den Hallendächern Wässer abfließen, die hier trotz der Dachbegrünung nicht gespeichert werden können, werden diese ebenfalls in dem System versickert.

Auch wenn die Vollendung der geplanten Bebauung in mehreren Phasen vorgesehen ist, wird insbesondere das Rigolensystem natürlich bereits mit der Realisierung der ersten Bauphase begonnen und soweit fertiggestellt, dass während der weiteren Bauphasen keine Aufnahme und Neueinrichtung notwendig wird, sondern lediglich weitere Module anzufügen sind. Die Erschließung der Anlage erfolgt über die nach der Verwirklichung der Planungen vorhandenen Wege und Bewegungsflächen.

Vorgeschriebene Abstände zu benachbarter Bebauung, unterirdischen Bauwerken und Grundstücksgrenzen stellen im vorliegenden Fall kein Problem dar und können mühelos eingehalten werden. Auch die Einbautiefe der Rigole mit dem erforderlichen Abstand zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) von mindestens 1 m und gleichzeitiger frostsicherer Eindeckung bis zur Geländeoberkante können gewährleistet werden.

Mit diesem System wird gewährleistet, dass das im Gewerbegebiet anfallende Niederschlagswasser ohne Belastung stofflicher, organischer oder anorganischer Art auf der Entstehungsfläche selbst versickert werden kann und somit die Grundwasserneubildungsrate des Plangebietes nicht wesentlich verändert wird. Durch die bereits erteilte Wasserrechtliche Erlaubnis und Genehmigung ist auch sichergestellt, dass die Vorgaben der geltenden Wasserschutzgebietsverordnung für das Wasserschutzgebiet der Zone IIIB erfüllt werden.

Auch das im Gewerbegebiet anfallende Schmutzwasser kann nicht hinderungsfrei an das Kanalsystem der Stadt Ratingen übergeben werden, da hierbei die gleichen Restriktionen bestehen, wie zur Ableitung des Niederschlagswassers. Das Schmutzwasser wird daher über Sammelleitungen einer Hebeanlage zugeführt und über ein Pumpwerk an einen Schacht/Vorflut übergeben, der das Ende einer städtischen Schmutzwasserleitung in der Straße Am Rosenkothen darstellt und sich auf dem Grundstück des Gebäudes Nr. 12 des bestehenden Werksgeländes befindet. Aufgrund der bestehenden Topographie und der oben erwähnten Hindernisse ist die Fortführung der Schmutzwasserleitung in das Plangebiet nicht möglich. Der Schacht/Vorflut liegt mit seiner Sohle ca. 80 cm unter dem Gelände. Er ist mit einer bereits bestehenden Hebeanlage DN 3000 ausgestattet, durch die das Wasser über Druckleitungen zum Straßenschacht S0002332 weitertransportiert wird. Der Straßenkanal ist mit DN 200 ausreichend bemessen.

Die erste Hebeanlage auf dem geplanten erweiterten Werksgelände wird auf die Anforderungen durch den bei der späteren Realisierung der Gesamtmaßnahme zu erwartenden Schmutzwasseranfall ausgelegt. Ihre Erstellung erfolgt bereits mit der Errichtung des ersten neuen Gebäudes.

Oberflächengewässer

Im Planänderungsbereich selbst sind außer einem kleinen Regenrückhaltebecken (Teich, meist trocken) und einem winzigen, tief eingesenktem Kleingewässer auf den Hofgelände keine Oberflächengewässer vorhanden. Außerhalb der Plangebietsgrenze fließt am nördlichen Rand der Hütterbaches entlang. Dieser führt jedoch nur bei Regenereignissen mit ausreichender Ergiebigkeit Wasser. Nördlich hiervon befindet sich der Gratenpoeter See, der von einem Angelverein als Angelgewässer genutzt wird.

Baubedingte Auswirkungen

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen sind hier lediglich in der Möglichkeit des Eintrags von Schadstoffen durch den Verlust von Betriebsstoffen etc. der Baumaschinen und -Fahrzeuge zu erkennen.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind nach dem Stand der bisher vorliegenden Planungen nicht zu erwarten. Mit den zukünftig zu erwartenden Planungen zur Ertüchtigung des Hofgeländes, sollte jedoch davon ausgegangen werden, dass das hier vorhandene Kleingewässer zu verschütten sein wird. Allerdings besteht im Gegenzug die Absicht, das ebenfalls auf dem Hofgelände vorhandene Regenrückhaltebecken zu vergrößern und an

seinen Rändern Flachwasserzonen zu schaffen. Weitere Auswirkungen können nicht auftreten, da weitere Oberflächengewässer im Plangebiet nicht vorhanden sind. Die außerhalb angrenzenden Gewässer Hütterbaches und Gratenpoeter See befinden sich nicht im einwirkungsrelevanten Umfeld des Plangebietes

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Grundwasser

Gegenüber der bestehenden Nutzung des Geländes wird sich die Situation bezüglich des Grundwassers verändern. Durch den hohen Versiegelungsgrad auf der Fläche des Plangebiets wird der Anteil des direkt zur Versickerung gelangenden Niederschlagswassers abnehmen. Dadurch jedoch, dass das anfallende Niederschlagswasser überwiegend im Plangebiet selbst durch Versickerungsanlagen dem Untergrund wieder zugeführt wird, wird sich insgesamt gesehen die Grundwasserneubildungsrate im Bereich des Plangebiets aber nicht wesentlich verändern. Die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens werden daher nur einen geringen Einfluss auf das Grundwasser ausüben.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Grundwasserneubildungsrate können somit als sehr gering angesehen werden.

Oberflächengewässer

Anlagen- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten, da solche im Bereich der geplanten Neu-Bebauung nicht vorhanden sind. Das verbleibende Gewässer auf dem Hofgelände wird nach der Optimierung keiner Beeinträchtigung unterliegen. Die vorgesehene Nutzung führt nicht zu Auswirkungen auf die Gewässer der unmittelbaren Umgebung

Hochwasser

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem nach § 76 WHG in Verbindung mit § 112 LWG ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet (ÜSG) (Bezirksregierung Düsseldorf 2018). Somit gelten keine besonderen Schutzvorschriften gemäß § 78 WHG. Auch befindet es sich nicht in der Nähe eines Risikogewässers, im potenziellen Überflutungsbereich des HQ 100 oder der extremen Hochwasserereignisse.

Erdbebenzone

Das gesamte Plangebiet liegt gemäß der Karte der Erdbebenzone und geologischen Untergrundklassen des Geologischen Dienstes NRW, 2006, in der ~~Erdbebenzone 1~~, Untergrundklasse T, Baugrundklasse C.

* Erdbebenzone 0

2.2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Biotopvielfalt des Plangebietes ist als recht gering zu bezeichnen. Allein die Ackerfläche inklusive Randstreifen nimmt mit rund 29.800 m² bereits 54 % der Fläche ein. Weitere 16.500 m² (entspricht 30 %) sind von Grünland bedeckt. Somit hat die landwirtschaftlich genutzte Fläche einen Anteil von 84 % am Gesamtgebiet.

Einige Gehölze, Baumgruppen und Einzelbäume sowie Gebüsche oder Hochstaudenfluren sind spärlich auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche, vorwiegend in den Randbereichen verteilt. Sie erreichen damit nur rund 4 % der Gesamtfläche. Vielfach handelt es sich um aus den Nachbarflächen übergreifende Bestände. Lediglich zwei mehrstämmige Einzelbäume an der Grenze zwischen Grün- und Ackerland bilden einen Einzelfall. Bis auf wenige Ausnahmen enthalten alle genannten Biotoptypen ganz überwiegend heimische Pflanzenarten. Die Gehölze erreichen maximal mittleres Baumholzalter.

Der im Plangebiet eingeschlossene ehemalige Bauernhof, der gegenwärtig für Repräsentationszwecke genutzt wird, aber auch verschließbare Abstellflächen und Stallungen mit Auslauf zur Haustierhaltung bietet, verfügt im Vergleich über eine höhere Biotopvielfalt auf kleinerer Fläche. Neben den Gebäuden, versiegelten und teilversiegelten Plätzen und Wegen sind hier Gebüsche und Einzelbäume aus lebensraumtypischen Arten vorhanden. Daneben wachsen aber auch Ziergehölze und –gebüsche aus nicht lebensraumtypischen Arten. Weiterhin sind kleine Weideflächen und artenarme Wiesen, häufig gemähte Rasenflächen sowie kleine Bestände der Hochstaudenfluren und zwei Gewässer vorhanden. Auf den Bauernhof entfallen aktuell etwa 9 % der Gesamtfläche.

Die Ausstattung des Plangebietes mit Biotoptypen und Pflanzenarten ist also insgesamt als gering einzustufen. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/§ 42 LNatSchG NW oder andere besonders wertvolle Biotope sind nicht vorhanden. Auch wurden keine Pflanzen-Arten der Roten Liste oder sonstige bemerkenswerte Arten angetroffen. Der Landschaftspflegerische Begleitplan zum Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. T407 "*Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See*" (IVÖR 2020b) beurteilt die Vegetation des Plangebietes demzufolge nur als mittelmäßig wertvoll.

Auf der Grundlage dieses LBP kann auch der Ausgleichsbedarf aufgrund der durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen für die (kleinere) Fläche der FNP-Änderung überschlägig ermittelt werden. Das im Rahmen der FNP-Änderung voraussichtlich entstehende Defizit kann im Plangebiet selbst kompensiert werden. Der Hauptteil der Kompensation erfolgt durch die Anlage einer großflächigen Streuobstwiese im Nordteil des Plangebietes, die Pflanzung einer Hecke an der Ostgrenze und im Gewerbegebiet, der Einrichtung von Grünanlagen und der Pflanzung von Bäumen. Die Dachbegrünung auf allen zu errichtenden Hallen kann ebenfalls noch dem Ausgleich zugerechnet werden.

Für die neu zu errichtenden Gebäude und Hallen ist eine extensive Dachbegrünung vorgesehen. Weiterhin sollen innerhalb des bebaubaren Bereichs Grünanlagen mit Baumbepflanzung und eine Hecke angelegt werden. Einzelbäume und Baumgruppen werden auf dem Hofgelände hinzugepflanzt. Mit diesen Maßnahmen kann der Ausgleichsbedarf voraussichtlich im Plangebiet selbst erbracht werden. Damit müssen keine externen Ausgleichsflächen belegt werden und ein Rückgriff auf ein Ökokonto ist ebenfalls nicht notwendig.

Eine Besonderheit stellt in diesem Zusammenhang die Dachbegrünung dar. Hier wird eine neue, allerdings bereits praxiserprobte Pflanzenmischung eingesetzt, die speziell für Bienen,

Wildbienen und andere blütenbesuchende Insekten entwickelt wurde. Dadurch wird auf großer Fläche ein beachtlicher Beitrag zur Erhaltung der Insektenfauna („Biodiversität“) geleistet. Auch für die Beanspruchung von unversiegelter Bodenfläche durch das Gewerbegebiet und die damit verbundene Beeinträchtigung der Bodenfunktionen bietet die Dachbegrünung einen Ausgleich (vgl. auch Kap. 2.2.3 und Kap. 4.2).

Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags zur Artenschutzprüfung zum B-Plan Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“ (IVÖR 2020a) und eine bereits im Jahre 2018 durchgeführte faunistische Kartierung des Gebietes wurde festgestellt, dass das Plangebiet für die Tierwelt in erster Linie nur Lebensraum für anpassungsfähige und ubiquitäre Arten bietet. Artenschutzrechtlich relevante Strukturen konnten nicht identifiziert werden. Die wenigen Bäume weisen keine erkennbaren Baumhöhlen, Spalten oder Faulstellen auf. Totholz ist ebenfalls nicht vorhanden. Aufgrund der vorhandenen Biotop- bzw. Habitatstrukturen wird das Plangebiet von den meisten der angetroffenen Tierarten nur als Teil-Lebensraum genutzt. Von den europarechtlich geschützten d. h. in NRW sogenannten planungsrelevanten Arten (Zauneidechse, Fledermausarten) konnte kein einziger Reproduktions-Nachweis erbracht werden. Insofern kann das Plangebiet für diese Arten, insbesondere auch für die angetroffenen Fledermausarten, nur einen Teillebensraum von unwesentlicher Bedeutung darstellen. Für die Zauneidechse und den Kammmolch, die bei der Bearbeitung eine besondere Beachtung erfuhren, konnte kein einziger Nachweis erbracht werden. Für die sogenannten planungsrelevanten Vogel-Arten liegt kein Brutnachweis im Plangebiet oder dessen unmittelbarer Umgebung vor. Auch national besonders geschützte Arten (z. B. Amphibien- oder Reptilienarten wie Blindschleiche oder Waldeidechse) konnten nur in geringer Anzahl nachgewiesen werden. Dabei beschränken sich die Nachweise fast ausschließlich auf die Strukturen der Randbereiche außerhalb des Plangebietes. Nur vereinzelte Nachweise (2 x Blindschleiche, 1 x Waldeidechse) konnten innerhalb des Plangebietes, an den äußeren Rändern geführt werden. Insbesondere die Nachweise der Waldeidechse beschränken sich auf eine südlich außerhalb des Plangebietes befindliche Brachfläche und ergaben nur eine überraschend geringe Anzahl der Funde. Insgesamt ist daher die Bewertung des Plangebietes unter faunistischen Gesichtspunkten ebenfalls nur als mittelmäßig wertvoll zu bezeichnen.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt des Plangebietes kann aufgrund der durchgeführten Untersuchungen nur als recht gering eingeschätzt werden. Der hohe Anteil intensiv bewirtschafteter Ackerfläche trägt ebenso dazu bei, wie der ähnlich hohe Anteil der überwiegend artenarm ausgestatteten Grünland-Biototypen. Letztere enthalten teilweise nur 3 (drei!) Grasarten. Insektenbestäubte Blütenpflanzen sind nur äußerst spärlich vorhanden. Somit sind diese Bestände im Sinne von PAUL et al. (2020) als stark verarmt einzustufen. Auch die nur untergeordnet vorhandenen wenigen Einzelbäume und randlich stehenden Gehölze können nicht entscheidend zur biologischen Vielfalt beitragen. Die geringe Artenzahl und Menge an Insekten auf den Grünlandflächen und das Fehlen von Wiesenvogel-Arten sind unter diesen Bedingungen nur folgerichtig. Somit wirkt sich die Biotopausstattung auch negativ auf die Fauna des Plangebiets aus. Vogel-

, Reptilien- und Amphibien-Arten sind auf den Flächen kaum aktiv. Lediglich eine Fledermaus-Art ist häufiger anzutreffen.

Etwas besser stellt sich die Situation im Bereich des Hofgeländes dar. Hier liegt auf kleinerer Fläche ein größere Anzahl unterschiedlicher Biotoptypen vor, die teilweise auch etwas artenreicher sind. Allerdings sind auch fremdländische und nicht lebensraumtypische Arten vorhanden. Hieraus ergibt sich dann auch eine höhere Anzahl an Faunenelementen (Insekten, Vögel, Fledermäuse).

Insgesamt ist aber die biologische Vielfalt im Plangebiet als mäßig bis eher gering einzustufen.

Das Vorhaben mit Bebauung und Versiegelung großer Anteile des Plangebiets wird vordergründig die Situation nicht wesentlich verschlechtern können. Durch entsprechende Vorgaben in der Bauleitplanung ist aber eine Verbesserung wahrscheinlich. So wird im Bereich der vorgesehenen Ausgleichsfläche die Ackernutzung vollständig zugunsten von Grünlandnutzung (Streuobstwiese) aufgegeben. Durch angepasste extensive Nutzung ist eine Erhöhung des Blütenpflanzenanteils im Grasland zu erreichen, was der Insektenfauna zu Gute kommen wird. In der Folge kann sich auch der Artenreichtum der Vögel und Fledermäuse erhöhen. Eine zusätzliche Dachbegrünung mit insektenfreundlichen Pflanzen, insbesondere solcher Arten mit Attraktivität für Bienen, trägt zu einer weiteren Erhöhung der Artenvielfalt bei. Für die Obstbäume der Streuobstwiese ist mittelfristig eine Besiedelung durch Steinkauz und Kleinsäuger zu erwarten.

Mit Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen wird sich mittelfristig die Biodiversität des Plangebietes gegenüber dem heutigen Zustand erhöhen.

Voraussichtlich wird sich die Biodiversität des Plangebietes – auch unabhängig vom aktuellen Vorhaben – durch die Klimaänderung ohnehin verändern. Nach den heutigen Erkenntnissen ist hier eine Verschiebung des Artenspektrums sowohl in der Pflanzen- als auch in der Tierwelt zu erwarten. Ob diese positiv oder negativ zu bewerten ist, lässt sich mit dem derzeitigen wissenschaftliche Kenntnisstand nicht beurteilen.

Habitatschutz

Auf Grundlage von digitalisiertem Kartenmaterial wurde der Abstand des westlich gelegenen FFH-Gebietes DE-4606-302 „*Ueberanger Mark*“ zum Plangebiet mit rund 780 m ermittelt. Somit wird der Mindestabstand von 300 m zum Natura-2000-Gebiet, der gemäß Ziffer 4.2.2 der VV Habitatschutz (MKULNV 2016) in der Regel zu der Vermutung führt, dass von einer erheblichen Beeinträchtigung des Natura-2000-Gebietes **nicht** auszugehen ist, eingehalten. Nach § 36 Satz 2 BNatSchG ist somit eine Überprüfung der Bauleitplanung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes **nicht** notwendig.

Ergänzend kann hier ausgeführt werden, dass Baugebiete nach § 1 Abs. 2 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB bei der hier vorliegenden Entfernung zum Natura 2000-Gebiet in der Regel nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele eines FFH-Gebietes und somit auch nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen.

Das im Plangebiet vorgesehene Gewerbegebiet schließt zudem an bereits vorhandene, ähnliche Gewerbegebiete an. Die somit in direkter Nachbarschaft bereits vorhandenen Gewerbe bestimmen den derzeitigen Status Quo. Vor diesem Hintergrund wird eine zukünftige Nutzung des Plangebietes als Gewerbefläche aufgrund der vorliegenden Entfernung zum FFH-Gebiet voraussichtlich zu keinen wesentlichen, über das bisherige Maß hinausgehenden Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets führen.

Eine FFH-Vorprüfung ist im vorliegenden Fall demzufolge nicht notwendig.

Baubedingte Auswirkungen

Bei Verwirklichung des durch die FNP-Änderung zu ermöglichenden und durch den Bebauungsplan Nr. T407 der Stadt Ratingen "*Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See*" bereits vorbereiteten Vorhabens werden sich sowohl Auswirkungen auf den Biotoptypenbestand als auch auf die Fauna des Plangebietes ergeben. Durch die notwendige Baufeldräumung wird voraussichtlich ein großer Teil des Biotoptypenbestand des Plangebietes entfernt. Flächenanteilig überwiegen hier eher geringwertige Biotoptypen (Acker, und artenarmes Grünland). Lediglich Teilflächen des Grünlandes sind etwas höher zu bewerten. Da der Baumbestand im Plangebiet sehr gering ist, werden nur einzelne Bäume im mittleren Baumholzalter betroffen sein. Somit werden die Auswirkungen auf die Flora des Plangebietes mit geringer (bis mittlerer) Erheblichkeit bewertet.

Während der Baufeldräumung besteht darüber hinaus ein Tötungsrisiko für Tierarten, die das Plangebiet als Teillebensraum nutzen. Dies insbesondere, sofern die Räumung zu Zeiten erfolgt, in denen die Tiere noch nicht mobil sind (z.B. Nestlinge) bzw. die Brutpflege betreiben. Dieses Risiko kann durch Festlegung zeitlicher Fenster für die Durchführung der Räumungsarbeiten deutlich reduziert werden.

Störungen der das Plangebiet ansonsten als Teillebensraum nutzenden Tierarten durch die übrigen Bautätigkeiten sind dagegen als unerheblich bzw. als nicht populationsrelevant einzustufen, da sie nicht oder nur wenig über das Maß der derzeit bereits vorhandenen Störungen durch das angrenzende Gewerbegebiet hinausgehen werden. Soweit das Plangebiet von den Tieren als Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätte genutzt wird, bieten sich im nahen Umfeld ausreichend vorhandene, weiterhin bestehende Biotope und Biotopstrukturen an, welche diese ökologischen Funktionen übernehmen können.

Insgesamt sind baubedingte Auswirkungen mit geringer (bis mittlerer) Erheblichkeit auf die Vegetation und mit geringer Erheblichkeit auf die Fauna des Plangebietes, insbesondere auch auf die möglicherweise vorkommenden planungsrelevanten Arten, zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das Vorhaben ersetzt auf einer Teilfläche des Gewerbegebietes von rund 3,6 ha den vorhandenen Biotoptypenbestand, bestehend aus Intensiv-Acker und artenarmem Grünland. Die im Gewerbegebiet eingeschlossene Hofstelle bleibt erhalten, die Bepflanzung der Außenbereiche wird ergänzt. Gemeinsam mit der Neuanlage einer Streuobstwiese auf 1,3 ha

innerhalb des Plangebiets, Anlage einer mehrreihigen Hecke, der Einrichtung von Grünanlagen mit Wiesen und Baumbestand innerhalb des Gewerbegebietes dient dies dem Ausgleich. Hinzu kommt Dachbegrünung auf allen zu errichtenden Hallen in der Größenordnung von 2,1 ha. Zusätzlich werden vorhandene, kleinere Gehölzbestände im Bereich der Neuanlage der Streuobstwiese aufgewertet und weniger wertvollere Bereiche des vorhandenen Grünlandes innerhalb der zukünftigen Streuobstwiese ebenfalls aufgewertet und die wertvolleren Bestände erhalten. Damit kann der im Rahmen der FNP-Änderung entstehende Ausgleichsbedarf im Plangebiet selbst kompensiert werden.

Der ehemalige Bauernhof innerhalb des Plangebiets bleibt erhalten und soll weiterhin für Repräsentationszwecke genutzt werden. Auch die Haustierhaltung soll eingeschränkt fortgeführt werden. Zur Erfüllung des vorgesehenen Zwecks ist es jedoch notwendig, das Gelände der Hofanlage im Ambiente eines landwirtschaftlichen Anwesens repräsentativ aufzuwerten. Dabei wird dennoch auf eine möglichst naturnahe Gestaltung geachtet werden. So ist u.a. vorgesehen, das vorhandene, wenig naturnahe Rückhaltebecken zu vergrößern und naturnah zu gestalten, die Zahl der Bäume auf dem Gelände deutlich zu erhöhen und Rasenflächen blütenreich anzulegen und extensiv zu pflegen. Diese Maßnahmen sind jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen, so dass der Eingriff in diesem Bereich zunächst anhand des aktuellen Planungsstands ermittelt wurde. Die Planung wird zurzeit noch ständig und mit dem Bauantrag endgültig fertiggestellt. Mit dem Bauantrag wird dann auch eine abschließende Eingriffsbewertung vorgenommen.

Weiterhin kommt eine Beeinträchtigung von Tierarten durch den Entzug von Teillebensräumen der Arten in Betracht. Durch die im Umfeld unverändert vorhandenen Biotope und Biotopstrukturen mit gleichwertigen ökologischen Funktionen bieten sich jedoch genügend Ausweichmöglichkeiten, so dass auch diese Auswirkungen als gering einzustufen sind.

Auch wenn nach Fertigstellung des Vorhabens einige geringfügige Beeinträchtigungen verbleiben werden, kommt das Fazit des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zu dem Ergebnis, dass *„Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG ... bei der Realisierung des Bauvorhabens unter Berücksichtigung...“* der dort genannten Vermeidungsmaßnahmen *„...insgesamt, d. h. auch für die in NRW nicht planungsrelevanten Tierarten, nicht zu erwarten“* sind.

2.2.6 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Das Plangebiet wird durch das vorgesehene Vorhaben starken Veränderungen unterliegen. Diese werden auch Folgen für die verschiedenen Schutzgüter und deren Beziehungen zueinander haben.

Die Wechselwirkungen zwischen Boden einerseits und Vegetation, Fauna, Klima und Wasserhaushalt andererseits dürften hierbei die stärksten Auswirkungen zeigen. Durch die Versiegelung und Teilversiegelung eines großen Anteils des Plangebietes wird der direkte Zugang von Niederschlagswasser zum Boden und die von ihm geleistete Speicherung des Wassers als pflanzenverfügbare Ressource unterbunden. Die Versickerung, Reinigung und allmähliche Weitergabe an das Grundwasser findet dann ebenfalls nicht mehr statt, wodurch die Neubil-

dungsrate von Grundwasser unter den versiegelten Flächen beeinträchtigt wird. Im Plangebiet wird jedoch großflächig (auf 57 Prozent der für Gewerbe vorgesehenen Fläche von rd. 36.480 m²) Dachbegrünung realisiert, die einen Teil des verloren gehenden Wasserspeichervermögen des Bodens übernehmen wird. Überschüssiges Niederschlagswasser sowie allmählich abfließendes Wasser von den begrünten Dächern wird über ein Leitungs- und Rigolensystem direkt dem Boden unterhalb der Versiegelung und damit dem Grundwasserkörper zugeführt. Auch die Verdunstung von Niederschlagswasser und von Bodenwasser durch die Pflanzendecke wird durch die Dachbegrünung ermöglicht, so dass der Effekt auf das Lokalklima (Kühlung durch Verdunstung) nicht gänzlich verloren geht. Hierzu trägt auch die große Zahl der zur Pflanzung vorgesehenen Bäume innerhalb des Gewerbegebietes und besonders auf der nördlichen Ausgleichsfläche bei, da Bäume eine deutlich höhere Verdunstungsrate aufweisen als Acker- und Grünlandflächen.

Weiterhin entzieht die Versiegelung der Vegetation (fast) vollständig die Grundlage. Neben den zuvor dargelegten Auswirkungen auf das Klima und den Bodenwasserhaushalt hat das Fehlen der Vegetation vor allem Auswirkungen auf die Biodiversität der Pflanzen und der Fauna des Plangebietes. Während die Auswirkungen auf die Biodiversität der Pflanzenwelt als nicht sehr bedeutsam anzusehen sind, sind die Auswirkungen auf die Tierwelt weniger deutlich einzuschätzen. Durch die Bebauung gehen zum überwiegenden Teil Ackerflächen und meist artenärmere Grünlandflächen mit wenig Anteil an Blütenpflanzen verloren. Dies wird durch die bereits erwähnte Dachbegrünung mit einem erhöhten Anteil an bienen- und insektenfreundlichen Pflanzen, durch die Anreicherung der verbliebenen Grünlandflächen zu arten- und blütenreichem Grünland, die Umwandlung der restlichen Ackerflächen in gleichwertiges Grünland sowie die große Zahl an zusätzlichen, blütenreichen Obstbäumen ausgeglichen. Die Zusammensetzung der Vegetation wird sich leicht verschieben, die Biodiversität jedoch voraussichtlich erhöhen.

Ein Konflikt ist jedoch zwischen den Belangen des Natur- und Artenschutzes und denen des Klimaschutzes zu erkennen. Um dem Natur- und Artenschutz Genüge zu tun und die Auswirkungen des Vorhabens auf Flora und Vegetation auszugleichen, sind umfangreiche Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet notwendig und vorgesehen. Der Ausgleich für den Eingriff ist hierdurch vollständig im Plangebiet realisierbar. Dies führt aber dazu, dass durch Baum- und Heckenpflanzungen ein nächtlicher Kaltluftstrom durch das zukünftige Gewerbegebiet beeinträchtigt wird, was wiederum unerwünschte Effekte auf das Lokalklima und möglicherweise auch das großräumig Klima haben wird. Dieser Konflikt ist nur zu Ungunsten eines der Schutzgüter aufzulösen.

Der Fauna, insbesondere der Bodenfauna wird durch die Versiegelung der Lebensraum ebenfalls (fast) vollständig entzogen. Einen gewissen, aber nicht vollständigen Ausgleich kann auch hier die Dachbegrünung liefern. Eine weitere Verbesserung wird auch die Umwandlung der Restackerflächen und die Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung bringen. Hingegen ist für die Insektenfauna eine Verbesserung der Lebensbedingungen einhergehend mit einer erhöhten Biodiversität zu erwarten. Die spezielle Pflanzenmischung der Dachbegrünung, die insbesondere auf Bienen abgestimmt ist, aber auch anderen blütenbesuchenden Insekten

nützt, sowie die reichlich blühenden Obstgehölze bieten diesen Gruppen ein deutlich erhöhtes Nahrungsangebot, in dessen Folge mit einer reichhaltigen Insektenfauna zu rechnen ist. Für die Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien des Plangebietes gehen zwar Teillebensräume verloren, die für diese Tiergruppen jedoch keine essentiellen Habitate darstellen, so dass hierdurch keine Verarmung der Artenvielfalt dieser Gruppen zu befürchten ist. Insbesondere durch die Ausweitung des Nahrungsangebotes aufgrund der erwarteten Erhöhung der Individuenzahl der Insekten sowie die Anlage der Streuobstwiese wird sogar mit einer Erhöhung der Artenzahlen gerechnet, indem hier Lebensraum für z. B. Steinkauz, Kleinsäuger und andere auf solche Strukturen angewiesene Arten neu geschaffen wird.

Die Produktion des geplanten Vorhabens erzeugt keine Luftverunreinigungen, insbesondere keine schädlichen oder belästigenden. Lediglich der leicht erhöhte Werksverkehr kann zu einer leicht erhöhten Belastung der Luft mit den entsprechenden Bestandteilen führen. Eine erhebliche Belastung von Vegetation und Fauna wird hierdurch jedoch nicht erfolgen, zumal die gegenüber dem derzeitigen Zustand deutlich erhöhte Zahl an Laubbäumen in der Lage sein wird, einen Großteil dieser zusätzlichen Belastungen herauszufiltern.

Der Verlust von Fläche ist auch durch die umfangreichsten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz nicht zu kompensieren, sofern nicht anderweitig Flächen zur Entsiegelung vorhanden sind, was vorliegend nicht der Fall ist.

Die Beurteilung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern kann nur unter den heute geltenden Bedingungen erfolgen. Die letztlich möglichen Auswirkungen des Klimawandels können nur sehr bedingt einbezogen werden, da diese sich in Bezug auf Pflanzen- und Tierwelt erst seit relativ wenigen Jahren wahrnehmbar zeigen und die Untersuchungen hierzu noch ziemlich am Anfang stehen. Unbestreitbar ist aber sicherlich die Tatsache, dass der Klimawandel zu einer Verschiebung des Artenspektrums in der Ausstattung mit Pflanzen und Tieren führen wird. Der Anteil des aktuellen Vorhabens hieran ist jedoch kaum abschätzbar, ebenso wenig, wie die derzeitigen Erkenntnisse gesicherte Schlüsse auf die Wechselbeziehungen zwischen Klimawandel und dem vorliegenden Vorhaben zulassen.

2.2.7 Schutzgut Mensch

Beschreibung

Alle Flächen des Plangebietes sind nicht öffentlich zugänglich. Die Begrenzungen durch die vielbefahrene Bahnstrecke im Osten, die nicht für jedermann zugänglichen Betriebsflächen im südlich anschließenden Gewerbegebiet, der durch einen privaten Angelverein genutzte Gratenpoeter See im Norden sowie eine stabile Abzäunung zur Straße „Am Rosenkothen“ hin wirken als hochwirksame Barrieren gegen unbefugtes Betreten. Ansonsten würden wahrscheinlich die Wiesen des Grünlandes eine hohe Attraktivität, insbesondere für Hundehalter, aufweisen. Die Flächen dienen somit, außer als Erwerbsgrundlage für die oben genannten Nutzungen, keiner weiteren menschlichen Betätigung.

Vom benachbart bestehenden Gewerbegebiet und den sonstigen vorhandenen Anlagen gehen zurzeit bereits Beeinträchtigungen in Form von Lärmemissionen auf die Umwelt und die benachbarte Wohnbebauung aus. Die wichtigsten sonstigen Emittenten im Bereich des Plangebietes sind die Bahnstrecke Düsseldorf-Duisburg am Ostrand, die angrenzenden Straßen sowie der Düsseldorfer Flughafen. Durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes werden sich die von der Fläche ausgehenden Lärmemissionen verändern. Diese und die von den weiteren Emittenten ausgehenden, auf die Umgebung einwirkenden, Geräuschemissionen sind zu ermitteln und zu bewerten, ebenso wie die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen. Die Lärmquellen wurden von der PEUTZ CONSULT GMBH (2020) untersucht. Hierzu wurden sowohl die Verkehrsgerausche der in der Umgebung befindlichen Verkehrswege, als auch die Geräuschemissionen der vorhandenen Gewerbegebiete einbezogen.

Verkehr

Die Verkehrssituation im Umfeld des Plangebietes wurde von BRILON BONDZIO WEISER (2020) mit einer umfassenden Verkehrsuntersuchung geprüft. Dabei wurden zwei der Planfläche benachbarte Knotenpunkte sowie derjenige am Blyth-Valley-Ring/Jägerhofstraße untersucht. Das zusätzliche, aus dem Vorhaben resultierende Verkehrsaufkommen wurde aus der maximalen Anzahl von 200 zusätzlich beschäftigten Mitarbeitern im erweiterten Gewerbegebiet, deren tägliche Fahrten zum Arbeitsplatz sowie 26 zusätzlichen Lkw-Fahrten pro Tag errechnet. Dies ergibt ein durch die Erweiterung bedingtes, zusätzliches Verkehrsaufkommen an Werktagen von insgesamt bis zu 351 Kfz-Fahrten / 24 h. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil dieser zusätzlichen Fahrten in derselben Tages-Stunde auftritt.

Auf der Grundlage der heutigen Verkehrssituation, deren Entwicklung in den nächsten Jahren, einem „Sicherheitszuschlag“ von 5 % und der Einbeziehung einer maximal denkbaren Verkehrszunahme durch eine zukünftige Bebauung von drei umliegenden Entwicklungsflächen wurde mit diesen Zahlen die zukünftige Verkehrsbelastung im Umfeld des Plangebietes berechnet. Insgesamt wurde also mit diesen Grundlagendaten ein „worst-case-Fall“ abgebildet.

Nach Aufteilung der Fahrten in Ziel- und Quellverkehr sowie auf die verschiedenen Tageszeiten und entsprechenden Einzelberechnungen konnte im Ergebnis festgestellt werden, dass sowohl auf den heute nur gering belasteten Straßen „Am Rosenkothen“ und „Holterkamp“ als auch an den beiden benachbarten "...Knotenpunkten KP 1 Jägerhofstraße (K 2) / Am Roten Kreuz (K 2) / Am Rosenkothen und KP 2 Am Rosenkothen / Holterkamp jederzeit mindestens eine ausreichende Qualität (Stufe D) des Verkehrsablaufs erreicht..." wird.

Auch am Knotenpunkt (Blyth-Valley-Ring / Jägerhofstraße) wird sich die Verkehrssituation **allein** durch das Vorhaben selbst nicht verschärfen. Die zu erwartende Zunahme des allgemeinen Straßenverkehrs führt hier jedoch zu unterschiedlichen Situationen in den Morgen- und den Nachmittagsstunden. Während für die Nachmittagsstunden noch „...eine „befriedigende“ Qualität des Verkehrsablaufs (QSV C) erreicht..." wird, ist in den Morgenstunden nur mit einer „...Verkehrsqualität der Stufe F („ungenügend“)..." zu rechnen, wozu der aus dem

vorliegenden Vorhaben resultierende Verkehr allerdings nur marginal beitragen wird. Der Gutachter schlägt daher vor, an diesem Knotenpunkt den Verkehr durch eine vollverkehrsabhängig funktionierende Einzelsteuerung der Lichtsignalanlagen abzuwickeln, wodurch eine ausreichenden Verkehrsqualität (QSV D) erreicht werden kann. Diesem Vorschlag wird die Stadt Ratingen folgen, die Bearbeitung wird in einem separaten Verfahren erfolgen.

Im Gesamtergebnis kommt der Gutachter zu dem Schluss:

Die Anbindung der Erweiterung der Firma Tünkers GmbH an das übergeordnete Straßennetz ist aus verkehrstechnischer Sicht für den hier untersuchten „worst-case-Fall“ einschließlich einer möglichen Gewerbeansiedlung im Bereich der umliegenden Entwicklungsflächen sichergestellt.

Wirkungen von Lärm auf das Plangebiet

Die Berechnungen der PEUTZ CONSULT GMBH (2020) zur zukünftigen Lärmsituation im Umfeld des Plangebietes stützen sich bezüglich des Gewerbelärms auf die Richtwerte der TA Lärm und die DIN 45691 sowie 4109. Zur Beurteilung des Verkehrslärms wurden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 herangezogen.

Gewerbelärm

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 werden für Gewerbegebiete (GE) die schalltechnischen Orientierungswerte für die Tagzeit mit 65 dB(A) und für die Nachtzeit mit 55 dB(A) angegeben. Für Mischgebiete gelten die Werte von 60 dB(A) für die Tagzeit und 50 dB(A) für die Nachtzeit.

Da die Lärmemissionen eines zukünftigen Gewerbegebietes im Allgemeinen noch nicht bekannt sind, kann gemäß der DIN 45691 eine Lärmkontingentierung vorgenommen werden. Diese wird auch im vorliegenden Bauleitplanverfahren angewendet. Dabei wird das Plangebiet in Teilflächen unterteilt, für die jeweils ein maximal zulässiger Emissionswert errechnet wird. Dieser bemisst sich einerseits an den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblatts 1 zur DIN 18005 (vgl. oben) sowie an den zur Beurteilung heranzuziehenden nächstgelegenen schützenswerten Nutzungen, für welche die Anforderungen der TA-Lärm einzuhalten sind.

Hierzu wurden von PEUTZ CONSULT GMBH (2020) in Absprache mit der Stadt Ratingen das Plangebiet in 9 Teilflächen unterteilt und insgesamt 7 Immissionsorte ermittelt. Es war festzustellen, welche Lärmkontingente den 9 ausgegliederten Teilflächen jeweils zugestanden werden können, damit an allen Immissionsorten die Anforderungen der TA-Lärm eingehalten werden. Hierzu werden die für jede Teilfläche zulässigen Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m²] und die sogenannten Planwerte (anteilige Immissionsrichtwerte) der Immission für jeden Ort ermittelt. Mit Ausnahme des Immissionsortes 6, der den Bauernhof innerhalb des Plangebietes repräsentiert, liegen alle anderen außerhalb des Plangebietes an den empfindlichsten Punkten der nächstgelegenen Wohnbebauungen.

Unter Berücksichtigung der im Umfeld des Plangebiets bestehenden Geräuschvorbelastung berechnet PEUTZ CONSULT GMBH (2020) für jede der 9 Teilflächen den Planwert, der das Lärmkontingent angibt, welches die Lücke zwischen der bestehenden Geräuschvorbelastung und dem maximal zulässigen Gesamtimmisionswert an den Immissionsorten „auffüllt“. Unter

Berücksichtigung der Beziehungen der einzelnen Teilflächen zueinander und in Bezug auf die umliegenden Immissionsorte ergibt sich durch Iterationsberechnung für jede Teilfläche ein zulässiges Emissionskontingent (L_{IK}) jeweils für die Tages- und die Nachtzeit. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Planwerte tagsüber an allen Immissionsorten darunter liegen. Sie unterschreiten den jeweiligen Planwert um 0,1 bis zu 6,3 dB(A). Auch in der Nacht werden die Werte überwiegend um 0,3 bis zu 6,9 dB(A) unterschritten. Nur an einem Immissionsort beträgt die Differenz 0,0 dB(A).

Da der Planwert an einzelnen Immissionsorten nicht ausgeschöpft werden kann, kann nach der DIN 45691 und vorgegebenen Berechnungsmethoden ein Zusatzkontingent vergeben werden. Hierzu werden mittels Richtungsvektoren Abstrahlungsdreiecke in Richtung der in Frage kommenden Immissionsorte aufgespannt und hierfür das Zusatzkontingent berechnet. Für das Plangebiet wurden auf diese Weise 3 Zusatzkontingente ermittelt, die – nach Tag und Nacht getrennt – jeweils 0 – 1 dB(A) zulassen.

Vom Gutachter wird vorgeschlagen, die zulässigen Emissionskontingente und die Zusatzkontingente im Bebauungsplan festzusetzen. Mit diesen Festsetzungen wird sichergestellt, dass der spätere Betrieb im zukünftigen Gewerbegebiet zu keinen unzumutbaren Belästigungen in der Nachbarschaft führt.

Verkehrslärm

Die Ermittlung der aus dem Verkehrslärm resultierenden Belastungen erfolgte für den Straßenverkehr gemäß der RLS 90 und für den Schienenverkehr gemäß der Schall03-2012. Dabei wurden die von BRILON BONDZIO WEISER (2020) in der Verkehrsuntersuchung ermittelten Prognose-Werte bezüglich Fahrzeugdichte, Schwerlastverkehrs-Anteile, Geschwindigkeiten, Angaben zur Fahrbahnoberfläche und weiterer Parameter zugrunde gelegt sowie die Schienenverkehrslärmimmissionen ohne Berücksichtigung des „Schienenbonus“. Berücksichtigung fand dagegen der Fluglärm. Die Berechnungen erfolgten mit dem Programm SoundPLAN V 7.4 auf Basis eines digitalen Simulationsmodells. Als Ergebnis wird der sogenannte Beurteilungspegel erhalten, der "...den physikalischen Zahlenwert des energieäquivalenten A-bewerteten Dauerschallpegels" angibt. Dieser ist mit den o.g. Orientierungswerten der DIN 18005 abzugleichen.

Die Berechnungen zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete sowohl tags als auch nachts meist überschritten werden. Während in der westlichen Hälfte des Plangebietes tagsüber der Orientierungswert von 65 dB(A) noch eingehalten wird, wird er in der östlichen Hälfte – vor allem im Nahbereich der Bahnstrecke – mit bis zu rd. 77 dB(A) um bis zu 12 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr wird der Orientierungswert von 55 dB(A) hingegeben im gesamten Plangebiet überschritten. Mit rund 60 dB(A) um bis zu 5 dB(A) im westlichen Teil und im östlichen Teil mit 78 dB(A) um bis zu 23 dB(A). Hier wiederum vor allem im Nahbereich der angrenzenden Bahnstrecke.

Unter Berücksichtigung aller Lärmquellen (Straße, Schiene, Flugverkehr, Gewerbe) lassen sich mit der Isophonenberechnung abgestufte Lärmpegelbereiche ermitteln und darstellen. Für das Plangebiet konnten somit maßgebliche Außenlärmpegel ermittelt werden, die sich bei

freier Schallausbreitung ergeben würden. Sie betragen im Tagzeitraum 71 – 77 dB(A) und des nachts 72 – 87 dB(A). Die höchsten Werte wurden wieder im Nahbereich der Bahnstrecke festgestellt (vgl. Anlage 6 bei PEUTZ CONSULT GMBH 2020).

Da hiermit die schalltechnischen Orientierungswerte überwiegend deutlich überschritten werden, sind zum Schutz der zukünftig innerhalb des Plangebiets tätigen Menschen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Diese passiven Maßnahmen müssen die entsprechenden Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile erfüllen. PEUTZ CONSULT GMBH (2020) stellt daher fest, dass „...erforderliche Schalldämmmaße der Außenbauteile für Aufenthaltsräume in Wohnungen (ehemaliger Bauernhof im westlichen Teilgebiet) von $R'_{w,res} = 42$ dB und für Büronutzungen im gesamten Plangebiet von $R'_{w,res} = 36$ bis 42 dB...“ erforderlich sind. Vorschläge für entsprechende textliche Festsetzungen sind demnach im Gutachten enthalten. Sie werden in Kapitel 4 wiedergegeben.

Auch die Auswirkungen der bereits vorliegenden Planung durch die Zusatzbelastung aus dem Straßenverkehr und durch das geplante Vorhaben selbst auf die schalltechnische Situation im Umfeld des Plangebietes wurden untersucht. Nach der Rechtsprechung sind bei vorhabenbedingten Erhöhungen des aus dem Zusatzverkehr resultierenden Verkehrslärms diese in die Abwägung einzubeziehen. Gegebenenfalls sind in der Bauleitplanung angemessene Schallschutzmaßnahmen festzusetzen. Dabei wird bei Pegelwerten von mehr als 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen ausgegangen.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Belastungen wurden insgesamt 17 Immissionsorte (Anlage 4 bei PEUTZ CONSULT GMBH 2020) an Wohnhäusern der Umgebung ausgewählt. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen zeigen, dass die Pegelwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht überall eingehalten werden. Im Nachtzeitraum werden sie ausgeschöpft und teilweise um mindestens 1 dB(A) unterschritten.

Im Vergleich der Prognose-Nullfalls (zukünftige Entwicklung ohne das Vorhaben) mit dem Prognose-Planfall (mit Vorhaben) zeigt sich, dass an allen Immissionsorten maximale Pegelerhöhungen von 0,4 dB am Tag und bis zu 0,6 dB in der Nacht auftreten. An einigen Immissionsorten sind die Pegelerhöhungen geringer oder es ergeben sich am Tag auch Pegelminderungen.

Aufgrund dieser Ergebnisse sind im Umfeld des Plangebietes keine Schallschutz-Maßnahmen notwendig.

Wirkungen elektromagnetischer Felder auf das Plangebiet

Etwa 20 Meter innerhalb der Ostgrenze des Plangebiets des Bebauungsplans T407 „Am Rosenkothen/südlich Gratenpoeter See“ verläuft parallel zur Bahntrasse eine 110 KV-Stromfreileitung der DB Energieversorgung, Niederlassung Köln. Ein Maststandort dieser Leitung befindet sich an der nördlichen Grenze des aktuellen Gewerbegebietes T178 „Am Rosenkothen / Holterkamp / Jägerhofstraße“.

Hochspannungsfreileitungen gehören zu den Anlagen, die nach ihrer Anlagenart und Wirkung Einfluss auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben können. In ihrer Umgebung

entstehen elektromagnetische Felder (Elektrosmog), die zu erheblichen Belästigungen bis hin zu Gesundheitsgefahren führen können (MUNLV 2007). Nach den Erläuterungen zu § 4 der 26. BImSchV (VO über elektromagnetische Felder) sind daher zum Schutz vor unzumutbaren Beeinträchtigungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder der Energieversorgung ausreichende Abstände zwischen Wohngebieten und derartigen Anlagen einzuhalten, die in Anlage 4 zum Abstandserlass NRW (MUNLV 2007) definiert werden und beidseitig 10 m, ausgehend vom äußersten ruhenden Leiter, betragen. Vorliegend wird jedoch Gewerbegebiet geplant, welches im Abstandserlass in diesem Zusammenhang nicht genannt wird. Dennoch ist auch hier darauf zu achten, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB zu gewährleisten. In diesem Bereich dürfen daher arbeitsintensive Maßnahmen nicht durchgeführt werden, um die Arbeitnehmer nicht dauerhaft möglichem Elektrosmog auszusetzen. Ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen in diesem Bereich ist insofern nicht zulässig. Nach den vorliegenden Planungen sind jedoch unterhalb der Freileitung lediglich Lagerhallen vorgesehen, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen geeignet sind. Hinzu kommt, dass durch die technische Ausführung solcher Gewerbehallen (Stahlkonstruktion) eine ausreichende Abschirmung erreicht wird.

Im Rahmen eines anderen Bauleitplanverfahrens, dem B-Plan M 275 der Stadt Ratingen wurde die gleiche Bahnstromleitung, die auch im Süden der Stadt verläuft, durch einen Baubiologen untersucht. Er kam zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte für Elektrosmog sogar direkt unter der Leitung unterschritten wurden. Bei Beachtung der Vorgabe, dass ein dauerhafter Aufenthalt von Menschen in diesem Bereich ist nicht zulässig ist, ist eine Beeinträchtigung durch Elektrosmog nicht zu erwarten.

Folgen des Klimawandels

Die derzeitig auftretenden Folgen des Klimawandels können keine Folgen sein, die aus der Existenz eines zukünftigen Gewerbegebietes entstanden sind. Das hier behandelte Vorhaben kann somit bisher keine diesbezüglichen Umweltauswirkungen hervorgerufen haben. Dennoch ist dieser Aspekt unter dem Schutzgut Mensch zu betrachten, da ein solches Vorhaben zukünftig Auswirkungen auf den – wahrscheinlich zunächst noch fortschreitenden – Klimawandel haben kann. Für das hier behandelte Vorhaben ist dies jedoch weitestgehend auszuschließen, wie bereits in Kapitel 2.2.1 dargelegt.

Andererseits ist der Mensch und insbesondere seine Gesundheit auch im Rahmen dieses Vorhabens vor den zukünftig zu erwartenden Folgen des Klimawandels zu schützen. Dieser Aspekt gehört in einem erweiterten Rahmen sicherlich zu den möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Alle derzeit erkennbaren, durch das Vorhaben zusätzlich hervorgerufenen oder verstärkten Auswirkungen wurden ebenfalls bereits in Kapitel 2.2.1 zum Schutzgut Klima diskutiert. Es kann festgestellt werden, dass die geplanten Maßnahmen allen möglichen erkennbaren gesundheitlichen Gefährdungen begegnen und diese, soweit möglich, ausschließen.

Sonstige Einwirkungen auf das geplante Gewerbegebiet (Störfallbetriebe und Umgang mit Unfällen und Katastrophen)

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens von Bauleitplänen sind gemäß § 50 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) und § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB Auswirkungen von gegebenenfalls vorhandenen oder geplanten Störfallbetrieben zu betrachten und entsprechende Festsetzungen und Maßnahmen zu treffen. Laut Aussage der Bezirksregierung Düsseldorf befindet sich im relevanten Abstand zum Geltungsbereich der 102. FNP-Änderung kein Betriebsbereich i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG. Weder im Geltungsbereich noch in der Umgebung sind Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung, 12. BImSchV) fallen. Die sogenannten „angemessenen Abstände“ werden eingehalten. Eine mögliche Ansiedlung von Störfallbetrieben im Plangebiet wird mit der 102. FNP-Änderung nicht vorbereitet. Aufgrund der Nähe zu schutzbedürftigen Wohnnutzungen wird eine Ansiedlung von Betriebsbereichen i. S. d. § 3 Abs. 5a BImSchG bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ausgeschlossen.

Damit sind auch Betriebe, die in den Geltungsbereich der Richtlinie 96/82/EG (Seveso II) und der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III) fallen, ausgeschlossen.

Baubedingte Auswirkungen

Die ohnehin nur temporär auftretenden Beeinträchtigungen durch Lärm, den Einsatz der Baufahrzeuge und Baumaschinen sowie evtl. Staubentwicklung während der Bauphase wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan und entsprechende Nebenbestimmungen soweit reduziert, dass diese Auswirkungen auf den Menschen lediglich als gering anzusehen sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der zur Ansiedlung im gesamten zur Bebauung vorgesehenen Bereich in Plangebiet der FNP-Änderung vorgesehene Betrieb, die TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH ist kein Störfallbetrieb im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG und der 12. BImSchV – Störfall-Verordnung und somit auch kein Betrieb im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU – Seveso III. Der Ansiedlung der TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH steht demnach nichts entgegen, insbesondere, weil in der vorbereitenden Bauleitplanung die Zulässigkeit von Betriebsbereichen im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG und damit auch von Betrieben, die den Bestimmungen der Richtlinie 2012/18/EU - Seveso-III- unterliegen innerhalb des Plangebietes grundsätzlich ausgeschlossen wird.

Die Erhöhung des Verkehrs im direkten Umfeld des Plangebietes durch die Erweiterung der bestehenden Gewerbegebiete fällt nach den Berechnungen von BRILON BONDZIO WEISER (2020) recht geringfügig aus. Diese zusätzlichen Verkehrsströme können aufgrund der vorhandenen guten Verkehrs-Infrastruktur problemlos und im Tagesverlauf jederzeit „...verkehrs-technisch leistungsfähig in mindestens ausreichender Qualität...“ abgewickelt werden. Auch eine Erhöhung der Belastungen am Anschlusspunkt Blyth-Valley-Ring / Jägerhofstraße, die jedoch ganz überwiegend auf die allgemeine Zunahme des Straßenverkehrs zurückzuführen sein wird kann demnach durch Anpassung der Verkehrsführung soweit verbessert werden, dass auch hier ein leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet werden kann. Somit verbleibt

für die Bevölkerung im Umfeld des Plangebietes nur eine Auswirkung mit lediglich geringer Erheblichkeit.

Analog zur technischen Abwicklung der zusätzlichen Verkehrsströme konnte von PEUTZ CONSULT GMBH (2020) gezeigt werden, dass die Schallimmissionen aus dem vom erweiterten Gewerbegebiet verursachten Verkehrslärm ebenso wenig zu erheblichen Beeinträchtigungen im Umfeld führen, wie der zusätzliche Gewerbelärm.

Lediglich die Situation innerhalb des Plangebietes ist kritischer zu bewerten. Hier kommt es, vor allem im Nahbereich der Bahnstrecke, zu verschiedenen Stunden zu Überschreitungen der Orientierungswerte für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit der zukünftig hier tätigen Menschen kann aber durch technische Lösungen (die bereits weiter oben dargelegt wurden) bei der Bauausführung verhindert werden, die auch im nachgelagerten Bebauungsplan festgesetzt werden sollen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es durch die festzusetzenden Qualitätsanforderungen an die zukünftige Bebauung zu keinen erheblichen anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch kommen wird.

Baubedingte Auswirkungen sind nur temporär und so gering, dass sie maximal nur zu geringfügigen irrelevanten Beeinträchtigungen führen. Weitere sonstige Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen wurden nicht erkannt. Somit kann festgestellt werden, dass durch die 102. FNP-Änderung und die dadurch ermöglichte Realisierung der Erweiterung des Gewerbegebietes mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und insbesondere der menschlichen Gesundheit zu rechnen ist.

2.2.8 Schutzgut Landschaft

Beschreibung

Das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes wird durch unterschiedlich gestaltete Eindrücke bestimmt. Im Süden prägen die Gebäude und Einrichtungen des bereits bestehenden Gewerbegebietes das Bild. Im Osten verläuft die Güterbahnlinie. Sie ist zwar durch eine Gehölzreihe verdeckt und daher von der Straße „Am Rosenkothen“ aus nicht erkennbar, davor spannt sich jedoch die Stromfreileitung, deren Anblick hier störend wirken kann. Im Norden und Westen bestimmen dagegen die Baumkulissen der Eichenreihe entlang des Hütterbaches und der Baumbestand des Friedhofs das Landschaftsbild. Der ehemalige Bauernhof im Südwesten des Plangebietes, an der Nordgrenze des bestehenden Gewerbegebiets, vermag diesem Ensemble nicht mehr den Gesamteindruck einer bäuerlichen Kulturlandschaft zu verleihen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind nur temporäre Auswirkungen auf die Landschaft zu befürchten. Durch eine problemlos mögliche Beschränkung auch der Baustelleneinrichtung und Lagerflächen für Baumaterialien auf das Plangebiet und die zukünftig zu bebauenden Flächen innerhalb desselben

ist keine zusätzliche Inanspruchnahme der Landschaft notwendig. Die benachbarten Flächen werden also vollständig geschont. Insbesondere die zur Anlage einer Streuobstwiese vorgesehene Fläche wird von diesen Beeinträchtigungen freigehalten. Das Landschaftsbild wird zwar während der Bauphase durch die Tätigkeiten und den Anblick der eingesetzten Maschinen leiden, dennoch sind diese lediglich temporär auftretenden Auswirkungen als nur gering zu bezeichnen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Zukünftig wird sich das Gewerbegebiet weiter nach Norden erstrecken und sich auch hinter dem ehemaligen Bauernhof erheben. Auf einer verbleibenden Freifläche zwischen Gewerbegebiet und Hütterbach wird eine Streuobstwiese entstehen, während die Kulissen der Eichenreihe entlang des Hütterbaches und der Baumbestand des Friedhofs unverändert bestehen bleiben. Insbesondere die bis zu 9 m hohen Hallen des Gewerbegebietes werden zukünftig das Landschaftsbild im Südteil des Plangebiets bestimmen. Da allerdings straßenseitig eine intensive Eingrünung – auch durch hochwachsende Bäume – vorgesehen ist, wird der Eindruck dieser Fronten eher durch deren Grüntöne bestimmt. Die Streuobstwiese wird den nördlichen Teil des Plangebiets in einer für das Auge angenehmen Weise gliedern.

Insgesamt wird sich das Landschaftsbild im Plangebiet und dessen Umfeld verändern. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Eingrünung und die Anlage einer Streuobstwiese werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild jedoch soweit abgemildert, so dass die dauerhaften Auswirkungen hierauf als nur von mittlerer Erheblichkeit beurteilt werden.

2.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Beschreibung

Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet bisher nicht bekannt.

Baubedingte Auswirkungen

Sofern während der Erdarbeiten möglicherweise vorhandene Kultur- und Sachgüter angetroffen werden, werden diese durch die dann erfolgende sofortige Einstellung der Arbeiten und entsprechende Meldung an die zuständige Denkmalschutzbehörde vor übermäßigen Beeinträchtigungen geschützt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die geplante Änderung der Darstellungen des Flächennutzungsplans und die hierdurch vorbereitete Erweiterung des Gewerbegebietes selbst sind keine Auswirkungen auf evtl. vorhandene Kultur- und Sachgüter zu befürchten.

Ver- und Entsorgung

Die im Umfeld des Plangebiets vorhandene Hochspannungsfreileitung wird durch die Änderung des Flächennutzungsplans nicht beeinträchtigt. Dies gilt auch für die Gasfernleitung entlang der Straße „Am Rosenkothen“.

2.2.10 Abfälle

Beschreibung

Die Produktionsabläufe der Firma Tünkers Maschinenbau GmbH, dem vorgesehenen Nutzer der Gewebeflächen, bestehen ganz überwiegend in der Montage von Halbzeugen und vorinstallierten Bauteilen zu einem von der Firma entwickelten Endprodukt. Arbeitsvorgänge, wie etwa in der Schwerindustrie sind daher nicht notwendig. Entsprechende umweltbelastende oder giftige Abfälle entstehen demnach nicht. Die anfallenden Reststoffe bestehen z.B. aus geringen Kabelresten, defekten Bauteilen, sonstigen Metallen oder metallhaltigen Materialien und Verpackungsmaterial. Alle Abfälle dieser Art fallen in geringen Mengen an. Sie werden als Wertstoff behandelt und in die entsprechenden Kreisläufe zur Wiederverwertung gegeben.

Ansonsten entstehen lediglich geringe Mengen an sogenanntem Hausmüll, der durch die im Werk beschäftigten Mitarbeiter entsteht. Dieser wird über den Abfallentsorgungsbetrieb der Stadt Ratingen entsorgt.

Baubedingte Auswirkungen

Restmaterialien und Abfälle, die während der Bauarbeiten anfallen, werden durch die bauausführenden Firmen entsorgt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Existenz des geplanten Gewerbegebiet selbst verursacht keine Abfälle. Der Produktionsbetrieb produziert nur geringe Mengen an Rest- und Abfallstoffen, die durch Wiederverwertung und geordnete Entsorgung zu keinerlei umweltrelevanten Auswirkungen führen.

3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der vorgesehenen Planung wird sich voraussichtlich am heutigen Umweltzustand des Plangebiets nur wenig ändern. Es ist nicht davon auszugehen, dass die derzeitigen Nutzungen aufgegeben werden. Das bedeutet, dass im westlichen Teil weiterhin Grünlandnutzung betrieben wird, während der östliche Teil dem Ackerbau unterliegt. Für die vorhandene Hofstelle des ehemaligen Bauernhofs ist ebenfalls keine gravierende Nutzungsänderung abzusehen. Die Gebäude werden auf absehbare Zeit weiterhin zur Repräsentation genutzt und auch die hobbymäßig betriebene Tierhaltung wird sicherlich noch einige Jahre fortgeführt werden. Da sich unter dieser Prämisse auch die Biotopstrukturen kaum verändern dürften, ist auch nicht zu erwarten, dass sich über die vorhanden Besiedlung hinaus weitere Tierarten oder eine größere Anzahl bereits vorhandener Arten ansiedeln werden. Insbesondere werden die Flächen weiterhin nicht zur Brutpflege und Aufzucht von Nachwuchs, insbesondere der angetroffenen planungsrelevanten Fledermaus-, Vogel-, Amphibien- oder Reptilienarten geeignet sein. Somit ist unter der Voraussetzung gleichbleibender ökologischer Bedingungen und Bewirtschaftungsweisen insgesamt auch keine Verbesserung der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Diese Aussage gilt möglicherweise aber nicht, wenn die voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels in die Betrachtung einbezogen werden. Der Klimawandel wird sicherlich zu einer Verschiebung des Artenspektrums in der Ausstattung mit Pflanzen und Tieren und zu einer Veränderung der Wechselwirkungen zwischen ihnen und den weiteren Schutzgütern führen. Eine Beurteilung solcher Veränderungen ist aber mit dem derzeitigen Kenntnisstand über das Ausmaß solcher Veränderungen nicht möglich.

4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

4.1 Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Klima

Zum Schutz und zur Verbesserung der Effekte auf das Klima, insbesondere das Lokalklima, sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Dachbegrünung aller neu zu errichtenden Hallen der Bauphasen 1 und 2 (dadurch wird die nicht begrünte, versiegelte Fläche innerhalb der zu bebauenden Flächen des Gewerbegebietes deutlich reduziert. Die im Plangebiet durch den nachgelagerten B-Plan T407 festgesetzte Fläche zur Bebauung umfasst nach derzeitigem Stand rund 36.480 m². Diese Flächen werden der Bestimmung entsprechend bebaut, versiegelt oder teilversiegelt (Schotter, Rasengitter, sonstige wassergebundene Decken). Der Anteil der neuen Gebäude, die eine Dachbegrünung erhalten beträgt etwa 20.660 m². Somit werden fast 60 % der neu auszuweisenden Gewerbefläche eine Dachbegrünung aufweisen. Es ergibt sich ein hoher, das Mikroklima ausgleichender Effekt.
- Innerhalb des Gewerbegebietes die Einrichtung von Grünanlagen mit Wiesen und Baumbestand, Pflanzung weiterer Bäume zur Verdichtung des Gehölz-Bestands des Hofgeländes, Anlage einer Hecke entlang der Ostgrenze des Plangebiets.
- Anlage von Grünanlagen mit Baumbestand innerhalb des gesamten Gewerbegebietes sowie Pflanzung von Bäumen zur Verdichtung des Gehölz-Bestands des Hofgeländes. Der hierdurch bewirkte zusätzliche positive Effekt auf das Mikroklima wird eine Erhöhung der Aufheizung des zukünftigen Gewerbegebietes gegenüber dem Umland begrenzen. Hierzu trägt außerdem maßgeblich die am Nordrand festgesetzte Streuobstwiese bei. Durch die große Zahl der hier ebenfalls erfolgenden Neu-Pflanzung von Bäumen wird deren Zahl gegenüber dem derzeitigen Zustand mit nur einzelnen klimarelevanten Bäumen erheblich erhöht. Neben dem kühlenden Effekt der Dachbegrünung und der Bäume tragen Letztere auch erheblich zur Luftverbesserung bei, da sie als effektive Sauerstoffproduzenten und Luftfilter fungieren. Mögliche Beeinträchtigungen des Lokalklimas werden somit auf ein größtmögliches Mindestmaß reduziert.
- Beachtung der in LANUV (2018b) gegebenen Planungshinweise zur Klimaanpassung und in Bezug auf die Bewertungsklassen der Klimaanalyse. Dort wird für den Klimawandel-Vorsorgebereich der Klasse 3 (in welchen das zukünftige Gewerbegebiet voraussichtlich fallen wird) empfohlen, bauliche Eingriffe unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Klimafunktionen zu gestalten und dabei eine gute Durchströmbbarkeit der angrenzenden Bebauung anzustreben. Im Rahmen der Zwangspunkte der technischen Erfordernisse des Vorhabens soll dieser Empfehlung gefolgt werden, indem etwa die Gebäude in Ost-West-Richtung ausgerichtet werden und damit die notwendigen Wegeverbindungen innerhalb des Gewerbegebiets

ebenfalls zwei Ost-West-Achsen bilden, so dass die Bebauung dem nächtlichen Kaltluftstrom (vgl. Abb. 8) möglichst wenig Widerstand entgegensetzt. Ein solcher Widerstand kann ab durch die geplanten umfangreichen Bepflanzungen innerhalb des Gewerbegebietes wieder aufgebaut werden. Hierdurch entsteht ein Konflikt zwischen den Schutzgütern „Natur und Landschaft“ und „Klima“ (vgl. Kap. 2.2.6).

- Anlage einer Streuobstwiese. Durch die große Zahl der hier neu zu pflanzenden Bäume und die Umwandlung der Rest-Ackerfläche in Grünland wird die thermische Ausgleichsfunktion der Fläche verbessert (mit einem wirksamer Effekt für das Lokalklima)
- Um die Auswirkungen des Vorhabens auf den globalen Klimawandel möglichst gering zu halten, werden die zum Betrieb notwendigen Anlagen soweit als möglich in klimaneutralen Ausführungen hergestellt oder eingebaut. Hierzu gehören
 - Die auf den Hallen vorgesehene Dachbegrünung, die eine Abstrahlung der aufgenommenen Wärmemenge, vornehmlich des nachts, weitestgehend reduziert.
 - Die Pflanzung der Vielzahl an Bäumen auf der Streuobstwiese und innerhalb des Betriebsgeländes, die den gleichen Effekt erzielen und zudem eine große Menge an Sauerstoff produzieren.
 - Einbau von Anlagen zu Photovoltaik, um eine größtmögliche Menge der benötigten Elektroenergie dezentral und klimaneutral zu erzeugen.
 - Nutzung von Solarthermie zur klimaneutralen Erwärmung von Heiz- und Brauchwasser.
 - Zusätzliche Nutzung einer Eisspeicher-Heizungsanlage zur Gewinnung von Heizenergie ohne Verbrauch fossiler Brennstoffe sowie im Umkehrverfahren zur Kühlung der Gebäude ohne wesentlichen zusätzlichen Energieverbrauch.
 - Die Erweiterung und Konzentration der Betriebs- und Lagerstätten an einem Ort führen zunächst zur Reduzierung und mittelfristig zur Einstellung des Verkehrs zwischen einzelnen, im Stadtgebiet verstreuten Lagern und der Produktionsstätte. Dies wird die, durch die Ausweitung der Produktionskapazitäten erforderlichen, geringfügig erhöhten Fahrzeugbewegungen zur externen Materialanlieferung und Produktauslieferung kompensieren.
 - Die von der Firma TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH geplanten und bereits in Vorbereitung befindlichen Angebote an die Belegschaft zur Stellung von Dienstfahrrädern, Gewährung von Jobtickets für den ÖPNV sowie Unterstützung bei der Anschaffung von Elektrofahrrädern (E-bikes) wird zu einer Reduzierung des Individualverkehrs führen und damit zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen.
- Um den Auswirkungen der Folgen des globalen Klimawandel zu begegnen wurden die zurzeit am stärksten spürbaren und auf das Vorhaben möglicherweise einwirkenden

hieraus resultierenden Faktoren identifiziert und in die Planungen einbezogen. Hier sind gegenwärtig extreme Niederschlagsereignisse, vermehrte und heftigere Starkwindereignisse und eine verlängerte Wärmeperiode im Sommer, einhergehend mit einer erhöhten Anzahl an Hitzetagen erkennbar.

- Um die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber solchen Ereignissen zu reduzieren, wurden und werden alle, ohnehin mit der Bauausführung notwendigen Einrichtungen und Anlagen so geplant, dass auch eine zunehmende Zahl und Intensität dieser Ereignisse keine gravierenden Schäden verursachen können, die über das Maß der derzeit bereits durch Naturereignisse hervorgerufenen hinausgehen. Hierzu gehören
 - Extrem erhöhte Niederschlagsmengen, die kurzfristig und lokal sehr begrenzt niedergehen können, werden im Bereich der neuen Gewerbeflächen problemlos durch das erarbeitete Entwässerungskonzeptes aufgefangen. Im System der Versickerungsmulden und -Rigolen wurde hierfür ein ausreichend großer Puffer eingeplant. Die vorgesehene Dachbegrünung der Hallen ist zudem funktional in dieses System eingebunden. Hinzu kommt, dass ein nicht unerheblicher Teil des Plangebiets unversiegelt bleibt. Die im nördlichen Teil vorgesehene Streuobstwiese stockt auf den hier vorliegenden Böden mit einer hohen Wasserspeicherkapazität. Diese können große Mengen Niederschlagswasser aufnehmen und speichern. Weiterhin trägt auch die große Zahl der dann hier wachsenden Obstbäume zur Minderung der Auswirkungen bei, da Bäume ja bekanntlich effektive "Wasser-verbraucher" sind.
 - Um den erwarteten, wahrscheinlich vermehrt auftretenden Starkwindereignissen (Stürme und Orkane) keine Möglichkeiten zur Verursachung großer Schäden zu bieten, wurde und wird weiterhin laufend die Statik aller geplanten Gebäude an das Maß der erkennbaren Anforderungen angepasst. Die Bauausführung wird somit so erfolgen, dass größere Schäden an Sachen und insbesondere bei Menschen aller Voraussicht nach vermieden werden.
 - Um gesundheitliche Schäden für die in den Hallen tätigen Menschen durch die zukünftig zu erwartende erhöhte Wärmeeinwirkung zu vermeiden sind mehrere Maßnahmen geeignet. Die im Außenbereich der Hallen zur Pflanzung vorgesehenen Bäume tragen durch ihre Verdunstung zur Kühlung bei. Weiterhin wird die bereits erwähnte Eisspeicher-Heizung im Sommer zu Kühlung der Hallenluft genutzt. Die Berechnungen zeigen, dass hierdurch eine weitere Reduzierung der Hallenluft um 3 bis 4°C erreicht wird. Sofern diese Maßnahmen noch nicht ausreichend sein sollten, besteht die Option, schnell und ohne größeren Aufwand zusätzliche Ventilatoren innerhalb der Hallen zu installieren, welche für Luftbewegung und Abkühlung sorgen.

Schutzgut Luft

Um die ohnehin als gering einzustufende und nur temporär vorhandene Beeinträchtigung der Luftqualität während der Baumaßnahmen möglichst weitgehend zu begrenzen, sollen auf der Baustelle nur entsprechend ausgerüstete Maschinen und Fahrzeuge zum Einsatz kommen. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden nicht auftreten, da bei der Produktion keine, die Luftqualität belastende Abluft entsteht.

Schutzgut Boden

- Der Aushub des Bodens in den einzelnen Baufeldern wird entsprechend den Vorgaben nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung geschützt. Die Trennung von Ober- und Unterboden sowie von Bodenschichten unterschiedlicher Eignungsgruppen wird sorgfältig durchgeführt.
- Bei der Zwischenlagerung des Bodenmaterials wird die DIN 19731 beachtet.
- Geeigneter Boden wird in größtmöglichen Mengenanteilen an Ort und Stelle wieder eingebaut.
- Überzählige Bodenmassen, insbesondere Mutterboden werden möglichst sofort abgefahren und einer geeigneten Wiederverwendung zugeführt.
- Nicht von den Baufeldern beanspruchte Bereiche werden verschont und durch entsprechende Maßnahmen (Zaun) vor Inanspruchnahme und insbesondere Bodenverdichtung geschützt.
- Bei Auffälligkeiten im Rahmen der Bodenarbeiten wird unverzüglich die Untere Boden-schutzbehörde des Kreises Mettmann informiert.
- Der Verbrauch von Bodenfläche durch Versiegelung ist bei Verwirklichung des Vorhabens nicht zu vermeiden. Insofern stehen hierfür keine Maßnahmen zur Verfügung. Maßnahmen zur Verringerung und zum Ausgleich der Beeinträchtigung können hingegen sehr wohl formuliert werden. Diese sind in den behandelten Aspekten bereits enthalten.

Schutzgut Wasser

Der Planbereich liegt innerhalb der Wasserschutzzone IIIB der Wassergewinnungsanlage Nr. 3 "Wittlaer und Bockum".

- Zur Sicherstellung der Grundwasserneubildungsrate in der Wasserschutzzone wird das anfallende Niederschlagswasser am Ort des Eingriffs im Plangebiet selbst versickert. Durch das entwickelte und zwischenzeitlich von der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann genehmigte System (vgl. Kap. 2.2.4) wird eine weitestgehende

Schonung des Grundwassers und der Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet erreicht.

- Die anfallenden, überwiegend unbelasteten, von der Dachbegrünung nicht zurückgehaltenen Niederschlagswässer der Dachflächen werden ebenfalls dem o.g. System übergeben und somit auf dem Plangebiet selbst dem Grundwasserkörper direkt zugeführt.
- Die Ausführung und Dimensionierung der Anlagen wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann abgestimmt und durch die bereits erteilten Genehmigungen bestätigt (KREIS METTMANN 2019b und c). Sie entsprechen somit allen Anforderungen des Umweltschutzes und der Schutzbestimmungen für die Wasserschutzzone IIIB.
- Das im geplanten Gewerbegebiet anfallende Schmutzwasser wird über das vorhandene öffentliche Kanalnetz entsorgt.

Da Oberflächengewässer im bebaubaren Bereich des Plangebiets nicht vorhanden sind, sind hierfür keine Maßnahmen erforderlich.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Zur Schonung und Erhaltung der in den nicht bebaubaren Flächen des Plangebiets vorhandenen Vegetationsbestände, insbesondere des Grünlands, soll entsprechend der Vorgaben des LBP (IVÖR 2020b) bei der Anlage der Streuobstwiese während der Pflanzung der Obstgehölze auf weitestgehende Schonung der vorhandenen Grasnarbe geachtet werden. In diesem Bereich vorhandene Bäume und Gehölzbestände sollen erhalten werden, Nadelgehölze und nicht lebensraumtypische Laubgehölze sollen mittelfristig durch lebensraumtypische Laubgehölze ersetzt werden.
- Ein im Zentrum des Plangebiets vorhandener Einzelbaum (Ross-Kastanie) wird erhalten und in die Planung zur Anordnung der Gebäude einbezogen.
Ein weiterer Baum im Eingangsbereich des Hofgeländes (Winter-Linde) wird ebenfalls erhalten. Während der Bauarbeiten werden die Bäume durch entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 ausreichend vor Beschädigungen geschützt werden. Die Lage der nächstgelegenen Gebäude wurde soweit angepasst, dass eine Schädigung des empfindlichen Wurzelbereichs der Kastanie nicht zu befürchten ist.
- Beschränkung der Zeiten für die Baufeldräumung auf die Zeit außerhalb der Fortpflanzungszeiten von Oktober bis Februar. Hierdurch wird vermieden, dass bei Rodungsarbeiten und sonstiger Baufeldräumung (auch Abtrag des Mutterbodens von Acker- und Grünlandflächen) ein erhöhtes Risiko zur Tötung von Tieren (Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG) entsteht.

Diese notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu B-Plan (IVÖR 2020b) sowie im Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (IVÖR 2020a) formuliert. Sie werden in angemessener Form als Festsetzungen in die Bauleitplanung übernommen.

Schutzgut Landschaft

Zum Schutz der Landschaft und des Landschaftsbildes wird darauf geachtet, dass die Einrichtung der Baustellen ausschließlich auf den Flächen der Baufelder erfolgt und damit die benachbarten Flächen verschont werden.

Schutzgut Mensch

Zur Minderung der während der Bauphase des neuen Gewerbegebietes auftretenden Beeinträchtigungen in der Nachbarschaft des Plangebietes können einige Maßnahmen vorgesehen werden.

- Bei den Bauarbeiten, insbesondere bei Bodenarbeiten sowie bei Anlieferung und Verarbeitung von Schüttgut wird überflüssige Staubbildung vermieden. Bei ungünstiger Witterung wird eine ausreichende Bewässerung vorgenommen.
- Zum Schutz der Menschen in der Nachbarschaft vor übermäßiger Lärmbelastung durch die Bauarbeiten wird gewährleistet, dass nur technisch entsprechend gerüstete, lärmgedämpfte Maschinen und Fahrzeuge zum Einsatz kommen.

In den neuen Gewerbegebäuden ist dafür zu sorgen, dass für die hier Beschäftigten gesunde Arbeitsbedingungen herrschen. Es ist insbesondere der Schutz vor übermäßiger Lärmbelastung durch den Verkehrslärm zu gewährleisten. Hierzu stehen verschiedene passive Schallschutzmaßnahmen zur Auswahl, die von PEUTZ CONSULT GMBH (2020; Kap. 8.2) aufgelistet werden. Zur Festsetzung im nachgelagerten Bebauungsplan sind vorgesehen:

- Sicherstellung der Einhaltung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gemäß DIN 4109.
- Akustisch günstige Orientierung der Räume (Schlafräume, Aufenthaltsräume an lärm-ärmerer Seite, etc.).
- Einbau schallgedämpfter fensterunabhängiger Lüftungen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume.
- Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen
- Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens die Möglichkeit zur Abweichung von den Festsetzungen durch einen gutachterlichen Nachweis, dass der erforderliche Schutz weiterhin gewährleistet ist.

Der Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen sein.

Die zur Vermeidung der vom Klimawandel und seinen Folgen ausgehenden Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit wurden bereits oben unter dem Stichwort „Klima“ ausführlich behandelt.

Schutzgut Kulturerbe- und sonstige Sachgüter

Schutzgüter des kulturellen Erbes sind im Plangebiet nicht vorhanden. Auch sonstige Sachgüter, die in Mitleidenschaft gezogen werden könnten liegen nicht vor. Insofern ist lediglich während der Ausschachtungsarbeiten auf eventuelle Hinweise auf Bodendenkmäler zu achten und bei entsprechendem Verdacht sofort die Denkmalschutzbehörde zu informieren.

Ver- und Entsorgung

Zum Schutz der entlang der Straße „Am Rosenkothen“ verlaufenden Trasse der Gasfernleitung sind keine, über die ohnehin feststehenden Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen notwendig.

Auch für die an der Ostgrenze gespannte Hochspannungsfreileitung mit 110 KV sind keine Maßnahmen zu deren Schutz notwendig.

4.2 Ausgleich

Schutzgut Klima

Maßnahmen, die geeignet sind, die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima zu verringern und/oder auszugleichen, wurden bereits im Kapitel 4.1 vorgestellt. Auf eine Wiederholung wird daher an dieser Stelle verzichtet. Das gilt auch für die Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Klimawandels auf den Menschen.

Schutzgut Boden

Die Versiegelung von bisher landwirtschaftlich genutztem Boden stellt eine unvermeidbare Beeinträchtigung dar, für die Ausgleich zu erbringen ist. Bei dem im Plangebiet vorliegenden Boden steht im Hinblick auf die Bodenfunktionalität sein sehr hohes Wasserspeichervermögen im Vordergrund. Als Ausgleich hierfür kann die Begrünung der Hallendächer angesehen werden, welche diese Funktionalität teilweise übernehmen kann. Zusätzlich ist die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über Versickerungsmulden und Rigolen innerhalb des zukünftigen Gewerbegebietes vorgesehen (so bereits von der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann genehmigt). Damit wird der ganz überwiegende Teil des auf dem Gewerbegebiet anfallenden Niederschlagswassers dennoch dem oberflächlich versiegelten Boden zugeführt, wo es entsprechend dessen Eigenschaften gespeichert werden kann.

Nach dem in Kapitel 2.2.3 vorgestellten Bewertungsansatz für Eingriffe in den Boden ist hier ein flächenbezogener Ausgleich zu leisten. Die dort hergeleitete Einstufung in die Bewertungskategorie 1 nach diesem Ansatz erfordert einen Ausgleich im Flächenverhältnis von 1 : 0,5. Nach dem Stand der zurzeit vorliegenden Planungen – die für Teilbereiche bereits in den Bauantrag eingemündet sind – wird für die gesamte benötigte Gewerbefläche eine Fläche von rund 3,6 ha beansprucht, welche zum Teil vollständig versiegelt und zum Teil teilversiegelt wird. Die Dachbegrünung auf den Gewerbehallen erreicht eine Flächenausdehnung von rund 2,1 ha. Nach Rücksprache mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Mettmann kann diese Dachbegrünung aufgrund ihres Vermögens zur Wasserspeicherung als Ausgleich für die Versiegelung herangezogen werden. Unter Anwendung des o.g. Bewertungsansatzes ergibt sich damit ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,6. Somit kann hiermit der Eingriff in den Boden bezüglich dessen Funktionalität als ausgeglichen angesehen werden.

Da im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum nachgeordneten Bebauungsplan T407 „Am Rosenkothen/südlich Gratenpoeter See“ festgelegt wird, dass für die Baustelleneinrichtung und die Bauausführung nur Flächen innerhalb der Baugrenzen (zukünftige Gewerbefläche) genutzt werden dürfen, werden keine Flächen – auch nicht vorübergehend – beansprucht, die für Ausgleich und landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehen sind. Somit entsteht hier kein Ausgleichserfordernis.

Schutzgut Wasser

Zum Ausgleich für die durch die Versiegelung abnehmende Menge des direkt zur Versickerung gelangenden Niederschlagswassers wurde ein Entwässerungskonzept entwickelt, welches im nachgelagerten Bebauungsplan festgesetzt wird und von der Unteren Wasserbehörde des Kreises Mettmann bereits genehmigt wurde. Hierdurch wird der Verlust der Versickerungsmenge stark begrenzt.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Als Ausgleich für die durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Biotopflächen des Plangebietes wird im Nordteil des Plangebietes eine 13.300 m² große Streuobstwiese angelegt.
- Dachbegrünung aller neu zu errichtenden Hallen der Bauphasen 1 und 2 (wie bereits in Kapitel 4.1 als Maßnahme zur Vermeidung übermäßiger Auswirkungen auf das Mikroklima angeführt). Gleichzeitig „Bienenfreundliche“ Ausführung der Begrünung durch die Wahl einer neuen, hierauf abgestimmten Pflanzenmischung.
- Innerhalb der zu bebauenden Flächen des Gewerbegebietes Anlage von Grünflächen mit Baumbestand mit einem Pflanzschlüssel von 1 Baum/50 m², Pflanzung von weiteren Einzelbäumen innerhalb des Hofgeländes, Pflanzung einer Hecke entlang der gesamten Ostgrenze des Plangebiets (ebenfalls bereits in Kapitel 4.1 angeführt).

Da zum Schutz der Fauna des Plangebiets ausreichende Vermeidungsmaßnahmen möglich sind (IVÖR 2020a) und als solche auch festgesetzt werden, sind diesbezüglich keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen und seine Gesundheit lassen sich durch Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung soweit reduzieren, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen mehr verbleiben. Weitere Maßnahmen zum Ausgleich sind somit nicht notwendig.

Schutzgut Landschaft

- Verdichtung der Baum- und Gehölzpflanzung entlang der Straße „Am Rosenkothen“, um die Fassaden der Gewerbehallen weitestgehend einzugrünen.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In Bezug auf diese Schutzgut ist aktuell keine Erfordernis von Ausgleichsmaßnahmen erkennbar.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Da die Fläche durch die im südlich angrenzenden, bestehenden Gewerbegebiet ansässige Firma genutzt werden wird, ist eine wirkliche Alternative zur vorliegenden Planung nicht gegeben. Der Standort der Firma ist bereits seit vielen Jahren zu beengt geworden. Aufgrund dessen mussten schon etliche Betriebsteile (v.a. Lagerhallen) ausgelagert werden und in angemieteten Anlagen untergebracht werden. Dies erfordert zur Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen und wirtschaftlichen Produktionsablaufs einen hohen logistischen Aufwand, der mit – eigentlich – unnötigen und ökologisch nachteiligen Verkehrswegen zwischen mehreren Standorten verbunden ist. Auch für das aktuelle Erweiterungsvorhaben könnte die benötigte Fläche nur durch eine Vielzahl verstreut liegender Baulücken oder Gebäudeleerstände generiert werden. Über solche Baulücken und Gebäudeleerstände, die mit einer gewerblichen Nutzung vereinbar sind, verfügt die Stadt Ratingen ohnehin nicht. Ohne die Erweiterungsmöglichkeit am bestehenden Standort ist überdies damit zu rechnen, dass eine Abwanderung dieses ortsansässigen Unternehmens erfolgen würde, was auch die Abwanderung von Arbeitsplätzen bedeuten würde. Dies kann aber in keinem öffentlichen Interesse sein.

Zudem legt auch der Regionalplan Düsseldorf für das Plangebiet Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung fest. Im Regionalplan wird zwar westlich des Plangebietes ebenfalls ein Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) festgelegt, welche theoretisch auch für die vorgesehene Nutzung als Gewerbegebiet planerisch abgesichert werden könnte. Diese Fläche hat jedoch den großen Nachteil, dass sie nicht direkt an die Flächen anschließen, die bereits von der TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH genutzt werden. Die wirtschaftliche Nutzbarkeit spricht daher für die planerische Absicherung der nun gewählten Flächen.

Ohne die Möglichkeiten der Erweiterung und Konzentration am Hauptsitz der Firma, wie sie durch die vorliegende Planung ermöglicht werden soll, ist damit zu rechnen, dass die Produktion in absehbarer Zeit gänzlich in eine andere Stadt verlagert wird. Um diese Erweiterung zu ermöglichen, stellt die Planung an dieser Stelle die einzig mögliche Alternative dar, zumal eine andere ungenutzte Fläche bzw. Brachfläche, die sich für die vorgesehene Nutzung eignet, der Stadt in dieser Größenordnung nicht zur Verfügung steht.

6 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

6.1 Zur Erfassung der Grundlagen verwendete Methoden

Zur Erfassung von Vegetation und Flora wurde in der Vegetationsperiode 2018 eine Begehung des Untersuchungsgebietes und des Umfeldes vorgenommen und eine Biotoptypen-Kartierung nach den aktuellen Vorgaben zur Kartier-Methodik des LANUV (2018a) durchgeführt. Zur Überprüfung und Ergänzung der Ergebnisse wurden die Daten aus dem Landesinformationssystem LINFOS (LANUV 2020) herangezogen.

Die Angaben zur Eingriffsregelung wurden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (IVÖR 2020b), die Aussagen zur Fauna dem Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (IVÖR 2020a) entnommen.

Zur Bearbeitung der Aspekte des Bodenschutzes lag ein Bodengutachten von GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020) vor. Weiterhin lagen Gutachten zum Verkehr (Verkehrsuntersuchung von BRILON BONDZIO WEISER 2020) und für die Aspekte des Immissionsschutzes eine Schalltechnische Untersuchung von PEUTZ CONSULT GMBH (2020) vor.

Weitere Informationen lieferten die Antragsunterlagen zur Erlangung der Wasserrechtlichen Erlaubnis und Genehmigung sowie die entsprechenden Bescheide des KREIS METTMANN (2019b, 2019c). Hilfreich waren auch die Gespräche zur Vorbereitung des Bebauungsplans Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“ mit der Stadt Ratingen. Die aktuelle Version zur Änderung der Darstellungen im FNP wurde den Unterlagen der Stadt Ratingen zur Vorbereitung der Ratssitzungen entnommen.

Angaben zum Klima und Hinweise zur Vermeidung klimaschädlicher Planungen sowie zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels konnten dem Fachinformationssystem Klimaanpassung des LANUV (2018b, 2020) entnommen werden.

6.2 Schwierigkeiten bei Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten

Schwierigkeiten bei der Bewertung von Fakten und Folgen des Vorhabens gab es lediglich im Zusammenhang mit der Behandlung der Folgen des Klimawandels, da hierzu noch nicht genügend ausreichend detaillierte Untersuchungen vorliegen. Schwierigkeiten bei der Datenbeschaffung und Bewertung der weiteren Fakten sind nicht aufgetreten.

7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring dient dazu, mögliche erhebliche Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen, die in Zukunft unerwartet eintreten können und deshalb nicht Gegenstand der Abwägung sein konnten. Nach § 4c BauGB und § 15 Abs. 4 BNatSchG dient es aber auch der Überwachung der ordnungsgemäßen Durchführung der im nachgeordneten Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen.

Zur Erkennung von erheblichen, nicht absehbaren, durch das neue Gewerbegebiet verursachten Umweltauswirkungen ist die Überwachung zur Feststellung außergewöhnlicher Vorgänge und Ereignisse innerhalb des Gewerbegebietes erforderlich. Dies sollte im Rahmen der üblichen Ortsbegehungen vorgenommen werden, die ohnehin regelmäßig von den Mitarbeitern der Stadt und der städtischen Betriebe durchgeführt werden. Es dient gleichzeitig der Erkennung von Auswirkungen, die von außen auf das Plangebiet einwirken können und mit erheblichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeiter verbunden sein können (z.B. unerwartet hohe und andauernde Lärmimmissionen aus zurzeit nicht erkennbaren Quellen).

Zudem sind die Ergebnisse aus den Überwachungsmaßnahmen der zuständigen Umweltbehörden regelmäßig zu kontrollieren und auf ungewöhnliche Werte zu überprüfen. Hinweisen auf ungewöhnliche Beobachtungen externer sachkundiger Spezialisten ist unverzüglich nachzugehen.

Wenn durch andere (Fach-)Behörden neue Programme aufgelegt werden, die dazu geeignet sind, das Monitoring zu unterstützen, ist mit Hinweis auf § 4 Abs. 3 BauGB darauf hinzuwirken, dass die Ergebnisse regelmäßig übermittelt werden und die städtischen Behörden auf entsprechende unvorhergesehene Auswirkungen hinzuweisen sind.

Die innerhalb des Plangebietes durchgeführten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz sind nach § 15 Abs. 4 BNatSchG für den erforderlichen Zeitraum (hier: 30 Jahre) zu unterhalten und rechtlich abzusichern. Der Fortbestand der angelegten Maßnahmenflächen ist im Monitoring von der zuständigen städtischen Behörde zu überwachen. Die fachliche Wirksamkeit sollte durch ein mehrjähriges Monitoring durch hierfür ausgebildete Fachleute erfolgen. Die Beobachtungen sollten nach Beendigung der Herstellungspflege für die Obstwiese und die sonstigen Grünflächen erfolgen. Die Begutachtung der Grünland-Einsaaten sollte solange erfolgen, bis hier der Reifezustand der angestrebten Pflanzengesellschaften erreicht ist. Das ist in der Regel nach 5-6 Jahren der Fall. Eine Prüfung im zweijährigen Turnus ist hier ausreichend.

Das Monitoring der begrünten Dachflächen sollte bezüglich des Beginns und der Methode mit dem Hersteller/Lieferanten dieser Bepflanzung abgestimmt werden, da hier völlig neue Artenzusammenstellungen zum Einsatz kommen. Ein Schwerpunkt könnte – neben der Überlebensfähigkeit der wertgebenden Pflanzenarten – in der Prüfung der Annahme dieser Flächen durch Wildbienen und andere bestäubende Insekten liegen.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Ratingen plant, für ein etwa 5,5 ha großes Gelände am nördlichen Ortsrand des Stadtteils Tiefenbroich den Flächennutzungsplan zu ändern. Mit dieser 102. Änderung „*Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See*“ soll die Entwicklung des Bebauungsplan Nr. T407 mit gleichem Namen vorbereitet werden. Dieser soll wiederum die Ansiedlung/Erweiterung der Betriebsflächen der an der südlichen Grenze des Plangebietes innerhalb des hier bereits bestehenden Gewerbegebietes ansässigen TÜNKERS MASCHINENBAU GMBH ermöglichen. Die Ausweisung der Fläche als Gewerbegebiet (GE) setzt das bereits an der Südgrenze des Plangebiets anschließende ausgedehnte Gewerbegebiet fort, welches sich entlang der Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg nach Süden hinziehend bis an den westlichen Rand des Stadtkerns von Ratingen erstreckt. Das mit der Änderung neu festgesetzte Gewerbegebiet wird einschließlich der Hofanlage fast 75 % des Plangebiets einnehmen. Über 25 % werden als Grünfläche dargestellt, die am Nordrand des Plangebiets verbleiben wird.

Das Plangebiet enthält in der derzeitigen Darstellung Grünfläche, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Eingeschlossen ist eine ehemaligen Bauernhof-Anlage, die derzeit bereits gewerblich genutzt wird. Für den direkt südlich anschließenden Teil des hier vorhandenen Gewerbegebietes ist der Bebauungsplan Nr. T178 „*Am Rosenkothen / Holterkamp / Jägerhofstraße*“ rechtsgültig.

Ziel dieser bauleitplanerischen Maßnahme ist es, dringend benötigte Flächen für die Konzentration und eine geordnete Expansion der hier ansässigen Firmen zur Verfügung zu stellen. Aus Sicht der Regionalplanung steht diesem Vorhaben nichts entgegen, da diese Flächen im Regionalplan bereits als „*Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen*“ (GIB) festgelegt sind. Insofern steht das Vorhaben auch im Einklang mit § 1a (2) BauGB, nach dem ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden gefordert wird. Diese Forderung erfüllt die 102. Änderung des Flächennutzungsplans „*Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See*“.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Kreises Mettmann. Es wird bisher noch als Fläche für die Landwirtschaft ohne weitere Zweckbindung dargestellt. Der Landschaftsplan erstreckt sich bis an die Grenze des südlich anschließenden Gewerbegebietes. Er enthält für diesen Bereich keine speziellen Festsetzungen. Vom Kreis Mettmann wurde zwischenzeitlich mitgeteilt, dass mit „...der Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. T407 „*Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See*“ und der 102. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Ratingen...“ die widersprechende Darstellung des Landschaftsplans außer Kraft tritt. Allerdings wird der nördliche Teil des Plangebiets, welcher als Ausgleichsfläche vorgesehen ist und im FNP als Grünfläche dargestellt wird, im Rahmen der Doppeldeckung im Landschaftsplan verbleiben.

Schutzgebiete sind im Plangebiet nicht enthalten. Lediglich an der Nordgrenze und östlich desselben sind Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. Alle bekannten Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützten Landschaftsbestandteile, FFH-Gebiete oder Gesetzlich geschützten Biotop und Alleen liegen mindestens 300 m von seinen Grenzen entfernt. Auch die

Schutzwürdigen Biotope ("BK-Flächen") des Biotopkatasters halten etwa diese Entfernung zum Plangebiet ein. Lediglich die Flächen des landesweiten Biotopverbundes grenzen im Norden an.

Das Plangebiet liegt in einer großflächig festgesetzten, bis in die Stadtgebiete von Düsseldorf und Duisburg hineinreichenden Wasserschutzzone IIIB, die als Einzugsgebiet der Schutzzonen I – IIIA des Wasserschutzgebietes "*Bockum, Wittlaer, Kaiserswerth und Wittlaer-Werth*" der Wassergewinnungsanlage Nr. 3 "*Wittlaer und Bockum*" der Stadtwerke Duisburg anzusehen ist.

In den großräumigen Planungswerken werden für das Plangebiet keine "*Sehr und besonders schutzwürdige*" Böden angegeben. Die Bodenfunktionskarte des Kreises Mettmann bewertet Bodenfunktionen im Plangebiet differenzierter. Das Wasserspeichungsvermögen wird als hoch eingestuft, während die Bodenfruchtbarkeit und andere Funktionen nur als „allgemein“ eingestuft werden, was insgesamt zu einer mittleren Bewertung führt. Für das Plangebiet werden weder im Verzeichnis der Altstandorte des Kreises Mettmann, noch im Altlastenkataster der Stadt Ratingen Altlasten verzeichnet. Beide Kataster geben lediglich den Hinweis auf eine Altablagerung auf dem Flurstück Nr. 1509 südlich des Plangebietes im Bereich des bestehenden Gewerbegebietes.

Die Grünfläche des Plangebiets unterliegt zurzeit überwiegend der landwirtschaftlichen Nutzung.

Die Planung sieht nach derzeitigem Stand vor, in drei Bauphasen insgesamt 8 Gewerbehallen innerhalb des im Bebauungsplan bereits festgelegten Baufensters zu errichten. In der ersten Phase soll 1 Halle im südwestlichen Teil desselben, nahe der bestehenden Hofanlage errichtet werden. Die zweite und dritte Phase sehen dann die weiteren Hallen nördlich und östlich anschließend vor. Der Nordteil des Geländes wird durch die Anlage einer 13.300 m² großen Streuobstwiese ökologisch aufgewertet. Hierin sind bereits 1.540 m² bestehender Gehölzbestände eingeschlossen, die ebenfalls ökologisch aufgewertet werden. Die Streuobstwiese bildet gleichzeitig einen Übergang zu dem das Gelände im Norden abschließenden Hütterbach, der hier von einer Baumreihe aus Eichen gesäumt wird und dem dahinter folgenden Gratenpoeter See. Zudem schirmt sie die an der Straße liegende Wohnbebauung gegen das Gewerbegebiet ab. Innerhalb der Hallenkomplexe werden größere Grünflächen angelegt, für die ein Pflanzschlüssel zur Setzung von Bäumen festgesetzt wird. Entlang der Ostgrenze wird eine Hecke gepflanzt und weitere kleinflächige Grünflächen angelegt. Die Realisierung der ersten Bauphase soll zügig nach Inkrafttreten des Bebauungsplans erfolgen, während die Verwirklichung der zweiten Phase von Verlauf und Geschwindigkeit der zukünftigen Entwicklung abhängen wird.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Luft, Boden und Fläche, Wasser, Tiere und Pflanzen, Mensch, Landschaft und kulturelles Erbe erfolgte auf der Grundlage der aktuellen allgemeinen Gesetze zur Bauleitplanung, weiterer Fachgesetze zur Bearbeitung der einzelnen Fachthemen, Fachplanungen, wie der Regional-

planung, dem Landschaftsplan, dem LINFOS, dem FIS des LANUV sowie weiterer zugänglicher Werke zur Raumplanung und verschiedener projektbezogener Fachgutachten.

Durch das Vorhaben sind Auswirkungen auf das lokale Mikroklima im Plangebiet und dessen unmittelbarem Umfeld zu erwarten. Durch die Planänderung werden überwiegend Flächen mit mittlerer thermischer Ausgleichsfunktion beansprucht. Hinzu kommen Flächen mit sehr hoher thermischer Ausgleichsfunktion (ca. 20%) und solche geringer thermischer Ausgleichsfunktion (rund 20 %). Durch die zukünftige Bebauung wird die Schneise eines nächtlichen Kaltluftvolumenstroms (KVS) mittlerer Intensität, der zwischen den Stadtteilen Tiefenbroich und Lintorf nach Nordwesten streicht, eingeengt. Nur für die Nachtstunden werden die umliegenden Gewerbe- und Siedlungsbereiche als Klimawandel-Vorsorgebereich eingestuft.

Der Verlust der Fläche mit hoher thermischer Ausgleichsfunktion kann zum Teil dadurch ausgeglichen werden, dass Flächen gleicher Funktion und etwa gleicher Größe im nördlichen Teil des Plangebietes von Acker in Obstwiese umgewandelt werden. Dadurch ist zu erwarten, dass sich hier die Funktion mindestens auf „Flächen mit sehr hoher thermischer Ausgleichsfunktion“ verbessern wird. Da der Kaltluftvolumenstrom nicht unterbunden wird, sondern lediglich das zukünftige Gewerbegebiet umfließen wird, sind hierdurch nur geringe Auswirkungen zu erwarten.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sowohl auf das Mikroklima als auch auf den globalen Klimawandel sind die Dachbegrünung auf allen Hallen mit rund 20.660 m² Ausdehnung, die Anlage baumbestandener Wiesenflächen im Norden und Südosten des Gewerbegebietes sowie die umfangreichen Pflanzungen innerhalb des Gewerbegebietes. Als technische Einrichtungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind der Einbau von Photovoltaik, Solarthermie und einer Eisspeicher-Heizungsanlage vorgesehen.

Die Auswertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die weiteren Schutzgüter ergab keine erheblichen Umweltauswirkungen, die nach eventuell durchzuführenden Maßnahmen noch verbleiben. Für die Schutzgüter Boden und Mensch sind zwar ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, jedoch sind einige Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich, um dies zu erreichen. Aus diesem Grunde wird hierauf etwas ausführlicher eingegangen.

Für das Schutzgut Boden wird festgestellt, dass durch die Bewertung in der Bodenfunktionskarte des Kreises Mettmann ein flächenbezogener Ausgleich erforderlich wird, der jedoch durch die vorzusehende Dachbegrünung in Verbindung mit der vollständigen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb oder in unmittelbarer Nachbarschaft des Gewerbegebietes erbracht werden kann.

Bei Betrachtung der Wechselwirkungen zeigt sich, dass von den vielfältigen Wirkungen diejenigen zwischen Boden einerseits und Vegetation, Fauna, Klima und Wasserhaushalt andererseits am stärksten betroffen sind. Durch Versiegelung und Teilversiegelung von rd. 3,6 ha des Plangebietes wird der Vegetation die Grundlage entzogen mit Auswirkungen auf die Biodiversität der Pflanzen und der Fauna des Plangebiets. Dabei sind die Auswirkungen auf die Biodiversität der Pflanzenwelt als nicht sehr bedeutsam anzusehen, weil ganz

überwiegend artenärmere Biotoptypen beansprucht werden. Um das mit der GRZ von 0,8 festzusetzende Verhältnis von versiegelten zu den unversiegelten Flächen zu erreichen, werden auf 20 % der Fläche des Gewerbegebietes unversiegelt bleibende Grünanlagen angelegt.

Der Bodenfauna wird durch Versiegelung der Lebensraum ebenfalls (fast) vollständig entzogen. Für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien des Plangebietes gehen Teillebensräume verloren, die für diese Tiergruppen jedoch keine essentiellen Habitate darstellen, so dass hierdurch keine Verarmung der Artenvielfalt dieser Gruppen zu befürchten ist. Das gilt auch für die Insektenfauna, die nach den Erkenntnissen der Geländebegehungen ohnehin nicht sehr artenreich ausgeprägt ist.

Die Versiegelung führt weiterhin dazu, dass Niederschlagswasser nicht mehr direkt auf und in den Boden gelangt. Die Wasserspeicherkapazität des Bodens kann also nicht mehr ausgenutzt werden. Eben sowenig die Fähigkeit zur Reinigung des Wassers und seine allmähliche Weitergabe an den Grundwasserkörper. Auch das lokale Mikroklima (Kühlung durch Verdunstung) wird beeinträchtigt. Die Verdunstung von Niederschlags- und Bodenwasser durch die Pflanzendecke wird durch die Versiegelung weitgehend unterbunden, da dieses von versiegelten Flächen sehr schnell abgeführt wird.

Die im Rahmen des Vorhabens geplanten Maßnahmen zum Ausgleich sind jedoch dazu geeignet, die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu begrenzen. Sie können zum Teil sogar zu Verbesserungen führen. So ermöglicht die vorgesehene Dachbegrünung auf rund 20.660 m² Dachfläche einen – zwar nicht vollständigen, aber abmildernden – Ausgleich als Substrat für Bodenlebewesen. Die Extensivierung der Bewirtschaftung der verbleibenden Landwirtschaftsfläche u.a. durch Umwandlung von Acker in Streuobstwiese wird sich positiv auf die Bodenfauna auswirken. Neben der Dachbegrünung und der Umwandlung von Acker wird die Anreicherung verbleibender und neuer Grünlandflächen zu arten- und blütenreichem Grünland, sowie die zusätzliche große Zahl blütenreicher Obstbäume die Vielfalt der Vegetation und damit auch die Biodiversität voraussichtlich erhöhen. In der eher artenarmen Tierwelt des Plangebietes kann sich durch die Schaffung neuer und Verbesserung vorhandener Biotoptypen (Obstbaumwiese, blütenreiches Grünland, Erhöhung von Arten- und Individuenzahlen der Insekten) die Biodiversität erhöhen.

Ein Ausgleich für das Lokalklima wird durch die Dachbegrünung, die Zahl der Obstbäume und weiterer Einzelbäume innerhalb des Gewerbegebietes bewirkt. Diese Elemente besitzen die Fähigkeit zur Wasseraufnahme, Speicherung und Verdunstung. Das Substrat der Dachbegrünung kann darüber hinaus einen Teil der Filterwirkung des Bodens übernehmen. Die Versorgung des Grundwasserkörpers wird durch Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers direkt unterhalb der versiegelten Flächen gesichert.

Die Beurteilung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgte unter den heute geltenden Klima-Bedingungen. Die weiteren Auswirkungen des Klimawandels können jedoch zu einer anderen Entwicklung führen, die heute noch nicht absehbar ist.

In Bezug auf das Schutzzut Mensch wurden Beeinträchtigungen durch Lärmeinwirkung festgestellt. Zur Berechnung und Festlegung des Maßes der Beeinträchtigungen wird das Plangebiet in 9 Teilflächen aufgeteilt und für jede derselben eine Lärmkontingentierung berechnet und festgesetzt. Durch diese Festlegung wird erreicht, dass an allen 7 umliegend geprüften Immissionsorten die Anforderungen aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 und der TA-Lärm eingehalten werden. Somit sind für alle außerhalb des Plangebietes liegenden Orte mit empfindlicher Wohnbebauungen keine Schutzmaßnahmen notwendig.

Nach den Berechnungen des Gutachtens ist für die umliegende Wohnbebauung durch das erhöhte Verkehrsaufkommen des Vorhabens verursachte zusätzliche Straßenverkehrslärm unerheblich. Das gilt auch, wenn in die Berechnungen der Straßenverkehrslärm, der Lärm aus dem Schienen- und Luftverkehr und der erlaubte Gewerbelärm des zukünftigen Gewerbegebietes als Gesamtheit betrachtet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der umliegenden Wohnbebauung durch das Vorhaben ist demnach nicht zu erwarten.

Innerhalb des Gewerbegebietes stellt sich die Situation jedoch anders dar. Unter Zugrundelegung aller Lärmquellen (Straße, Schiene, Flugverkehr, Gewerbe) zeigt sich, dass hier die schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbegebiete sowohl tags als auch nachts meist überschritten werden. Nur in der westlichen Hälfte des Plangebietes wird der Orientierungswert von 65 dB(A) tagsüber noch eingehalten. In der östlichen Hälfte wird er dagegen mit Werten von 77 dB(A) um bis zu 12 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr wird der Orientierungswert von 55 dB(A) hingegen im gesamten Plangebiet überschritten. Mit rund 60 dB(A) um bis zu 5 dB(A) im westlichen Teil und im östlichen Teil mit 78 dB(A) um bis zu 23 dB(A). Am stärksten betroffen ist vor allem der Nahbereich der angrenzenden Bahnstrecke.

Zum Schutz der Gesundheit der zukünftig innerhalb des Plangebiets tätigen Menschen ergeben sich aufgrund der schalltechnischen Untersuchung bestimmte Anforderungen an die Schalldämmung der zukünftigen Gewerbegebäude. So müssen die Außenbauteile die erforderliche Schalldämmmaße gewährleisten. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen (hier nur der ehemalige Bauernhof im westlichen Teilgebiet) beträgt das erforderliche Schalldämmmaß $R'_{w,res} = 42$ dB. Für Räume mit Büronutzung sind im gesamten Plangebiet Schalldämmmaße von $R'_{w,res} = 36$ bis 42 dB erforderlich. Im Bebauungsplan sollen hierfür geeignete Maßnahmen als passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt werden. Dazu gehören Vorgaben zum Schalldämmmaß der Außenbauteile der betroffenen Gebäude, den Anforderungen angepasste Ausführungen der Fenster und gegebenenfalls entsprechende Vorrichtungen zur fensterunabhängigen Belüftung. Damit wird der gesetzlich vorgeschriebene Schallschutz gewährleistet und die Gesundheit der zukünftigen Mitarbeiter geschützt.

Zum Schutz des Klimas ist im Bebauungsplan festzusetzen, dass alle neu zu errichtenden Hallen mit einer Dachbegrünung auszustatten sind. Bei konsequenter Umsetzung führt diese Festsetzung dazu, dass knapp 60 % des geplanten Gewerbegebietes mit begrünten Dächern ausgestattet werden. Für die restlichen Flächen ist dies nicht möglich, da sie für Straßen und sonstige Bewegungsflächen benötigt werden. Sofern hier kein oder nur sehr wenig „Verkehr“

stattfindet, sollen sie in teilversiegelter Bauweise ausgeführt werden (Schotter, Rasengitter, sonstige wassergebundene Decken).

Die Festsetzungen zur Dachbegrünung, zur Anlage von baumbestandenen Grünanlagen innerhalb der neuen bebaubaren Gewerbeflächen, der Pflanzung einer Hecke werden im Zusammenwirken mit der nördlich anschließenden geplanten Streuobstwiese einen positiven Effekt auf das Klima bewirken. Die Grünflächen und die Baumkronen verhindern eine übermäßige Aufheizung der Flächen. Die Bäume tragen als Sauerstoffproduzenten außerdem zur Luftverbesserung bei. Insgesamt wird mit diesen Maßnahmen einer merkbaren Veränderung des (Lokal-)Klimas entgegengewirkt.

Weitere Maßnahmen, die dem aktuell diskutierten Klimawandel entgegenwirken können, sind – neben der Dachbegrünung – die Nutzung von Photovoltaik, Solarthermie und/oder einer Eisspeicher-Heizungsanlage, die der Gewinnung von Energie ohne Verbrauch fossiler Brennstoffe dienen.

Um die Menschen vor den derzeit bereits spürbaren Folgen des Klimawandels zu schützen, sind weitere Maßnahmen möglich. So wird bei den – inzwischen fortschreitenden – Planungen in allen Phasen darauf geachtet, die Ausführung aller Bauteile sturmsicher auszuführen, um zu verhindern, dass bei den zu erwartenden häufiger auftretenden Stürmen und Orkanen Menschen durch losgerissene und umherfliegende Bauteile verletzt werden. Um die bei Starkregenereignissen schlagartig auftretenden großen Wassermengen ohne Schaden für Sachgüter und menschliche Gesundheit zu bewältigen, wird dafür gesorgt, dass diese schnell und hindernisfrei abfließen können. Das bereits genehmigte Entwässerungssystem wird daher so ausgeführt, dass es auch übergroße Wassermengen aufnehmen und vorübergehend speichern kann.

Die während der häufig verlängerten Wärmeperioden in der Sommerzeit vermehrt auftretenden Hitzetage stellen eine besondere Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Um diese Gefahr möglichst gering zu halten, sind einige Maßnahmen geeignet. So sorgt die Dachbegrünung bereits dafür, dass die Erwärmung der Luft in den Hallen begrenzt wird. Die Bäume im Außenbereich der Hallen tragen durch Verdunstung ebenfalls zur Kühlung der Umgebung bei. Die Umkehrfunktion der Eisspeicher-Heizung kann zur Kühlung der Hallenluft genutzt werden, was Berechnungen zufolge eine Reduzierung der Temperaturen im Inneren der Hallen um 3 bis 4°C bewirkt.

Der derzeitige Umweltzustand des Plangebietes stellt sich insgesamt nicht als besonders wertvoll dar. Er wird überwiegend von Intensivacker-Flächen, meist artenarmem Grünland und wenig blütenreichen Wiesen bestimmt. Gehölze sind kaum und bis auf zwei Einzelbäume nur randlich vorhanden. Lediglich die Anlage des ehemaligen Bauernhofes enthält auf relativ geringem Raum einige Gehölze mehr. Ein Großteil hiervon ist jedoch nicht lebensraumtypisch bzw. fremdländisch. Die Kartierung der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien konnte keinen einzigen Reproduktions-Nachweis planungsrelevanter Arten erbringen. Das gilt sowohl für die angetroffenen Fledermausarten, als auch für einige planungsrelevante Vogelarten. Für die mit besonderem Augenmerk bearbeiteten Arten Kammmolch und Zauneidechse gelang

darüber hinaus keinerlei Nachweis ihres Vorkommens im Gebiet. Auch national besonders geschützte Arten (wie etwa Blindschleiche oder Waldeidechse) konnten nur in geringer Anzahl und überwiegend außerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden. Insgesamt kommt der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag daher zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet für alle betroffenen Tierarten nur einen untergeordneten Teil ihres Lebensraums darstellt. Das Plangebiet ist somit auch unter faunistischen Gesichtspunkten nur als mittelmäßig wertvoll zu bewerten.

Durch die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen kann der erforderliche Ausgleich für das vorbereitete Vorhaben im Plangebiet selbst erbracht werden. Externe Ausgleichsflächen oder der Zugriff auf ein Ökokonto sind daher nicht notwendig. Durch die vorgesehenen Grünflächen und Pflanzungen innerhalb des eigentlichen Gewerbegebietes wird hier insgesamt ein Verhältnis der versiegelten zu den unversiegelten Flächen von 80 : 20 erreicht.

Aufgrund der geschilderten Ausstattung des Plangebietes kann dessen derzeitige biologische Vielfalt nur als mäßig bis eher gering eingestuft werden. Die Ausgleichsmaßnahmen für das Vorhaben führen aber aller Voraussicht nach zu einer Erhöhung der Biodiversität im Plangebiet und dessen Umfeld.

Der Umweltzustand des Plangebietes würde sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens gegenüber der heutigen Situation voraussichtlich nur wenig verändern. Da nicht davon auszugehen ist, dass die derzeitigen Nutzungen dann aufgegeben werden, wird der Hauptteil des Plangebietes weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Auch die Nutzung der ehemaligen Hofstelle wird sich in absehbarer Zeit nicht verändern. Eine ökologische Veränderung des Plangebietes bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist daher, wenn überhaupt, nur graduell zu erwarten.

Unabhängig vom aktuellen Vorhaben wird sich die Biodiversität im Plangebiet aber aufgrund des Klimawandel verändern. Nach den heutigen Erkenntnissen ist eine Verschiebung des Artenspektrums sowohl in der Pflanzen- als auch in der Tierwelt zu erwarten ohne dass aber eine Wertung solcher Veränderungen gegenwärtig möglich ist

Alternativen zur vorliegenden Planung sind nicht gegeben. Dadurch, dass die Flächen für die im südlich angrenzenden Gewerbegebiet mit Hauptsitz ansässige Firma bestimmt sind, kommt ein alternativer Standort nicht in Betracht. Ohne die Möglichkeit der Konzentration verschiedener, bisher im Stadtgebiet verstreuter Betriebsteile und ohne ausreichenden Raum für Erweiterungen wäre mit einem Abwandern der Firma aus Ratingen zu rechnen.

Bei der Datenbeschaffung und Bewertung der Fakten sind wenig Schwierigkeiten aufgetreten. Lediglich zur Abschätzung der Eingriffsfolgen auf das Klima sowie zur Bewertung der Folgen des Klimawandels fehlen noch Informationen, um diese präzise und verlässlich voraussagen zu können.

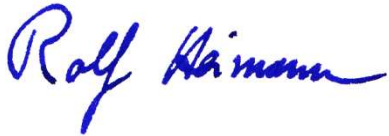
Die Vorgaben zum Monitoring beinhalten Maßnahmen, die zur Überwachung und frühzeitigen Erkennung außergewöhnlicher Vorgänge und Ereignisse mit möglichen erheblichen Umweltauswirkungen geeignet sind. Es handelt sich dabei um Kontrollen vor Ort und die regelmäßige

Auswertung der Ergebnisse anderer umweltrelevanter Programme, die ohnehin vorliegen oder bei den zuständigen Fachbehörden anzufordern sind. Weiterhin wird ein Monitoring der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen vorgegeben.

Aufgestellt:

Düsseldorf, den 28. Juli 2020

Der Gutachter



Rolf Heimann
(Dipl.-Biologe)

9 Literatur, Internetzitate und sonstige Unterlagen

- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf. – Stand Juli 2018. – Digital auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf (https://www.brd.nrw.de/planen_bauen/regionalplan/rpd_plan.html). 342 S. + Karten
Überprüfung der Darstellungen am 22.05.2020 auf der Homepage der Bez.-Reg.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (1988): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Bockum, Wittlaer, Kaiserswerth und Wittlaer-Werth der Stadtwerke Duisburg AG (Wasserwerksbetriebe) – Wasserschutzgebietsverordnung Bockum u. a. - vom 14. Dezember 1987. – AMTSBLATT für den Regierungsbezirk Düsseldorf. Ausgegeben in Düsseldorf, am 13. Februar 1988, Nummer 6, Düsseldorf.
- BRILON BONDZIO WEISER - INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR VERKEHRSWESSEN MBH (2020): Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan T407 „Am Rosenkothen / südl. Gratenpoeter See“ der Stadt Ratingen. Schlussbericht April 2020 – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der TÜNKERS Maschinenbau GmbH. 31 S. + Anlagen, Bochum.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.) (1978): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4706 Düsseldorf.
- GRASEDIECK GESELLSCHAFT FÜR BODENSCHUTZ GMBH (2020): Bodengutachten zum Bebauungsplan T407 „Am Rosenkothen 4 in Ratingen“. – Projektnummer: 33918, Stand Juni 2018 / April 2020. 12 S. + 7 Anlagen, Witten.
- INGENIEUR BÜRO NEUHAUS (2020): Ergänzende Stellungnahme zum Antrag auf Wasserrechtliche Erlaubnis zu einer Regenentwässerung eines Grundstücks nach DWA-Regelwerken. – Unveröffentlichter Schriftsatz im Auftrag der Rosenkothen GmbH Ratingen. Fassung vom 15.04.2020. 7 S., Viersen.
- IVÖR (2020a): Stadt Ratingen. 102. Änderung des Flächennutzungsplans Ratingen-Tiefenbroich „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“. Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der ROSENKOTHEN GMBH Ratingen. 23 S. + Anhänge und Beilagen, Düsseldorf.
- IVÖR (2020b): Stadt Ratingen. Bebauungsplan Nr. T407 „Am Rosenkothen / südlich Gratenpoeter See“. Landschaftspflegerischer Begleitplan. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Rosenkothen GmbH Ratingen. Fassung von Mai 2020. 59 S. + Anhang und Anlage, Düsseldorf.
- KREIS METTMANN (2020): Ergänzung der Stellungnahme vom 2. September 2019 bezüglich des Beschlusses des Kreistags zu Änderungen im Landschaftsplan. Schreiben vom 10.01.2020 an den Bürgermeister der Stadt Ratingen. 1 Seite.
- KREIS METTMANN (2019a): Vermessungs- und Katasteramt, Geoportal. – Karte Altlasten, Bodenfunktionskarte. Homepage des Kreises Mettmann. Aufruf unter https://geoportalme.kreis-mettmann.de/ASWeb/ASC_Frame/portal.jsp am 04.11.2019.
- KREIS METTMANN (2019b): Wasserrechtliche Erlaubnis. – Bescheid des Kreises Mettmann, Untere Wasserbehörde mit Schreiben vom 20.11.2019 an die Rosenkothen GmbH, Ratingen. 120 Seiten.
- KREIS METTMANN (2019c): Wasserrechtliche Genehmigung gem. WSZVO. – Bescheid des Kreises Mettmann mit Schreiben vom 02.12.2019 an die Rosenkothen GmbH, Ratingen. 260 Seiten.

- KREIS METTMANN (Hrsg.) (2012): Der Landschaftsplan Kreis Mettmann 2012. Textliche Darstellungen und Festsetzungen sowie Erläuterungen. – 636 S. + Themenkarten.
- KREIS METTMANN (Hrsg.) (o. Datum): 6. Änderung Landschaftsplan. Entwurf für die frühzeitige Beteiligung der Bürger und der Träger öffentlicher Belange. Textliche Erläuterungen. – 142 S. + Umweltbericht + 22 Kartenblätter.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (Hrsg.) (2018a): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog inkl. Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen. Stand: Juli 2018. – Bereitstellung als pdf-Datei auf der Homepage des LANUV. 307 S.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (Hrsg.) (2018b): Klimaanalyse Nordrhein-Westfalen. – LANUV-Fachbericht 86. 98 S.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2020): Info-systeme- und Datenbanken des LANUV. – Download von den Homepages des LANUV (<http://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/infosysteme-und-datenbanken/>, <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten>, <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/karten/n2000>, <https://www.stobo.nrw.de/> und www.klimaanpassung-karte.nrw.de und weitere) – Verschiedene Aufrufe während der Bearbeitungszeit, letzter Aufruf am 28. Februar 2020.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen. - Broschüre, 76 S., Düsseldorf.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2016b): 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). – RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.18.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (Hrsg.) (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring -“. - Forschungsprojekt des MKULNV (Az.: III-4 - 615.17.03.13), Schlussbericht, 61 S. + Anhang, Düsseldorf.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung. Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass). Stand: Oktober 2007. – Broschüre, 228 S., Düsseldorf.
- PAUL, J., DONATH, T. & H. RECK (2020): Wie artenreich ist Kompensationsgrünland? Insektenbestäubende Pflanzenarten als Qualitätsindikatoren. – Natur und Landschaft, 95. Jg., Feb. 2020, S. 68-73.

PEUTZ CONSULT GMBH (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan T 407 „Am Rosenkothen / südl. Gratenpoeter See“ der Stadt Ratingen. Bericht Nr. FC 6186-2 vom 16.07.2020 – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Rosenkothen GmbH, Ratingen. 26 S. + 7 Anlagen, Düsseldorf.

STADT RATINGEN (2014): Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen, Amt für Stadtplanung, Vermessung und Bauordnung. – Stand Juli 2014, einschl. der 92. Planänderung.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und Normen

12. BImSchV: Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Störfall-Verordnung – 12. BImSchV: Stand: 12.2017.

26. BImSchV. – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV),

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2114) zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung – BBodSchV vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes am 24. Februar 2012 (BGBl. I Nr. 10 S. 212, 262).

BImSchG. – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz – (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (Bundesgesetzblatt I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (Bundesgesetzblatt I S. 3434).

DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau. Teil 1: Mindestanforderungen. – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren. Januar 2018.

DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002. + Beiblatt zur DIN 18005, Mai 1987.

DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. – Ausgabe August 2002. - Hrsg. Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

DIN 19731 – Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. – Ausgabe Mai 1998 – Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e. V. – 13 S., Berlin (Beuth Verlag).

LNatSchG – Landesnaturschutzgesetz NRW – (GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR IN NORDRHEIN-WESTFALEN) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2017

RICHTLINIE 2012/18/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates. – Seveso –III.

RLS-90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.4.1990.

Schall 03 – Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen. Bundesgesetzblatt Jg. 2014 Teil I Nr. 61, Bonn 23.12.2014

TA Lärm. – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503) Nach § 48 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01. Juni 2017 (BGBl. I S. 880).

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. – CLP-VO. (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1). Zuletzt geändert durch Bekanntmachung betreffend die Einstufung von Pech, Kohlenteer, Hochtemperatur als aquatisch akut 1 und aquatisch chronisch 1 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates 2018/C 239/03 vom 09.07.2018, zuletzt berichtigt durch ABl. L 55 vom 25.2.2019, S. 18 (1272/2008).

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission. – REACH-VO. (ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1). Zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2018/2005 der Kommission vom 17. Dezember 2018 (ABl. L 322 vom 18.12.2018, S. 14), zuletzt berichtigt durch ABl. L 317 vom 14.12.2018, S. 57 (552/2009).