Stadt Erftstadt

27. Änderung des Flächennutzungsplans

„Erweiterung Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis“

in Erftstadt-Köttingen

- Begründung –
Teil B

Umweltbericht

STADT ERFTSTADT

erstellt im Februar 2022 durch

SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN Planungsgesellschaft mbH

GLIEDERUNG

1 EINLEITUNG 1

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der FNP-Änderung 2

1.2 Methodisches Vorgehen 4

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind 6

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER IN DER UMWELTPRÜFUNG NACH § 2 (4) SATZ 1 BAUGB ERMITTELTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 12

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschl. der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden 12

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 36

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 36

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten 36

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN 38

3.1 Beschreibung wichtiger Merkmale der verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 38

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 38

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben 38

4 LITERATUR 47

1 EINLEITUNG

Durch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis“ sowie die parallele Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 196 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis geschaffen werden.

Ziel des Verfahrens ist es, auf den derzeit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen, die bereits in den 1990er Jahren durch vorangegangen Bebauungsplan Nr. 109 vorgesehene – jedoch nach Satzungsbeschluss zurückgenommene – Erweiterung der östlich des Knapsacker Grabens vorhandenen Abfallbehandlungs- und Abfallverwertungsanlagen planungsrechtlich vorzubereiten.

Die Nutzung dieser Flächen entspricht dem Ziel des Landesentwicklungsplanes, Standorte für Abfallbehandlungsanlagen im Schwerpunkt des Abfallaufkommens zu suchen und derartige Anlagen in räumlicher Nähe zu anderen Entsorgungsanlagen zu errichten. Die dafür geeigneten und notwendigen Standorte werden zudem innerhalb des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln dargestellt.

Im Rahmen der Aufstellung und Änderung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB[1] für die Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Belange sind in einem Umweltbericht darzulegen, welcher auch die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf einzelne Umweltschutzgüter darstellt. Der Umweltbericht bildet nach § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung und berücksichtigt insbesondere die in der Anlage 1 des BauGB benannten Inhalte.

Neben der 27. FNP-Änderung „Erweiterung Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis“ erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 196 mit weitgehend identischem Geltungsbereich. Im vorliegenden Fall beinhaltet der Umweltbericht die notwendigen Angaben und Darstellungen zur Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) in einem für die vorbereitende Bauleitplanung (FNP-Änderung) erforderlichen Detailgrad, wie er für eine gerechte Abwägung der privaten und öffentlichen Belange auf FNP-Ebene erforderlich ist. Die konkrete vorhabenbezogene Bewertung der Umweltbelange erfolgt wie auch die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB) auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Aufstellung des Bebauungsplans).

Im vorliegenden Bericht werden daher zur Eingriffsregelung zunächst nur überschlägige Angaben gemacht, die mit Blick auf die Umsetzbarkeit des Planvorhabens von Relevanz sind. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen im Umweltbericht dargestellt und ihre Wirksamkeit wird bei der abschließenden schutzgutspezifischen Erheblichkeitsbeurteilung berücksichtigt.

Der Umweltbericht gibt den aktuellen Planungs- und Verfahrensstand wieder. Im Rahmen des fortschreitenden Bauleitplanverfahrens, insbesondere der Offenlegung gem. §§ 3-4 BauGB, können sich grundsätzlich weitere Angaben, Anregungen und Hinweise zu den planungsrelevanten Schutzgütern ergeben, die in die Fortschreibung des Umweltberichtes einfließen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist im verbindlichen Bauleitplanverfahren in der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

[1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert 10.09.2021

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der FNP-Änderung

Durch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis“ sowie die parallele Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 196 sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die zukünftige gewerbliche und industrielle Nutzung eines Teils des Plangebietes mit der Zweckbestimmung Abfallbehandlungsanlagen geschaffen werden. Die restlichen Flächen sollen grünordnerisch strukturiert und einer ökologischen und landschaftsgerechten Nutzung mit Wald-, Gehölz- und Offenlandbereichen zugeführt werden.

Zur Erfüllung des im Abfallrecht vorgegebenen Gebotes der Wiederverwertung anfallender Abfall- und Reststoffe ist die Errichtung von diesen Zwecken dienenden Betrieben und Anlagen erforderlich, die die insbesondere im Gebiet des Rhein-Erft-Kreises anfallenden und für eine Zuführung in den allgemeinen Wirtschaftskreislauf geeigneten Abfälle und Stoffe aufbereiten. Die dafür geeigneten und notwendigen Standorte werden innerhalb des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln dargestellt.

Da die Flächen der ursprünglich im Jahr 1996 im Bebauungsplan Nr. 109 festgesetzten Gewerbe- und Industriegebiete, die für eine Abfallbehandlung und -verwertung geeignet sind, nahezu komplett in Anspruch genommen wurden, ist eine Erweiterung des Verwertungszentrums aufgrund des weiterhin hohen Bedarfs an entsprechenden Flächen dringend geboten. (Teilfläche 1 der FNP-Änderung)

Gleichzeitig soll vor dem Hintergrund der 10. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes (GEP), Teilabschnitt Region Köln, die Darstellung einer gewerblichen Baufläche des bisher für die Erweiterung des Verwertungszentrums vorgesehenen Teilbereichs nordöstlich des heutigen VZEK im Flächennutzungsplan zurückgenommen werden. Der Bereich soll künftig als Fläche für die Ver- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie) mit der Endnutzung Renaturierung entsprechend der Deponiegenehmigung dargestellt werden (Teilfläche 2 der FNP-Änderung).

Des Weiteren werden mit der 27. Änderung des Flächennutzungsplanes südlich, westlich und nördlich angrenzende Flächen einbezogen, um im Rahmen der nachgeordneten verbindlichen Bauleitplanung die notwendigen Ausgleichsflächen ortsnah realisieren zu können.

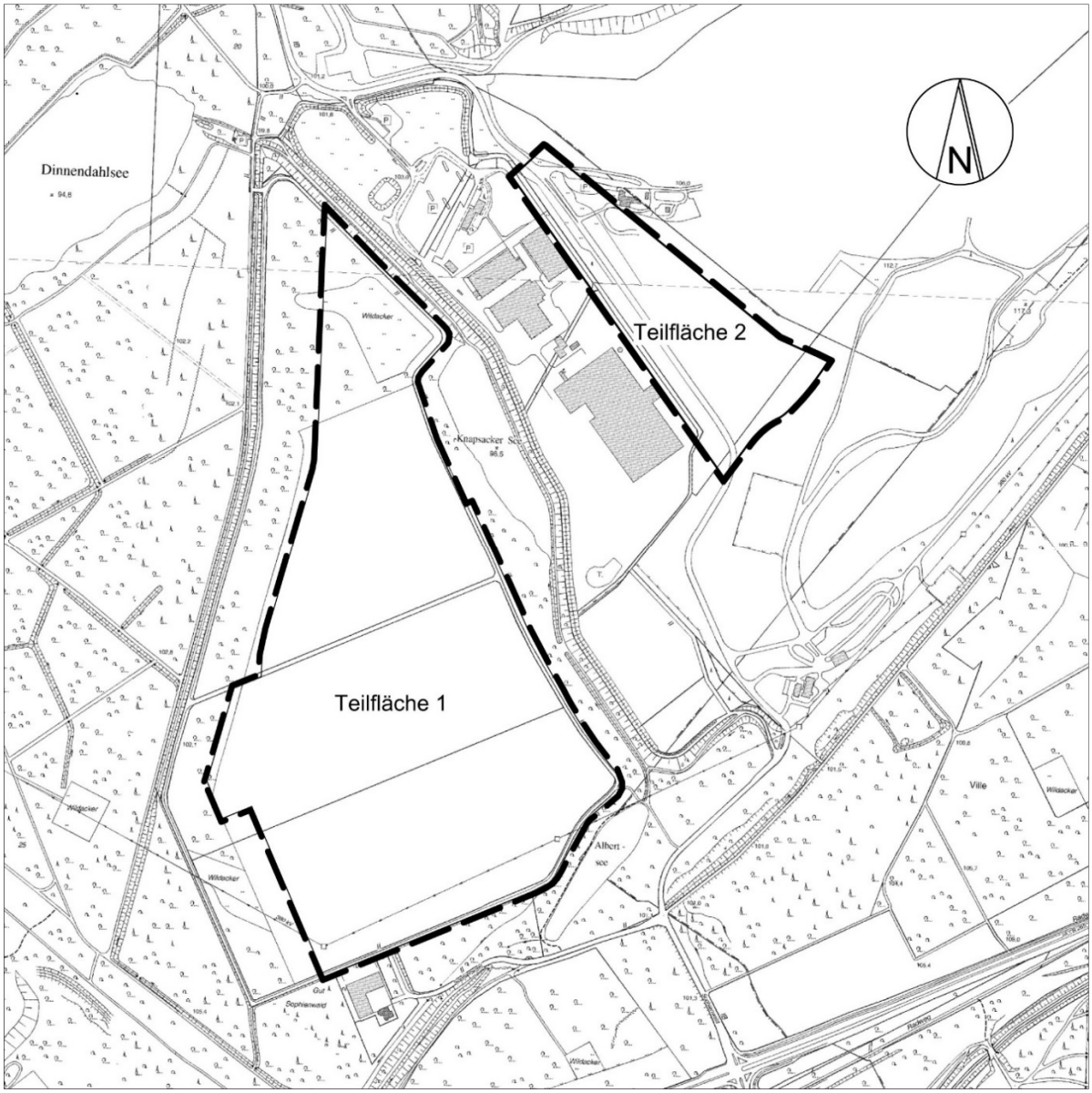

Abbildung 1: Übersichtsplan der zwei Teilflächen der 27. FNP-Änderung

RaumPlan (2023)

1.2 Methodisches Vorgehen

Der Umweltprüfung wird grundsätzlich der Geltungsbereich der 27. FNP-Änderung als Untersuchungsgebiet zugrunde gelegt. Betrachtet werden jedoch auch Flächen im Umfeld, soweit dies zur Erfassung von umwelterheblichen Auswirkungen erforderlich ist. Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass aufgrund der topographischen Lage und angrenzender Nutzungen in der Regel ein Wirkbereich von maximal etwa 200 m über die Plangebietsgrenze hinaus ausreicht, um die maßgeblichen Wirkungen des Planvorhabens schutzgutbezogen zu beurteilen. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind dann ggf. auch größeren Wirkbereiche (z. B. beim Schall, beim Artenschutz oder bei der Betrachtung visueller Störwirkungen) zu berücksichtigen.

In der Umweltprüfung werden zunächst die Bedeutung und vorhabenbezogene Empfindlichkeit einzelner Umweltschutzgüter innerhalb des Untersuchungsraums erfasst und bewertet. Die Prüfsystematik erfolgt hierbei in Anlehnung an die Schutzgüter des UVPG und wird durch die Regelungen des BauGB ergänzt:

- Schutzgut »Mensch, Gesundheit und Bevölkerung«
- Schutzgut »Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt«
- Schutzgut »Fläche«
- Schutzgut »Boden«
- Schutzgut »Wasser« (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut »Klima und Luft«
- Schutzgut »Landschaft«
- Schutzgut »Kulturgüter und sonstige Sachgüter«
- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Belangen

Die über die klare Trennung der o.g. Schutzgüter hinausgehenden Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB (insb. Buchstaben b, e, f, g, h und j) werden ebenfalls, sofern relevant, in den einzelnen schutzgutbezogenen Unterkapiteln oder in gesonderten Abschnitten berücksichtigt:

- Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (»Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt«)
- Vermeidung von Emissionen (»Klima und Luft«)
- Sachgerechter Umgang mit Abfällen
- Sachgerechter Umgang mit Abwässern (»Wasser«)
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (»Klima und Luft«)
- Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen (»Mensch, Gesundheit und Bevölkerung«)

Aus der Analyse und Bewertung der Umweltauswirkungen des Planvorhabens ergibt sich die Art und Weise, wie die dargelegten Ziele des Umweltschutzes berücksichtigt werden. Diese bilden gleichzeitig auch den Bewertungsrahmen für die einzelnen Schutzgüter. Somit spiegelt sich der jeweilige Zielerfüllungsgrad auch in der Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt wider. Bei Funktionen mit hoher oder sehr hoher Bedeutung kann dann auch die jeweilige schutzgutbezogene Erheblichkeitsschwelle erreicht oder überschritten werden.

Die Beschreibung der Bestandssituation im Untersuchungsraum umfasst die Funktionen, Vorbelastungen und Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes. Die Beurteilung erfolgt verbalargumentativ. Es werden vier Stufen der Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Auswirkungen des Planvorhabens unterschieden (Tabelle 1).

Nach der Beurteilung der Bedeutung/Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter werden diese mit den möglichen Auswirkungen des Planvorhabens verknüpft. Auf Ebene des Bebauungs-

plans werden die konkret erfassbaren Wirkungen der Planung auf die Schutzgüter und Belange des Umweltschutzes entsprechend der Planungsebene dargestellt.

Die Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen berücksichtigt im vorliegenden Umweltbericht insbesondere die durch Gebietsdarstellungen des FNP definierte Flächeninanspruchnahme. Bei der Auswirkungsermittlung werden, soweit dies auf Ebene der Bauleitplanung möglich ist, die Reichweite, die zeitliche Dauer und die Intensität der jeweiligen Auswirkungen berücksichtigt. Hierbei werden ebenfalls vier Stufen der Betroffenheit bzw. Erheblichkeit unterschieden, die zunächst verbal-argumentativ beschrieben und anschließend in der zusammenfassenden schutzgutbezogenen Erheblichkeitsbeurteilung für jedes Schutzgut zusätzlich auch graphisch („Ampeleinstufung“) dargestellt werden.

Im Rahmen der Umweltprüfung nach BauGB sind die Auswirkungen auf die Nutzung von Grund und Boden im Plangebiet und in der Umgebung zu beurteilen. Bei der Auswirkungsermittlung werden, soweit dies auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung möglich ist, zudem die Reichweite, die zeitliche Dauer und die Intensität der jeweiligen Auswirkungen berücksichtigt. Die Ableitung der Betroffenheit des Schutzgutes bzw. Erheblichkeit der Umweltauswirkung erfolgt ebenfalls verbal-argumentativ und wird anschließend in der zusammenfassenden Erheblichkeitsbeurteilung für das Planvorhaben berücksichtigt. Eine konkrete Unterscheidung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen kann erst auf Ebene des Bebauungsplans erfolgen.

Abschließend erfolgt die Darstellung bzw. vor allem Gegenüberstellung der planerischen „Nullvariante“.

Die konkreten ökologischen Auswirkungen und möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft werden hingegen nur überschlägig aufgezeigt, da die Wirksamkeit der auf Ebene des Bebauungsplans zu treffenden Vorkehrungen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation von erheblichen Umweltauswirkungen auf Ebene des Flächennutzungsplans ebenfalls zunächst nur vorausschauend betrachtet und bei der abschließenden Erheblichkeitsbeurteilung schutzgutbezogen wie auch schutzgutübergreifend berücksichtigt werden kann.

Tabelle 1: Bewertungsstufen der schutzgutbezogenen Beurteilung

	Bestandsaufnahme	**Auswirkungsermittlung**		
Graphische Darstellung	**Bedeutung / Empfindlichkeit des Schutzgutes**	**Betroffenheit**	**Verträglichkeit**	**Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB**
	keine	keine	umweltverträglich	nicht abwägungsrelevant
	gering	nicht erheblich	umweltverträglich	abwägungsunerheblich
	mittel	erheblich	bedingt umweltverträglich	abwägungserheblich
	hoch	besonders erheblich	nicht umweltverträglich	besonderes Abwägungsgewicht

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für die Bauleitplanung von Bedeutung sind

Die Belange des Umweltschutzes werden in der Bauleitplanung gem. §§ 1 und 2 BauGB im Rahmen einer Umweltprüfung berücksichtigt, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Planvorhabens beschrieben und bewertet werden.

Folgende Umweltbelange sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen:

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,

c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,

d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,

e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,

h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,

i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Fachgesetze (in der jeweils aktuellen Fassung) von Bedeutung.

Baugesetzbuch (BauGB)

- Erhalt und Entwicklung der städtebaulichen Gestalt sowie des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1, Abs. 5)
- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, Förderung von Klimaschutz und Klimaanpassung im Rahmen der Stadtentwicklung (§1 Abs. 5)
- Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung. (§1 Abs. 6 Nr. 1)
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. ihrer Wechselwirkungen (§1 Abs. 6 Nr. 7)
- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen, Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung u.a. Innenentwicklungsmaßnahmen, Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1a, Abs. 2)
- Landwirtschaftliche oder als Wald genutzte Flächen sollen nur in notwendigem Umfang umgenutzt werden. (§ 1a, Abs. 2)
- Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (§ 1a, Abs. 3)
- Klimaschutz durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (§ 1a, Abs. 5)
- Schutz des Mutterbodens: Erhalt und Schutz vor Vernichtung oder Vergeudung bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche (§ 202)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

- Sicherstellung einer wirksamen Umweltvorsorge insbesondere in Bezug auf die in § 2 Abs. 1 genannten Schutzgüter. (§ 3)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

- Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (…) zu schützen (§ 1 Abs. 1)

- Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt entspr. des jeweiligen Gefährdungsgrades (§ 1 Abs. 2)
- Erhalt wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten (§ 1 Abs. 2 Nr. 1)
- Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1 Abs. 3)
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2)
- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung naturnaher und natürlicher Gewässer (§ 1 Abs. 3 Nr. 3)
- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 Abs. 3 Nr. 4)
- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft (§ 1, Abs. 4)
- Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (§ 1, Abs. 5)
- Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe (…), stehende Gewässer, (…) sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen. (§ 1, Abs. 6)
- Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. (§ 13 sowie § 14-17)
- Schutzziele des Biotopverbundes und geschützter Teile von Natur und Landschaft (§ 20-30)
- Schutzziele der Natura 2000-Gebiete (§31-36)
- Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope (Allgemeiner Artenschutz gem. § 39-43 und besonderer Artenschutz gem. § 44-47)

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)

- Festsetzungen und Darstellungen des Landschaftsplans (§7) insb.
  - Entwicklungsziele für die Landschaft (§ 7 Abs. 5 Nr. 1)
  - Festsetzung besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft (§ 7 Abs. 5 Nr. 2)
  - Kennzeichnung der Bestandteile des Biotopverbunds (§ 7 Abs. 5 Nr. 3)
  - Besondere Festsetzungen für forstliche Nutzungen (§ 7 Abs. 5 Nr. 4)
  - Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen zur Förderung der Biodiversität (§ 7 Abs. 5 Nr. 5)
- Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung landschaftlicher Strukturen in natürlichen oder naturnahen Lebensräumen (§ 10 Abs. 1 Nr. 1)
- Erhaltung u. Entwicklung von vorhandenen landschaftlichen Strukturen im besiedelten Bereich (§13, Abs. 2)
- Sicherung und Herrichtung der Landschaft für die Erholung (§ 10 Abs. Nr. 4)

Bundeswaldgesetz (BWaldG)

- Erhalt des Waldes, u.a. aufgrund seiner Schutz- und Erholungsfunktionen. (§ 1)

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

- Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens (§ 1)
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Sanierung von Altlasten und hierdurch verursachter Gewässerverunreinigungen (§ 1)
- Vermeidung von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§ 1)

Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)

- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß (§ 1)
- Bei der Aufstellung von Bauleitplänen (…) haben die damit befassten Stellen (…) insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist. (§ 4 Abs. 2)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, Lebensgrundlage des Menschen, Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung (§ 1)
- Beeinträchtigungen der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete sollen vermieden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich ausgeglichen werden (§ 6 Abs. 1)
- Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen zwischen Schutzgütern sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen. (§ 6 Abs. 1)
- Bewirtschaftung des Grundwassers, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird, signifikant ansteigende Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden sowie ein guter Zustand erhalten oder erreicht werden (§ 47 Abs. 1)
- Besondere wasserrechtliche Bestimmungen (insb. Schutzgebiete gem. § 51-53, Abwasserbeseitigung gem. §54-61, Hochwasserschutz gem. §72-78)

Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG)

- Niederschlagswasser ist nach Maßgabe des § 55 Abs. 2 WHG zu beseitigen (§ 44).

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

- Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1)
- Für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen […] in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete […] soweit wie möglich vermieden werden. (§ 50)
- Erhalt der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden (§ 50)

Landesimmissionsschutzgesetz NRW (LImSchG)

- Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Errichtung und Betrieb von Anlagen sowie für das Verhalten von Personen (§ 1, § 3)

Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG)

- Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. (§ 1)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

- Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen und Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Deposition (insb. Nr. 4.2 und Nr. 5)

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche (Nr. 1).
- Immissionsrichtwerte und Beurteilungszeiträume für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden, innerhalb von Gebäuden sowie für seltene Ereignisse (Nr. 6)

Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

- Festsetzung von Immissionsgrenzwerten zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche (§ 2, gilt nur für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen)

Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)

- Grenz- und Zielwerte für die Luftqualität zum Schutz der menschlichen Gesundheit (insb. § 2-10)

DIN 18005-1 - Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau

- Hinweise und Zielvorstellungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung, schalltechnische Orientierungswerte
- Für gesunde Lebensverhältnisse der Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insb. am Entstehungsort aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.

Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

- Immissionswerte zur Vermeidung erheblicher Belästigungen durch Gerüche

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG)

- Nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung im Interesse des Klimaschutzes
- Verringerung der volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung / Schonung fossiler Energieressourcen
- Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. (§ 1 Abs. 1)
- Ziele für den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch (§ 1 Abs. 2)

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

- Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen Sicherstellung des Schutzes von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen (§1)
- Beseitigungspflicht für Abfälle, die nicht verwertet werden können (§ 15 Abs. 1)
- Abfälle sind so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird (§ 15 Abs. 2)

Als planerische Vorgaben sind im Wesentlichen die Inhalte des Regionalplans, der Bauleitplanung sowie des Landschaftsplans zu betrachten. Ferner werden bestehende Schutzgebiete, schutzwürdige Objekte und sonstige behördliche Vorgaben berücksichtigt, die für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Regelungen treffen.

Landesentwicklungsplan

Gemäß Ziel 2.3 des Kapitels D.III des LEP NRW ist bei Abfallbehandlungsanlagen zu berücksichtigen, dass entsprechende Standorte im Schwerpunkt des Abfallaufkommens zu nutzen sind und dass derartige Anlagen in räumlicher Nähe zu anderen Entsorgungsanlagen oder Behandlungsanlagen als sinnvolle abfallwirtschaftliche Ergänzung errichtet werden sollten.

Das Planvorhaben entspricht damit den Zielvorgaben des Landesentwicklungsplanes.

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln (10. Änderung) stellt den südlichen Teil der Teilfläche 1 als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen („GIB für zweckgebundene Nutzungen“) mit Zweckbindung für Abfallbehandlungsanlagen dar. Zusätzlich wurde in der textlichen Darstellung in Kapitel B 3.4 ‚Abfallbehandlungsanlagen‘ das folgende Ziel 3 formuliert:

„Der Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich für das Verwertungszentrum in Erftstadt dient ausschließlich der Ansiedlung von Betrieben für abfallwirtschaftliche Zwecke. Zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches (Querung des Knapsacker Grabens) sind die Erhaltung der betroffenen Biotopverbundfunktion und die Durchlässigkeit des Erholungserlebnisses zu gewährleisten.“

Der nördliche Bereich der Teilfläche 1 wird hingegen als Waldbereich mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ dargestellt. Insgesamt liegen ca. 80 % der zukünftigen gewerblichen Bauflächen innerhalb und 20 % außerhalb der entsprechenden Darstellung des Regionalplanes.

Der vorhandene Knapsacker Graben und die angrenzenden Böschungen bleiben in ihrer heutigen Ausdehnung erhalten und werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens entsprechend berücksichtigt.

Die Teilfläche 2 wird im Regionalplan als Freiraumbereich für zweckgebundene Nutzungen „Abfalldeponie“ dargestellt, weshalb sich der Flächennutzungsplan mit der 27. Änderung an diese Darstellung anpassen soll.

Seitens der Bezirksregierung werden gegen den zugrundeliegenden Entwurf zur 27. Flächennutzungsplanänderung keine raumordnerischen Bedenken erhoben, sofern der Träger der Landschaftsplanung keine Bedenken äußert. Gemäß Ziel 2-3 LEP NRW können Bauflächen und -gebiete ausnahmsweise in regionalplanerisch festgelegtem Freiraum dargestellt und festgesetzt werden, wenn diese unmittelbar an den Siedlungsraum anschließen und die Festlegung des Siedlungsraumes nicht auf einer deutlich erkennbaren Grenze beruht.

Die FNP-Änderung steht den Zielen der Regionalplanung somit nicht entgegen.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt (1999) stellt die Flächen des Änderungsbereiches Teilfläche 1 komplett als Flächen für Wald dar. Im südlichen Teilbereich werden diese überlagert von der Darstellung für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Im Osten und Süden werden Waldflächen und eine kleinere gewerbliche Baufläche im Bereich des Gutes Sophienwald tangiert. Im Norden und Westen grenzen Waldflächen an das Plangebiet, die mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft überlagert werden. Im Osten wird nachrichtlich das Landschaftsschutzgebiet um den Knapsacker Graben dargestellt. Südlich und westlich setzt sich das Landschaftsschutzgebiet fort. Im Süden quert die oberirdische

Hauptversorgungsleitung mit Darstellung des entsprechenden Sicherheitsabstandes (beidseitig 46 m) den Änderungsbereich.

Die Teilfläche 2 wird im heutigen Flächennutzungsplan als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie) überlagert mit der Endnutzung Industriegebiet dargestellt.

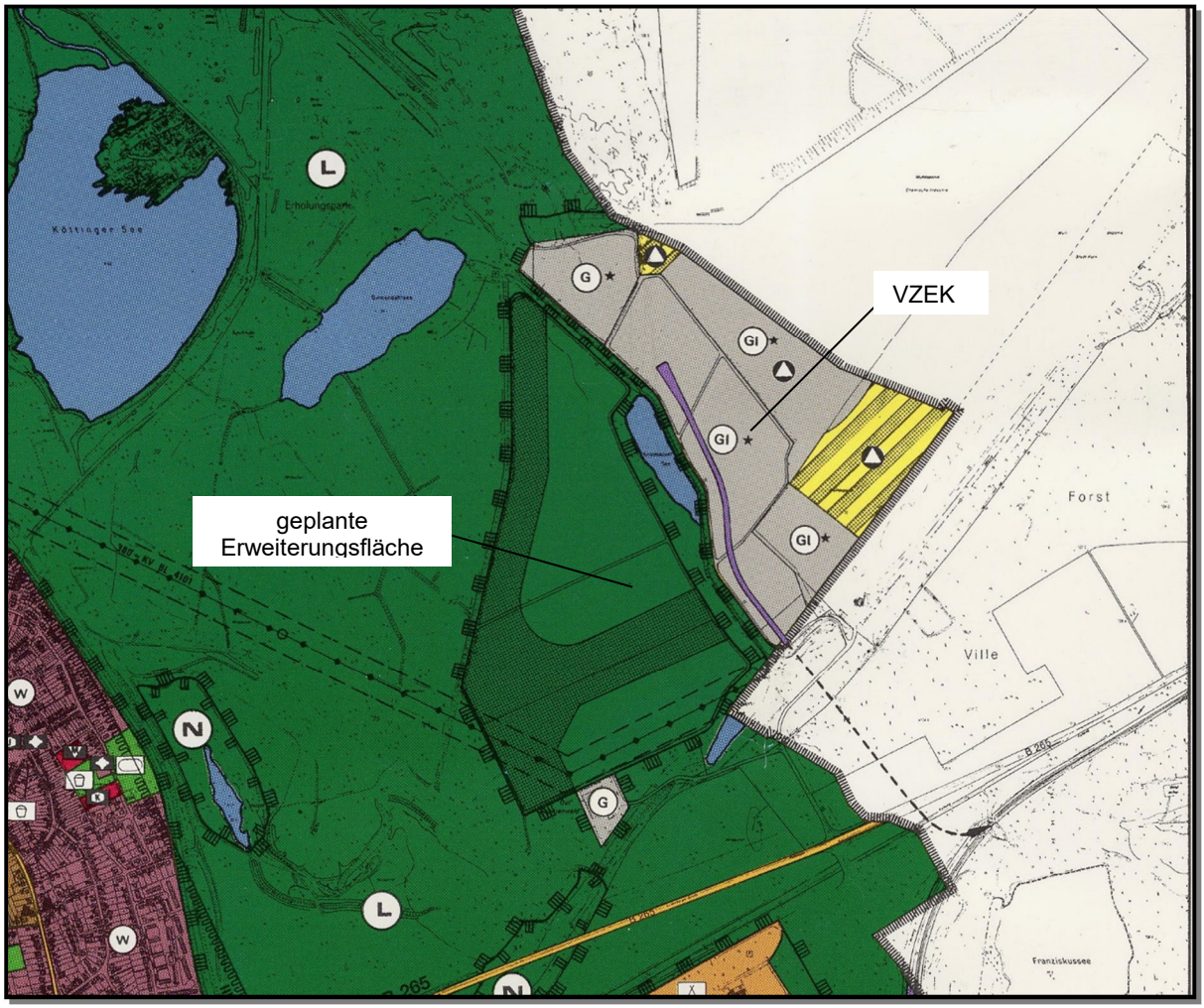

Abbildung 2: Auszug aus dem FNP der Stadt Erftstadt (Stand 10/2021)

Landschaftsplan

Der Plangebiet der BP-Aufstellung liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 „Rekultivierte Ville“ (14. Änderung, Stand 10/2021). Der Geltungsbereich der 27. Flächennutzungsplanänderung liegt in einer inselhaft vom Landschaftsschutzgebiet „Waldseengebiet Ville“ (LSG 2.2-9) umgebenen Fläche.

Die Plangebietsfläche selbst liegt größtenteils außerhalb von Schutzgebieten. Im Bereich des östlichen Geltungsbereichs der Teifläche 1 verläuft jedoch die Grenze des Landschaftsschutzgebietes entlang des Knapsacker Grabens über die Nord-Süd-Ausdehnung des Plangebietes.

Für die TF 1 wird das Entwicklungsziel „Pflege und Entwicklung der rekultivierten Landschaftsräume zur Schaffung einer nachhaltig stabilen Landschaft“ und für die TF 2 das Entwicklungsziel „Wiederherstellung einer ökologisch stabilen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft“ dargestellt.

Südwestlich des ehemaligen ‚Gutes Sophienwald‘ schließt sich das Naturschutzgebiet 2.1-5 an.

Luftreinhalteplanung, Klimaschutzkonzept, Grünvernetzungskonzept

liegt nicht vor

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER IN DER UMWELTPRÜFUNG NACH § 2 (4) SATZ 1 BAUGB ERMITTELTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschl. der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Wohnfunktion

Innerhalb des Plangebietes sowie in seinem näheren Umfeld findet keine Wohnnutzung statt. Die Umgebung ist vor allem durch Waldflächen sowie das bestehende, östlich des Plangebietes gelegene Verwertungszentrum geprägt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich im Ortsteil Köttingen in ca. 1 km Entfernung zum Geltungsbereich der FNP-Änderung.

Hinsichtlich möglicher unmittelbarer Beeinträchtigungen von Wohnfunktionen weist das Plangebiet somit eine geringe Empfindlichkeit auf.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Durch die planungsrechtliche Entwicklung des Gebietes und die geplante Erweiterung des Verwertungszentrums gehen keine Wohnfunktionen verloren oder werden unmittelbar beeinträchtigt.

Auswirkung: GERING

Erholungsfunktion

Das nähere Umfeld des geplanten Gewerbe- und Industriegebiets, insbesondere die westlich angrenzenden Wald- und Freiflächen, werden durch die Anwohner der umliegenden Ortsteile im Sinne einer siedlungsbezogenen Naherholung genutzt.

Die bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche, die heute einen Großteil des Plangebietes prägt, kann aufgrund ihrer Funktion jedoch keiner Naherholungsnutzung dienen. Der in West-Ost-Richtung querende unbefestigte Wirtschaftsweg dient im Wesentlichen der Erschließung durch landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge.

Die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Wirtschaftswege werden hingegen regelmäßig von Fußgängern und Radfahrern genutzt.

Dem Erhalt der Flächen und Wegeverbindungen für die siedlungsbezogene Naherholung sowie der vorhandenen Wegebeziehungen kommt daher eine besondere Bedeutung für die Erholungsfunktion der Anwohner zu.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Durch die Darstellungsänderung des Flächennutzungsplans werden zunächst keine Flächen beansprucht, die einer besonderen siedlungsbezogenen Naherholungsfunktion dienen. Dennoch werden durch die FNP-Änderung Flächeninanspruchnahmen planerisch vorbereitet, die künftig bestehende Wegeverbindungen in Anspruch nehmen könnten und diese damit Erholungssuchenden sowie dem Fußgänger- und Radverkehr nicht mehr in der heute bestehenden Form zur Verfügung stehen würden. Dies gilt speziell für die Nord-Süd-Verbindung an der Ostseite der Teilfläche 1 entlang des Knapsacker Grabens.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind diese Belange daher besonders zu berücksichtigen.

Nach aktuellen Planungsstand der Bebauungsplanaufstellung werden im Gegenzug zu dieser Inanspruchnahme neue Strukturen, insbesondere in Form von Waldflächen und Offenlandbereichen geschaffen, die im Kontext der siedlungsbezogenen Naherholung eine Attraktivität und Naherholungsqualität aufweisen. Zudem sind auch neue Wegeverbindungen geplant, die der künftigen Erschließung der Freiflächen dienen, sodass die Erreichbarkeit und Durchquerung des Freiraums im Plangebiet gemäß dem heutigen Status aufrecht erhalten bleibt. Die bisherige Nord-Süd-Verbindung entlang des Knapsacker Grabens soll durch eine neue Wegeverbindung entlang der Westseite der geplanten GI-/GE-Flächen westlich des Lärmschutzwalls ersetzt werden.

Unter der Voraussetzung der Umsetzung dieser Maßnahmen, wird die Erholungsfunktion im Plangebiet somit lediglich im Rahmen eines künftigen Bauzeitraums gewissen Einschränkungen unterliegen und die Auswirkungen der Planung können als gering eingestuft werden.

Auswirkung: GERING

Verkehr

Die verkehrliche Haupterschließung des Plangebiets erfolgt zukünftig gemäß den aktuellen Planung auf Ebene des Bebauungsplans von Norden über die Tonstraße und das bestehende Betriebsgelände der Remondis GmbH. Ein direkter verkehrlicher Anschluss aus südlicher Richtung über vorhandene Wirtschaftswege entlang des Guts Sophienwald wurde im Zuge der Variantenprüfung für das Planvorhaben als alternative in Erwägung gezogen, soll nach derzeitige Planungsstand hingegen nicht mehr erfolgen.

Das vorliegende Verkehrsgutachten (IVV 2022) für den Bebauungsplan Nr. 196 beschreibt und bewertet die verkehrlichen Auswirkungen durch das Planvorhaben. Hierzu wurde auf Verkehrszählungen an den für die Planung relevanten Verkehrsknotenpunkten aus den Jahren 2017 und 2019 zurückgegriffen. Im Jahr 2017 wurden die Verkehrsstärken am Knotenpunkt Tonstraße/L 495 erfasst und im Jahr 2019 am Knotenpunkt B 265/Sophienwald.

Vor dem Hintergrund der derzeitigen Verkehrsbelastungen zeigen beide Knotenpunkte eine hinreichende Leistungsfähigkeit. Der Knotenpunkt B 265/Sophienwald weist heute eine befriedigende Leistungsfähigkeit (QSV C) im statischen Nachweis auf. Der Knotenpunkt ist heute verkehrsabhängig gesteuert, sodass gemäß dem Gutachter in der Realität eine deutlich bessere Verkehrsabwicklung zu erwarten ist. Da die Beurteilung zudem auf den aus der Verkehrserhebung ermittelten Spitzenstundenwerten am Vormittag fußt, ist in den übrigen Zeiten von einer besseren Verkehrsqualität auszugehen. Auch die relevante Verkehrstrasse der B 265 weist vor dem Hintergrund der ermittelten Verkehrsstärken eine hohe Leistungsfähigkeit mit großen Reserven auf.

Der Knotenpunkt Tonstraße/L 495, der für die künftige Erschließung des Plangebietes von größerer Relevanz ist, weist heute sogar eine gute Leistungsfähigkeit (QSV B) auf. Da auch hier die Beurteilung auf den aus der Verkehrserhebung ermittelten Spitzenstundenwerten am Vormittag fußt, ist in den übrigen Zeiten von einer noch besseren Verkehrsqualität auszugehen. Zudem weist die Strecke der L 495 zwischen der Tonstraße und dem Anschluss der A 1 ebenfalls eine gute Verkehrsqualität mit deutlichen Reserven auf.

Zusammenfassend ist somit an keinem der relevanten Knotenpunkte von einer maßgeblichen verkehrlichen Vorbelastung auszugehen, die durch das Planvorhaben weiter verschlechtert werden könnte.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Durch die FNP-Änderung und die damit einhergehende Vorbereitung einer planerischen Inanspruchnahme des Plangebietes sind noch keine konkreten Verkehrsentwicklungen absehbar. Da im parallelen Verfahren der Bebauungsplanaufstellung jedoch bereits konkretere Planungsinhalte betrachtet werden können und ein begleitendes Verkehrsgutachten die künftige verkehrliche Entwicklung durch diese Planungen analysiert hat, können die Ergebnisse dieses Gutachtens auch auf Ebene des Flächennutzungsplans berücksichtigt werden.

Das aus der Planung resultierende zusätzliche Verkehrsaufkommen lässt sich nach Betreiberangaben und Verkehrsgutachten (IVV 2022) auf 220 zusätzliche Lkw Bewegungen und 350 zusätzliche Pkw Bewegungen am Tag beziffern. Dieser künftig durch das Planvorhaben induzierte Mehrverkehr wird erfahrungsgemäß nahezu vollständig über den Knotenpunkt Tonstraße/L 495 abgewickelt werden, da nach aktuellem Planungsstand die direkte Anbindung nach Süden nicht mehr gegeben ist. Da sich am Knotenpunkt B 265/Sophienwald somit nur marginale Veränderungen ergeben, wurde auf die Berechnung eines erneuten Leistungsfähigkeitsnachweises im Verkehrsgutachten verzichtet.

Auch mit den zusätzlichen Verkehren, die durch das Vorhaben verursacht werden, bleibt der Knotenpunkt L 495/Tonstraße gemäß den Berechnungen des Verkehrsgutachters leistungsfähig. Die Geradeausrichtungen auf der Berrenrather Straße können weiterhin mit guter Verkehrsqualität betrieben werden. Der Linksabbieger aus Richtung Hürth und die Ausfahrt aus der Tonstraße werden zukünftig jedoch mit den zusätzlichen Verkehren nur noch eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV C) und damit eine Verschlechterung um eine Wertstufe aufweisen. Damit ist der Knotenpunkt aber auch zukünftig weiterhin hinreichend leistungsfähig. Zudem ist erneut zu berücksichtigen, dass die Beurteilung auf den aus der Verkehrserhebung ermittelten Spitzenstundenwerten am Vormittag fußt. In den übrigen Zeiten ist somit von einer besseren Verkehrsqualität auszugehen. Auch durch die verkehrsabhängige Steuerung des Knotenpunktes ist in Realität gegenüber den Modellberechnungen von einer deutlich besseren Verkehrsabwicklung auszugehen.

Auf der L 495 erhöht sich die Verkehrsmenge durch die zusätzlichen Verkehre insgesamt um bis zu 4%. Die Leistungsfähigkeit der Strecke ist somit ebenfalls weiterhin gegeben.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen des Planvorhabens auf den Verkehr somit als gering einzustufen.

Auswirkung: GERING

Schallimmissionen

Schalltechnische Vorbelastungen des Plangebietes sowie der umliegenden Ortsteile bestehen vor allem durch die südlich des gelegene Bundesstraße B 265 aufgrund der dortigen Emissionen aus dem Straßenverkehr sowie durch den gewerblich bedingten Lärm aus dem bestehenden Betrieb des Verwertungszentrums östlich des Knapsacker Grabens.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zur geplanten Erweiterung des Verwertungszentrums im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde neben den konkreten Auswirkungen des Planvorhabens auf die schalltechnische Belastung des Plangebietsumfelds auch die bestehende Immissionslage gemäß TA Lärm analysiert (ER SCHALLTECHNIK 2023). Als relevante Immissionsorte wurden hierzu mehrere Immissionsaufpunkte (IAP) innerhalb des bestehenden Verwertungszentrums und der angrenzenden Deponie sowie im Bereich der nächstgelegenen Wohnstandorte um das Plangebiet herum festgelegt (vgl. Abbildung 3).

Um den im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung durch zahlreiche AnwohnerInnen vorgebrachten Befürchtungen einer zunehmenden Lärmbelastung der angrenzenden Wohngebiete und einer nachhaltigen Störung von Naherholungsflächen zu begegnen, wurde auf Wunsch der Stadt Erftstadt für die schalltechnische Untersuchung ein zusätzlicher Immissionsaufpunkt (IAP 11) zentral innerhalb des Plangebiets unmittelbar an der Westgrenze des geplanten

Lärmschutzwalls festgelegt.

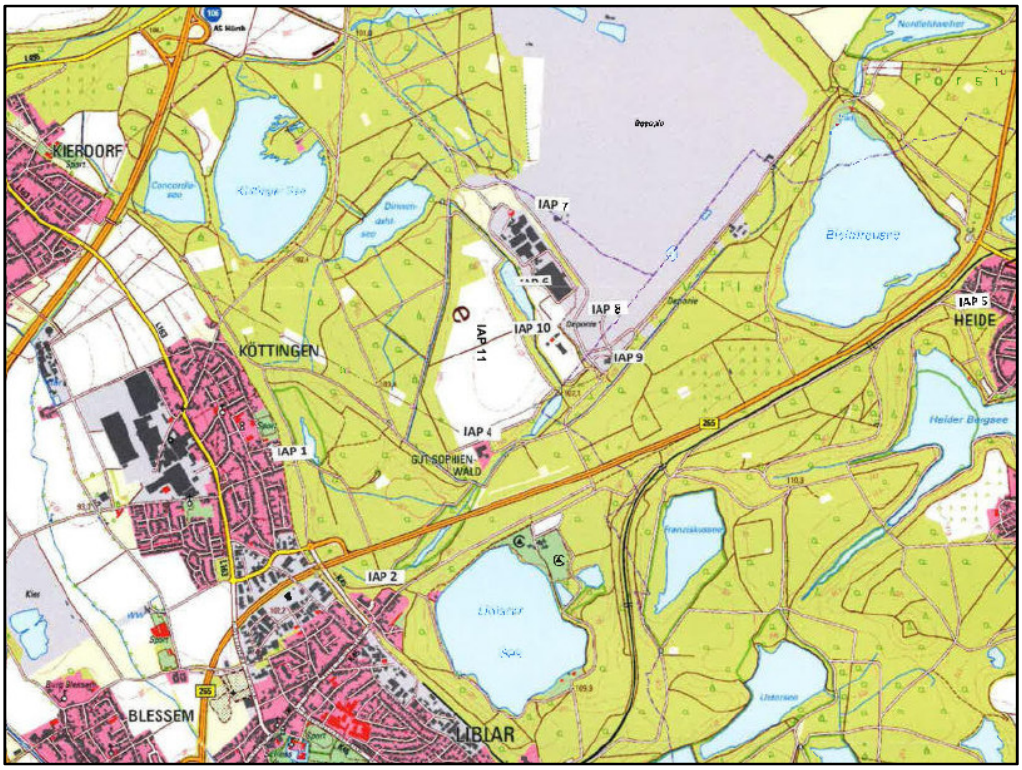

Abbildung 3: Darstellung der Immissionsaufpunkte aus der Schallimmissionsanalyse

ER SCHALLTECHNIK (2022)

An allen Immissionsorten konnte durch die schalltechnische Untersuchung nachgewiesen werden, dass die Vorbelastung durch den gewerblich emittierten Lärm aus dem bestehenden Betrieb des Verwertungszentrums die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die jeweils relevanten Schutzkategorien (reine und allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete und Industriegebiete) nicht überschreitet. Insbesondere im Bereich der Wohngebiete (IAP 1 bis IAP 5) werden diese Immissionsrichtwerte sogar sehr deutlich unterschritten und auch im Bereich der höchsten Belastung innerhalb des bestehenden Verwertungszentrums (IAP 6) wird der Immissionsrichtwert für Industriegebiete von 70 dB(A) tagsüber noch um mehr als 6 dB(A) unterschritten.

Eine maßgebliche schalltechnische Vorbelastung des Plangebietes durch den Straßenverkehr auf der B 265 und der A1 ist gemäß Umgebungslärmportal NRW[2] darüber hinaus ebenfalls nicht gegeben, da das Plangebiet in ausreichender Entfernung zu den relevanten Hauptverkehrsachsen liegt.

Die schalltechnische Vorbelastung des Plangebietes ist daher insgesamt als gering einzustufen. Da die geplante Erweiterung des Verwertungszentrums jedoch räumlich näher an den Ortsrand von Köttingen heranrückt, kann das Planvorhaben grundsätzlich dazu führen, dass die zukünftige Schallbelastung an einzelnen Immissionsaufpunkten ansteigt. Daher wird die Empfindlichkeit der Umgebung gegenüber möglichen Schallauswirkungen des Planvorhabens als mittel eingestuft.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

[2] https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/ (Abruf: Februar 2023)

Auswirkungen durch die Planung

In Ergänzung zur Untersuchung der bestehenden Vorbelastung wurde im Rahmen des Schallgutachtens durch eine Prognose geprüft, wie sich die schalltechnische Zusatzbelastung der geplanten Erweiterung des Verwertungszentrums in den Flächen des Plangebietes auf die genannten Immissionsaufpunkte auswirken wird. Hierzu wurden die für die Umsetzung des Vorhabens vorgesehenen Betriebe sowie die für diese anzunehmenden Schallemissionen betrachtet und deren schalltechnische Zusatzbelastung mit den bestehenden Vorbelastungen aus dem vorhandenen Betrieb des Verwertungszentrums aufaddiert. Diese Betrachtung bezieht sich dabei auf die relativ weit fortgeschrittene Entwurfsplanung im Rahmen des parallel laufenden Bebauungsplanverfahrens.

Es ist insgesamt zu berücksichtigen, dass die Schallemissionen ausschließlich durch die betrieblichen Fahrzeuge, den Fahrverkehr entlang der geplanten Zuwegungen und über die geplanten Hallenaußenflächen samt der vorhandenen Öffnungen (Zu- und Ausfahrtstore) der Betriebsanlagen erfolgen. Die Hallen werden mit Schnelllauftoren mit Schließautomatik ausgeführt, die mittels Lichtschranken automatisch nach max. 180 Sekunden schließen. Ansonsten sind die Tore grundsätzlich geschlossen.

Zudem wurde die Höhe der Betriebshallen gemäß aktueller Entwurfsplanung mit ca. 25 m, die Trapezblechverkleidung mit einem mittleren Dämmmaß von mindestens 25 dB angenommen. Auch der Lärmschutzwall sowie die Wall-/Wandkombination auf der Westseite entlang der neuen Zufahrt mit jeweils 5 m Höhe wurden berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass auch nach Umsetzung des geplanten Vorhabens die gültigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsaufpunkten sicher eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass die berechneten Zusatzbelastungen des Vorhabens die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, weshalb die künftigen Lärmimmissionen des geplanten Vorhabens auch das Irrelevanzkriterium der TA Lärm einhalten und somit an diesen Punkten keine maßgebliche Zusatzbelastung hervorgerufen wird.

Es ist vielmehr davon auszugehen, dass durch die Höhe und räumliche Ausrichtung der Hallen und die zusätzliche Wirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der Zuwegungen eine wirksame Abschirmung der gewerblichen Schallemissionen erreicht wird.

Auch am innerhalb der geplanten Grünflächen gelegenen IAP 11 liegt die ermittelte Gesamtbelastung somit tagsüber etwa 5 dB (A) unter dem zulässigen Richtwert der TA Lärm.

Vor dem Hintergrund der Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Untersuchung werden die Auswirkungen des Planvorhabens mit Blick auf Schallimmissionen daher insgesamt als gering eingestuft.

Auswirkung: GERING

Geruchs- und Staubimmissionen

Aufgrund des bestehenden Betriebs des Verwertungszentrums und der Deponie östlich des Knapsacker Grabens, ist innerhalb des Plangebietes und im näheren Umfeld von einer Vorbelastung durch Staub- und Geruchsimmissionen auszugehen. Da zwischen den bestehenden Betriebsgeländen und den umliegenden Wohnlagen Distanzen von über einem Kilometer sowie ausgedehnte Waldflächen liegen, ist eine maßgebliche Vorbelastung durch Staubimmissionen (PM2.5 und PM10) aus der Abfallverwertung und dem Deponiebetrieb jedoch auszuschließen.

Speziell im Bereich der nahegelegenen Ortslagen spielt jedoch das Thema der Geruchsimmissionen eine maßgebliche Bedeutung, da es an einzelnen Tagen bei Windanströmungen aus östlicher Richtung üblicherweise zu relevanten Geruchsbelästigungen durch die bestehenden Betriebe kommt. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist daher nachzuweisen, dass durch Umsetzung des Vorhabens zu keiner maßgeblichen Veränderung der bestehenden Belastungssituation kommt und die immissionsschutzrechlichen Vorgaben eingehalten werden.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Um sicherzustellen, dass durch geplante räumliche Erweiterung des Verwertungszentrums auf die Westseite des Knapsacker Grabens keine nachteiligen Auswirkungen für die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit, speziell im Bereich der Ortslagen in Nachbarschaft zu den Flächen des Plangebietes, entstehen, wurde ein Geruchs- und Staubgutachten zum Bebauungsplanverfahren erarbeitet (ANECO 2022).

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden die künftig höchstzulässigen Geruchs- und Staubemissionen für das Plangebiet ermittelt, die als Vorgabe für den künftigen Betrieb im Bereich der VZEK-Erweiterung im Bebauungsplan festgesetzt werden sollen. Hierzu wurden Ausbreitungsberechnungen mit dem nach TA Luft anzuwendenden Verfahren durchgeführt. Die Höhe der sich daraus ergebenden und festgesetzten Kontingente gewährleistet, dass die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch, Partikel und Staubniederschlag irrelevant im Sinne der TA Luft ist und damit nicht gefährdend für die menschliche Gesundheit sowie nicht erheblich belästigend auf die Bevölkerung wirkt. Die Kontingentierungswerte sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Im BP 196 zulässige Emissionskontingente für Partikel, Staubniederschlag und Geruch (ANECO 2022)

Stoff / Stoffgruppe	Emissionskontingent
Partikel (PM2.5)	1.8 t/a
Partikel (PM10)	3.6 t/a
Staub	38.9 t/a
Geruch	35040 MGE/a

Im Rahmen der künftig noch einzuholenden Anlagengenehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz werden die einzuhaltenden Werte zudem separat und generell als Jahreswerte vorgegeben.

Unter der Voraussetzung, dass diese planungsrechtlichen Vorgaben bei der parallelen Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 196 festgesetzt werden und beim zukünftigen Betrieb eingehalten werden, sind die Umweltauswirkungen als gering einzustufen.

Auswirkung: GERING

Sonstige Immissionen

Hinsichtlich weiterer Immissionen wie Gerüche, Licht, Verschattung, elektromagnetische Strahlung oder Erschütterungen weist das Plangebiet absehbar keine nennenswerte Anfälligkeit bzw. Vorbelastung auf.

Für Luftschadstoffe wird auf das Kapitel zum Schutzgut »Klima und Luft« verwiesen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

In Bezug auf Lichtimmissionen ist davon auszugehen, dass eine relevant wahrnehmbare Abstrahlung von Licht aus dem Bereich des Vorhabens in Richtung Naherholungsgebiet und Wohnbauflächen durch die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehene rückwärtige Orientierung der Hallen sowie die geplante umfangreiche Eingrünung des Plangebietes, vermieden wird.

Sonstige maßgebliche Immissionen wie Verschattung, elektromagnetische Strahlung oder Erschütterungen sind durch die FNP-Änderung derzeit absehbar nicht zu erwarten.

Auswirkung: GERING

Störfallrisiko, schwere Unfälle und Katastrophenschutz

Bei Anlagen, die unter die Störfall-Verordnung fallen, sind die europarechtlichen Vorgaben der Seveso-III-Richtlinie und die im § 50 BImSchG enthaltenen Anforderungen an Plan- und Genehmigungsvorhaben und damit einhergehende Abstandsfragen relevant. Zwischen störfallrelevanten Betriebsbereichen und definierten Schutzobjekten ist in der Planung ein angemessener Abstand einzuhalten. Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) hat in ihrem Leitfaden[3] Abstandsempfehlungen und Bewertungsmethoden entwickelt, um auf Planungsebene sicherzustellen, dass Flächen mit unverträglichen Nutzungen einander in einem angemessenen Abstand zugeordnet werden. Die Abstandsempfehlungen beziehen sich nur auf den Menschen als zu schützendes Objekt.

Im Zuge der Novellierung des UVPG im Jahre 2017 wurden die Regelungen im Hinblick auf das Gesundheitsrisiko und die Anfälligkeit eines Vorhabens für schwere Unfälle noch einmal konkretisiert. Bei Einhaltung oder Überschreitung der Abstandsempfehlungen kann jedoch im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass mit planerischen Mitteln hinreichend Vorsorge getroffen wurde, um die Auswirkungen von schweren Unfällen soweit wie möglich zu begrenzen und dem planerischen Schutzziel des § 50 BImSchG entsprochen wird.

Im näheren Umfeld bzw. im Wirkbereich des Planvorhabens sind nach derzeitigem Kenntnisstand und nach Karte „Betriebsbereiche nach Störfallverordnung“ des LANUV NRW keine Anlagen oder betrieblichen Bereiche vorhanden, in denen gefährliche Stoffe gemäß der Störfallverordnung eingesetzt oder gelagert werden und die somit unter die Störfall-Verordnung fallen, insofern wird die Thematik im vorliegenden Fall nicht weiter betrachtet.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

[3] Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG (KAS-18)

Tiere, Pflanzen, Lebensräume und biologische Vielfalt

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 „Rekultivierte Ville“. Es bestehen jedoch keine naturschutz- oder landschaftsrechtlichen Festsetzungen.

Innerhalb der TF 1, südlich des mittig durch das Plangebiet von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Wirtschaftsweges ist im Nordosten die Anpflanzung einer Baumgruppe bestehend aus zwei Feldahorn-Bäumen (Acer campestre, Stammbüsche) vorgesehen, um einen Hochpunkt im Gelände zu betonen (Maßnahme 5.2-56). Südwestlich des Wirtschaftsweges ist als weitere Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme eine Pflanzung von zehn Sträuchern dargestellt, um einen Hochsitz einzugrünen und das Bauwerk so in die Landschaft einzubinden (Maßnahme 5.2-55). Beide zuvor aufgeführten Maßnahmen wurden bislang noch nicht umgesetzt.

Das **Landschaftsschutzgebiet** „Waldseengebiet Ville“ (LSG 2.2-9) umgibt die TF 1, wobei das LSG im Süden und Osten unmittelbar an das Plangebiet anschließt, im Norden und Westen jedoch in einer Entfernung von etwa 70 – 100 m zum Plangebiet verläuft. Gemäß Landschaftsplan wird das Gebiet geschützt „zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere wegen seiner reich gegliederten, ökologisch wertvollen Landschaftsräume“, „wegen seiner Bedeutung für das Landschaftsbild, insbesondere wegen seiner strukturellen Vielfalt“ und „wegen seiner Bedeutung für die Erholung, insbesondere wegen seines Wertes für die stille Erholung in naturnaher Umgebung“.

Für die TF 1 wird das Entwicklungsziel „Pflege und Entwicklung der rekultivierten Landschaftsräume zur Schaffung einer nachhaltig stabilen Landschaft“ und für die TF 2 das Entwicklungsziel „Wiederherstellung einer ökologisch stabilen, vielfältigen und leistungsfähigen Landschaft“ dargestellt.

Nach den Angaben des Landschaftsplans und der Landschaftsinformationssammlung @Linfos des LANUV sind die nachfolgend aufgelisteten Schutzgebietskategorien weder für das Plangebiet selber relevant, noch befinden sie sich in der näheren Umgebung des Plangebietes (Wirkbereich), so dass eine planungsbedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann:

- NATURA 2000 (FFH-Gebiete / EU-Vogelschutzgebiete)
- Geschützter Landschaftsbestandteil (gLB)
- Naturdenkmal
- Nationalpark, Biosphärenreservat, Ramsar-Gebiet
- Naturpark (Rheinland)
- Gesetzlich geschützte Allee
- Wildnisgebiet

Die nächstgelegenen **Natura 2000-Gebiete** befinden sich mit dem FFH-Gebiet „Ober-, Mittel- und Untersee in der Ville-Seenkette“ (DE-5107-305) und dem FFH-Gebiet „Heider Bergsee und Schluchtsee in der Ville-Seenkette“ (DE-5107-304) in jeweils ca. 1,8 km Entfernung westlich und südwestlich des Plangebiets. Eine Empfindlichkeit wird mit Blick auf die Inhalte der FNP-Änderung ausgeschlossen.

Die **Naturschutzgebiete** „Binsenweiher“ (NSG 2.1-5) „Am Karauschenweiher“ (NSG 2.1-7) befinden sich in ca. 200 m bzw. in ca. 800 m Entfernung südlich des Plangebiets. Das NSG „Forellenteich“ (NSG 2.1-4) liegt etwa 700 m westlich und das NSG „Franziskus-See“ (NSG 2.1-6) etwa 900 m südöstlich des Plangebiets.

Darüber hinaus finden sich eine Reihe schutzwürdiger Biotope des **Biotopkatasters** in der Umgebung des Plangebiets. Davon sind die nächstgelegenen eine Teilfläche des Biotops „Dinnendahl-See und Knapsacker See“ (BK-5106-025), bestehend aus zwei Tagebaurestseen

unmittelbar entlang der nordöstlichen Grenze der FT 1, sowie der „Albert-See“ (BK-5107-001) in ca. 40 m Entfernung südöstlich des Plangebiets. Etwa 190 m nordwestlich des Plangebietes befindet sich die Biotopkatasterfläche „Dinnendahl-See und Knapsacker See“ (BK-5106-025) und ca. 200 m südlich liegen die Biotopkatasterflächen „Pappel-Erlenwald westlich des Binsenweihers“ (BK-5106-027) und „NSG Binsenweiher“ (BK-5106-906).

Der „Liblarer See“, sowohl ein schützenswertes Biotop des Biotopkatasters (BK-5106-0001), als auch ein nach § 30 BNatSchG bzw. §42 LNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop (BT-BM-00055), ist ein Lebensraum des Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT). Das oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen ist als Abgrabungsgewässer ein (bedingt naturnahes) stehendes Binnengewässer und befindet sich ca. 600 m südlich der Plangebietsfläche.

Sonstige Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebiets sind zwei Bereiche für den Schutz der Natur (BSN-0345 in ca. 150 m südwestlicher Entfernung, BSN-0446 in ca. 900 m südöstlicher Entfernung), sowie ein Gebiet für den Schutz der Natur (GSN-0159) 930 m südöstlich des Plangebiets.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Bei Durchführung der Planung sind keine Schutzgebiete betroffen.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Biotoptypen und Pflanzen

Der insgesamt etwa 55,7 ha große FNP-Änderungsbereich unterteilt sich in zwei Teilflächen, die räumlich durch das Betriebsgelände des VZEK voneinander separiert werden.

Die westlich des Betriebsgeländes gelegene ca. 44,9 ha große TF 1 stellt sich überwiegend als landwirtschaftlich genutzter Offenlandlebensraum dar. Die Intensiväcker innerhalb des Plangebietes werden durch einen von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Wirtschaftsweg in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich unterteilt. Der Nördliche wird ausschließlich als Acker genutzt, im Südlichen ist im Südwesten zusätzlich noch kleinflächig Grünland vorhanden. Innerhalb der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich keine strukturierenden Vegetationselemente wie beispielsweise Einzelbäume oder Hecken. Südwestlich des Plangebietes ist das Gut Sophienwald gelegen, dessen Außenflächen jedoch überwiegend aus Rasenflächen bestehen.

Weiter im Norden des Plangebietes ist kleinflächig Grünland vorhanden, das sowohl in Richtung Norden als auch in Richtung Süden zu den Ackerflächen durch ein Feldgehölz abgeschirmt wird. Entlang der östlichen sowie südlichen Grenze der TF 1 verläuft ein asphaltierter Wirtschaftsweg. Parallel zur südlichen Plangebietsgrenze verläuft von Südwesten nach Nordosten eine Hochspannungsleitung.

Unmittelbar westlich, nördlich und südlich an den FNP-Änderungsbereich grenzen ausgedehnte Waldbereiche an, die Teil des Altwald-Komplexes der Ville sind. Im Osten befindet sich ein breiterer Gehölzstreifen, der den Knapsacker See im Nordosten und den Albertsee im Südosten sowie deren Verbindungsgraben umsäumt.

Nordöstlich und südöstlich des Plangebietes befinden sich der Knapsacker See und der Albertsee, die über einen offen fließenden Graben miteinander verbunden sind. Die beiden Gewässer münden nordwestlich des Plangebietes im Dinnendahlsee. Der Gewässerabschnitt zwischen Knapsacker See und Dinnendahlsee ist verrohrt.

Die östlich des Betriebsgeländes gelegene ca. 10,7 ha große TF 2 wird durch die Tonstraße in zwei Teilbereiche unterteilt. Südwestlich der Tonstraße befindet sich entlang der Plangebietsgrenze auf einer Breite von ca. 35 m ein mehrreihiger Gehölzstreifen, der im Süden an

eine Lagerfläche angrenzt. Die Flächen nordöstlich der Tonstraße – sowohl innerhalb der TF 2 als auch nördlich, östlich und südlich daran angrenzend - stellen sich als Ablagerungsbereiche dar, die entweder bereits als Grünland rekultiviert wurden oder noch zu rekultivieren sind. Im Südosten des Grünlands sind einzelne Gebüschstrukturen vorhanden. Einzelne unversiegelte Wege ziehen sich durch die rekultivierten Flächen. Im Nordosten der TF 2 ist ein überwiegend versiegeltes Betriebsgelände vorhanden.

Insgesamt wird die Bedeutung der innerhalb des Plangebietes vorhandenen Biotoptypen trotz der starken anthropogenen Überprägung der TF 2 eine mittlere Wertigkeit zugewiesen, da der überwiegende Teil (d.h. TF 1) unversiegelt ist und kleinteilig Feldgehölze sowie Grünland vorhanden ist. Zudem dient die TF 1 als Trittsteinbiotop innerhalb des Biotopverbundes der Ville. Ein Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten (insb. Farn- und Blütenpflanzen) ist aufgrund der standörtlichen Begebenheiten auszuschließen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Die geplante FNP-Änderung bereitet zum einen den Verlust von Offenlandflächen von etwa 11,6 ha innerhalb der TF 1 vor. Planungsbedingt sind hier weder Sonderstandorte noch Biotope mit seltenen Standortbedingungen betroffen. Diese Fläche soll künftig als „Industriegebiet/ Gewerbliche Bauflächen, in denen ausschließlich Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke zulässig sind, die der Lagerung und Behandlung von Abfällen zur Beseitigung bzw. Verwertung im Sinne des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschaft KrWG vom 24.02.2012) dienen“ entwickelt werden.

Die Flächen südlich des Wirtschaftsweges sowie das Grünland im Norden des Plangebietes werden künftig als „Grünfläche“ dargestellt. In diesem Zusammenhang ist die Umwandlung von Ackerfläche in Grünland (ca. 18,4 ha) bzw. die Sicherung bestehenden Grünlands (ca. 2,5 ha) vorgesehen. Die restliche ca. 9,5 ha große Ackerfläche nördlich des Wirtschaftsweges soll künftig als Waldstandort entwickelt werden. Die Waldfläche im Norden der TF 1 bleibt als solche erhalten.

Die Flächen innerhalb der TF 2 sollen künftig als „Flächen für Renaturierungsmaßnahmen“ im FNP dargestellt werden. In Teilen ist diese Renaturierung bereits erfolgt.

Durch die FNP-Änderung wird die Sicherung des Biotopverbundes in TF 1 planungsrechtlich vorbereitet und die gewerbliche Baufläche im Südosten weitestgehend an bereits gleichermaßen dargestellte Bereiche angegliedert.

Die entsprechende Berücksichtigung der Biotopwertigkeit ist im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Artenschutzrechtlich relevante Arten

Die Tierwelt des Plangebietes und dessen näheren Umfeldes wird durch die Habitatstrukturen und bestehenden Nutzungen geprägt. Zur Ermittlung des Artenspektrums wurde in den Jahren 2019 und 2022 faunistischen Erfassungen der Artengruppen Amphibien, Brutvögel, Fledermäuse, Haselmäuse, Reptilien und Schmetterlinge (Nachtkerzenschwärmer) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasst die Abgrenzung der TF 1, wurde jedoch im Osten um ca. 230 m und im Süden um ca. 160 m erweitert. Die gewonnenen Ergebnisse wurden in einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2022) abgehandelt. Für die TF 2 erfolgte keine gesonderte Erfassung.

Teilfläche 1

Nachfolgend werden die gewonnenen Erkenntnisse der Kartierungen für die TF 1 dargelegt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten fünf **Fledermausarten** (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus) sowie die Artenpaare Große/Kleine Bartfledermaus und Braunes/Graues Langohr nachgewiesen werden. Hinweise auf tatsächlich genutzte Quartiere in den Waldbeständen und am Gut Sophienwald fanden sich nicht. Im Bereich der Zufahrt zum Gut Sophienwald sind jedoch Bäume vorhanden, die Quartierspotenzial aufweisen. Die durch die Waldbestände verlaufenden Wege wurden von Fledermäusen als Leitstruktur für Transferflüge genutzt.

Nachweise der **Haselmaus** wurden im Bereich der Zufahrt zum Gut Sophienwald sowie unmittelbar westlich des Hauptgebäudes erbracht. Im Nordosten der TF 1 konnten keine Haselmäuse nachgewiesen werden.

Von den insgesamt 76 nachgewiesen **Vogelarten** bestanden für 41 Arten Brutverdacht (6 davon planungsrelevant). Die restlichen 35 Arten wurden als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Überflieger festgestellt. Neuntöter und Schwarzkehlchen wurden in einer Gebüschpflanzung im Südwesten unmittelbar außerhalb der TF 1 mit je einem Revier nachgewiesen werden. Im Gut Sophienwald wurde ein Brutvorkommen der Schleiereule in einem Nistkasten festgestellt. Nordwestlich außerhalb der TF 1 wurde in einer Entfernung von etwa 50 m ein Revier des Pirols nachgewiesen. Etwa 230 m westlich des Plangebietes befanden sich jeweils ein Brutrevier des Rotmilans und des Waldkauzes.

An vier Stellen in der Nähe von Gut Sophienwald – und somit im Bereich der Südgrenze des Plangebietes - wurden adulte **Zauneidechsen** nachgewiesen, die die dort vorhandenen Saumstruktur und Schlagflur als Lebensraum nutzen. Weitere Hinweise auf Vorkommen liegen für das westliche und südöstliche Plangebiet vor (NABU Rhein-Erft-Kreis, Jagdpächter).

Insgesamt konnten die vier **Amphibienarten** Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Springfrosch nachgewiesen werden, von denen letzterer in NRW als planungsrelevant eingestuft wird. Nachweise wurden – jeweils außerhalb des Plangebietes - in einem Graben westlich des Wirtschaftsweges sowie im südöstlich gelegenen Albertsee erbracht. Im Knapsacker See östlich des Plangebietes wäre ein Vorkommen des Springfrosches zwar möglich, tatsächliche Nachweise konnten jedoch nicht erbracht werden.

Die Suche nach potenziellen **Raupenpflanzen** blieb ergebnislos, sodass ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers innerhalb des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden kann.

Teilfläche 2

Die Artenschutzrechtlichen Prüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2022) gibt Hinweise auf ein größeres Vorkommen der **Zauneidechse** auf dem Gelände der Deponie Ville östlich des Untersuchungsraums. Entsprechende Habitatstrukturen sind auch innerhalb der rekultivierten Grünlandflächen der TF 2 vorhanden, sodass grundsätzlich auch dort von Vorkommen der Zauneidechse auszugehen ist.

Aufgrund der Habitatstrukturen sind Vorkommen von (Halb-)Offenland-Vogelarten (z.B. Heidelerche, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper) sowie Pionierarten (z.B. Kreuz- und Wechselkröte) möglich.

Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten (z.B. Libellen, Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer) können aufgrund der Habitatausstattung innerhalb der TF 1 und 2 mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Vorkommen nicht planungsrelevanter, weit verbreiteter Tierarten wie beispielsweise Kleinsäuger, Spinnen und Insekten innerhalb des Plangebietes sind anzunehmen.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Innerhalb der TF 1 konnten im Rahmen der Kartierung keine planungsrelevanten Arten nachgewiesen werden. Südlich an den Änderungsbereich angrenzend sowie im Bereich der TF 2 sind Vorkommen der Zauneidechse bekannt. Innerhalb des FNP-Änderungsbereiches sind somit keine verfahrenskritischen Arten bekannt, die einer Verwirklichung der Planung grundsätzlich entgegenstehen können.

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplans können Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote) i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Realisierung des Vorhabens für die 2019 und 2022 nachgewiesenen planungsrelevanten Arten jedoch voraussichtlich ausgeschlossen werden. Dies bedeutet, dass sich das Tötungsrisiko potenziell betroffener Arten nicht signifikant erhöht, es zu keiner erheblichen Störung der lokalen Population kommt und die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin sichergestellt werden kann. Die Notwendigkeit eines Ausnahmeverfahrens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für das vorliegende Planvorhaben unter der Voraussetzung der Wirksamkeit der beschriebenen Maßnahmen nicht absehbar.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Fläche

Die Teilfläche 1 der 27. Flächennutzungsplanänderung stellt sich im Bestand als eine weitestgehend unversiegelte und durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen charakterisierte Fläche in westlicher Randlage zu den Industrie- und Gewerbeflächen des bestehenden Verwertungszentrums dar. Der bewaldete Bereich um den Knapsacker See und den Knapsacker Graben trennt die bestehenden und die künftigen Industrie- und Gewerbeflächen räumlich voneinander. Durch die Lage inmitten des Wald-Seen-Gebietes der Ville ist das Plangebiet räumlich von den nächstgelegenen Ortsteilen isoliert und weist keine Sichtbeziehungen zu den Siedlungsrändern auf.

Die Teilfläche 1 hat eine Gesamtgröße von 44,9 ha und verfügt durch den bereits bestehenden BP Nr. 109 über ein Planungsrecht. Die derzeitige Flächennutzung entsprechend des bestehenden Planungsrechtes kann Tabelle 3 entnommen werden. Im derzeit rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt ist die gesamte Plangebietsfläche entsprechend den Festsetzungen des BP 109 als Fläche für Wald ausgewiesen, teilweise überlagert von der Darstellung für Flächen zum Ausgleich.

Der vorhandene Bebauungsplan setzt in seinem Geltungsbereich innerhalb der Plangebietsfläche Waldflächen bzw. Flächen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich (Gehölzpflanzungen) fest, welche bisher nur anteilig umgesetzt wurden. Diese Pflanzungen werden nicht in die Änderung des Flächennutzungsplans einbezogen, da sie dem Charakter der bisherigen Darstellung als Waldfläche entsprechen. Im südlichen Teilbereich der Teilfläche 1 war im Zuge der Aufstellung des BP Nr. 109 im Jahr 1997 ursprünglich bereits die Ausweisung einer ca. 11 ha großen GE/GI-Fläche vorgesehen, die jedoch im Lauf des Planverfahrens zurückgenommen wurde. Daher besteht im südlichen Teil des Plangebiets derzeit zwar ein Bebauungsplan, jedoch ohne ein konkrete Flächenfestsetzung (Weißfläche).

Regionalplanerisch ist die geplante Nutzung der Fläche als Erweiterung für das Gewerbe- und Industriegebiet bereits ausgewiesen.

Insgesamt kommt der Fläche in ihrer derzeitigen Nutzungsform eine Bedeutung als agrarisch genutzter und klimatisch bedeutsamer Offenlandlebensraum sowie aufgrund der vorhandenen Wegebeziehungen als Freiraum für die landschaftsbezogene Erholung zu. Diese Flächenfunktionen sind bei der Planaufstellung besonders zu berücksichtigen und nach Möglichkeit durch planerische Mittel zu erhalten.

Die Teilfläche 2 liegt östlich des bestehenden VZEK-Geländes und ist etwas 10,7 ha groß. Sie wird durch die Tonstraße in zwei Teilbereiche unterteilt. Südwestlich der Tonstraße befindet sich entlang der Plangebietsgrenze auf einer Breite von ca. 35 m ein mehrreihiger Gehölzstreifen, der im Süden an eine Lagerfläche angrenzt. Die Flächen nordöstlich der Tonstraße – sowohl innerhalb der TF 2 als auch nördlich, östlich und südlich daran angrenzend - stellen sich als Ablagerungsbereiche dar, die entweder bereits als Grünland rekultiviert wurden oder noch zu rekultivieren sind. Im Südosten des Grünlands sind einzelne Gebüschstrukturen vorhanden. Einzelne unversiegelte Wege ziehen sich durch die rekultivierten Flächen. Im Nordosten der TF 2 ist ein überwiegend versiegeltes Betriebsgelände vorhanden.

Die Teilfläche 2 ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt derzeit als Industriegebiet dargestellt, in welchem ausschließlich „Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke“ zulässig sind.

Tabelle 3: Gegenüberstellung der aktuellen und geplanten Flächendarstellung im FNP

Bisherige Darstellung FNP	ha	**Künftige Darstellung FNP**	ha
Fläche für Wald (TF 1)	32,8	Fläche für Wald und zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB mit der Zweckbindung (Entwicklungsziel) als überlagernde Darstellung (TF 1)	11,9
Fläche für Wald und zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB mit der Zweckbindung (Entwicklungsziel) als überlagernde Darstellung (TF 1)	12,1	Grünfläche und Fläche zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB mit der Zweckbindung (Entwicklungsziel) als überlagernde Darstellung (TF 1)	21,2
Gewerbliche Bauflächen (TF 2)	10,7	Gewerbliche Bauflächen (TF 1)	11,8
		Flächen für Renaturierungsmaßnahmen (nach Inanspruchnahme der Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie)) (TF 2)	10,7
Summe	**55,6**	**Summe**	**55,6**

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Im Rahmen der FNP-Änderung sollen die aktuellen Darstellung dahingehend geändert werden, dass im Bereich der Teilfläche 1 die Ansiedlung von Industriebetrieben innerhalb einer gewerblichen Baufläche von ca. 11,8 ha Größe mit der Einschränkung für „Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke“ planungsrechtlich ermöglicht werden. Die verbleibenden Flächen werden weiterhin als Wald oder Grünflächen ausgewiesen und ebenfalls mit der Darstellung für Flächen zum Ausgleich überlagert. Die geplanten Maßnahmen werden somit bauleitplanerisch vorbereitet und abgewogen.

Wenngleich das Vorhaben vor dem Hintergrund der geplanten Ansiedlung von Betrieben und Anlagen zu abfallwirtschaftlichen Zwecken unter städtebaulichen Gesichtspunkten zielführend erscheint, werden hierdurch bisherige Freiflächen erstmalig in Anspruch genommen. Da die Teilfläche 2 jedoch bereits im Bestand als gewerbliche Baufläche dargestellt ist und künftig in dieser Darstellung zurückgenommen und als Renaturierungsfläche ausgewiesen wird, erhöht sich der gemäß FNP-Darstellung planerisch ermöglichte Versiegelungsgrad innerhalb der Plangebietsfläche von derzeit ca. 19 % (ca. 10,7 ha) lediglich auf zukünftig voraussichtlich 21 % (ca. 11,8 ha) erhöht (s. Tabelle 3).

Die verbleibenden Freiflächen innerhalb der Teilfläche 1 (ca. 33,1 ha) werden als Wald- und Grünflächen mit der Überlagerung „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur

Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Obwohl der derzeitige Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt sowie der aktuelle BP Nr. 109 die Waldflächen bereits darstellt bzw. festsetzt, sind die Flächen nicht umfänglich ihrer vorgesehenen Nutzung zugeführt.

Die derzeit vorhandenen Ackerflächen sollen somit im Rahmen der Maßnahmenflächen auch im Hinblick auf die anderen Schutzgüter (insb. Tiere- und Pflanzen, Klima und landschaftsbezogene Erholung) qualitativ so aufgewertet und entwickelt, dass hier insgesamt im Querschnitt aller zu betrachtenden Umweltbelange eine hochwertigere und effizientere Flächennutzung erzielt wird (Flächennutzungsqualität) als dies heute im Zuge der intensiven Ackernutzung der Fall ist.

Teilfläche 2 wird künftig entsprechend der dort bereits vorhandenen Nutzung als „Fläche für Renaturierungsmaßnahmen (nach Inanspruchnahme der Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie))“ dargestellt. Die Darstellung als Industriegebiet mit ausschließlicher Zulässigkeit für „Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke“ und damit als potenzieller Erweiterungsstandort des VZEK wird entsprechend zurückgenommen.

Im Zuge der Planung steht bei der Teilfläche 1 der künftig planerisch vorbereiteten baulichen Inanspruchnahme von ca. 10,7 ha bisheriger Freiflächen somit eine grünordnerische Erhaltung und Aufwertung von ca. 21,2 ha bisher intensiv genutzter Ackerflächen sowie 11,9 ha Wald und Gehölzen gegenüber. Dennoch erhöht sich durch die Versiegelung bisheriger Freiflächen der Versiegelungsgrad außerhalb des innerstädtischen Bereichs. Auch wenn dieser Eingriff einer Inanspruchnahme von Freiflächen im unbeplanten Außenbereich vorzuziehen ist, ist die planerische Vorbereitung einer zusätzlichen Versiegelung von Freiflächen in dieser Größenordnung als abwägungserheblich einzustufen.

Durch die Umwidmung der ca. 10,7 ha großen Teilfläche 2 von einer gewerblichen Baufläche hin zu einer Fläche für Renaturierungsmaßnahmen wird eine langfristige Wiedereingliederung eines ehemaligen Ablagerungsbereichs in den Naturhaushalt planerisch vorbereitet.

Auswirkung: MITTEL (ABWÄGUNGSERHEBLICH)

Boden

Die Teilfläche 1 ist im Ausgangszustand nahezu vollständig unversiegelt und unterliegt einer landwirtschaftlichen Bodennutzung, wodurch die natürlichen Bodenfunktionen grundsätzlich gewährleistet sind. Die Teilfläche 2 unterlag in der Vergangenheit weitgehend einer Nutzung als Deponie und verfügt daher an dieser Stelle über keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr. Lediglich der westlich der Tonstraße vorhandene Gehölzstreifen dürfte noch natürliche Bodenfunktionen aufweisen.

Das Plangebiet ist gemäß Bodenkarte NRW maßgeblich durch anthropogene Auftragsböden als direkte Folge der vormaligen Nutzung als Tagebau gekennzeichnet, so dass es sich auch generell um keinen natürlichen Bodenstandort handelt, der sich durch Verwitterungsprozesse und unter dem Einfluss klimatischer Veränderungen über Jahrtausende entwickelt hat.

Von den zwei vorkommenden anthropogenen Bodentypen nimmt die Auftrags-Pararendzina den überwiegenden Teil des Plangebietes ein. Die schluffigen, lehmigen und sandigen Böden wurden im Zuge der Rekultivierung der ehemaligen Tagebauflächen der Vereinigten Ville ab Ende der 1980er Jahre aufgetragen und zeichnen sich durch eine hohe Ertragsfähigkeit, eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität, eine hohe Kationenaustauschkapazität und eine mittlere gesättigte Wasserleitfähigkeit aus. Dieser Bodentyp bietet somit gute Voraussetzungen für die

ackerbauliche Nutzung. Die Auftrags-Pararendzina wird zudem als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion vom Geologischen Dienst NRW als schutzwürdig bewertet[4].

Im äußersten Südosten der Teilfläche 1 ist ein kleiner Teilbereich durch einen Auftrags-Regosol charakterisiert, dessen Schutzwürdigkeit und Ertragsfähigkeit nicht bewertet ist. Die schluffig-lehmigen Sandböden verfügen in diesem Bereich über eine mittlere nutzbare Feldkapazität, eine mittlere Kationenaustauschkapazität und eine mittlere gesättigte Wasserleitfähigkeit. Die rekultivierten Böden sind in diesem Bereich jedoch bereits weitestgehend durch den vorhandenen Wirtschaftsweg und den Hochspannungsmast überprägt.

Aufgrund der Rekultivierung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung weisen die Böden der Teilfläche 1 allgemeine Funktionen für den Naturhaushalt auf, die in überwiegend agrarisch geprägten Landschaftsräumen kein naturschutzfachliches Seltenheitskriterium darstellen und daher im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung einzustufen sind. Dennoch sind derartige Ackerstandorte im eher durch Waldflächen geprägten Landschaftsraum der rekultivierten Folgelandschaft des Braunkohle-Tagebaureviers (LR-II-006) heute nur noch in verhältnismäßig geringer Flächenausdehnung anzutreffen, weshalb dem Plangebiet eine gewisse Bedeutung als Bodenstandort für die Landwirtschaft beizumessen ist. Vor dem Hintergrund der weiträumigen Ackerlandschaft im Umfeld der Ville und im Erftstädter Stadtgebiet insgesamt, erscheint das räumlich isoliert gelegene Plangebiet jedoch regional betrachtet als landwirtschaftlicher Bodenstandort eher von nachrangiger Bedeutung.

[4] Geologischer Dienst NRW – Karte der schutzwürdigen Böden – 3. Auflage (2018)

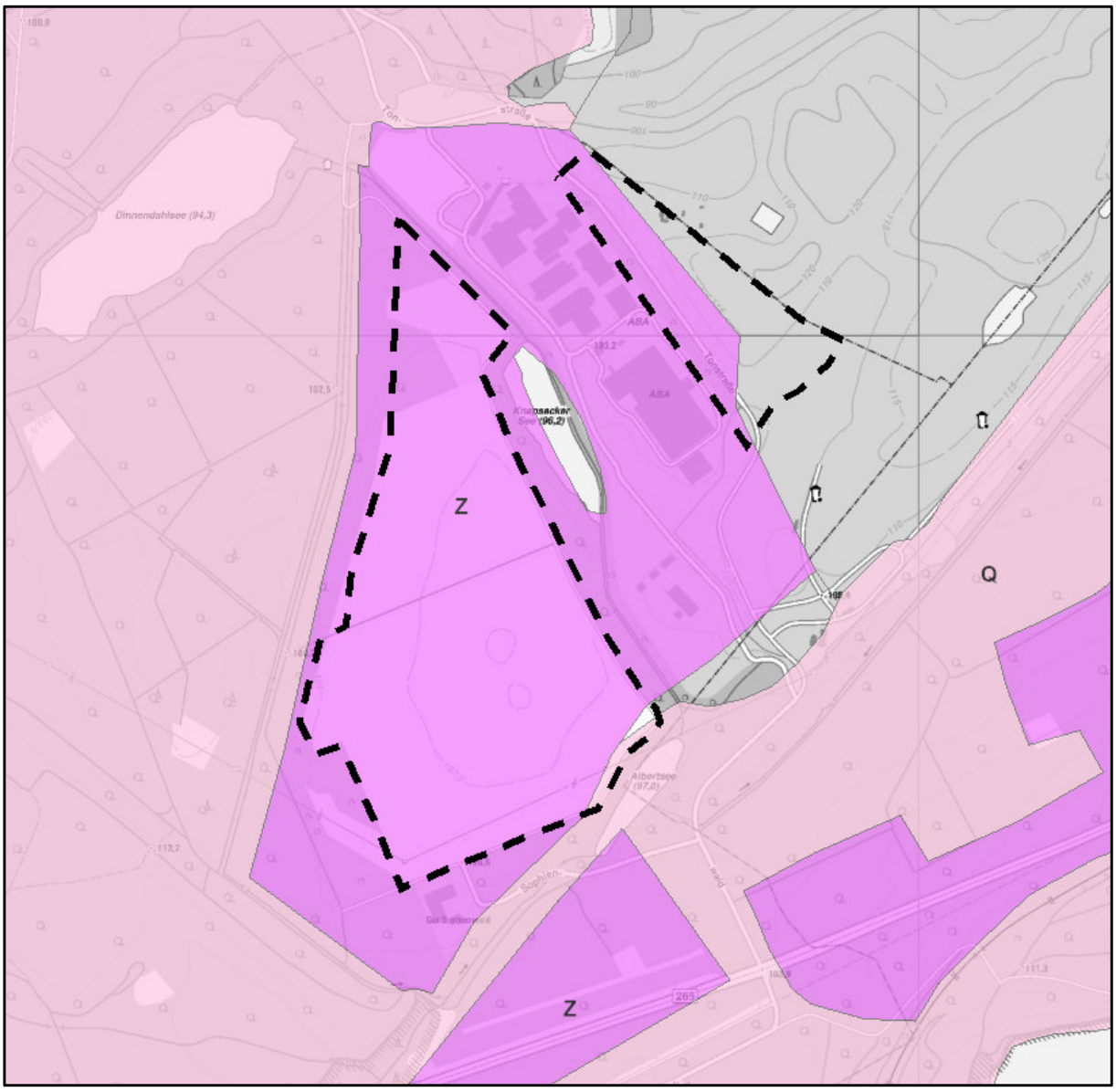

Abbildung 4: Auszug aus der Bodenkarte NRW

Datengrundlage: Geologischer Dienst NRW / Land NRW 2023

Z= Auftrags-Pararendzina; Q= Auftrags-Regosol

Gemäß des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 109 sind die Böden nordöstlich des Knapsacker Sees erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet, ohne dass hierzu näher Angaben gemacht werden.

Bei der im Bebauungsplan gekennzeichneten Altablagerung (Altablagerung Nr. 5106/241) handelt es sich mutmaßlich um eine stillgelegte oder unbefugte Ablagerung von Abfällen oder Geländeauffüllungen mit bedenklichen Materialien, bei denen durch die schädliche Bodenveränderungen, Grundwasserverschmutzung oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit ausgehen können. Da sich diese Flächen außerhalb des geplanten Gewerbe- und Industriegebiets befinden, wurden hierzu bisher keine näheren Untersuchungen durchgeführt. Weitere Altlastenstandorte oder schädliche Bodenveränderungen sind nicht bekannt oder zu erwarten.

Das Plangebiet liegt gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen in der Erdbebenzone 2 und der geologischen Untergrundklasse T.

Auswirkungen durch die Planung

Die bauleitplanerische Entwicklung bedingt eine Überbauung und nachhaltige Versiegelung oder Teilversiegelung von Böden im Bereich der zukünftigen Industriefläche in der Teilfläche 1. Im Rahmen künftiger Baumaßnahmen werden die vorhandenen Böden durch Umlagerungsarbeiten und die Herstellung von Gebäuden, Verkehrsflächen und Grünflächen in Anspruch genommen. Im Bereich der geplanten Baufelder und Zuwegungen kommt es zukünftig zu einer Versiegelung des Untergrundes.

Die Aushubböden können für geplante Anschüttungen genutzt werden und innerhalb der geplanten Grünflächen ausgebracht werden, so dass die in Anspruch genommen Böden dem Naturhaushalt vor Ort weiterhin zur Verfügung stehen.

Aufgrund der historischen Nutzung der Fläche als Ville-Tagebau und der anschließenden Rekultivierung sind die Böden des Plangebietes großflächig bereits grundlegend verändert worden. Die ursprünglichen natürlichen Böden sind demnach nicht mehr vorhanden und durch anthropogen aufgetragene Böden ersetzt worden, die heute im Bereich des Plangebiets intensiv ackerbaulich genutzt werden. Durch die Rekultivierung wurden die natürlichen Bodenfunktionen jedoch in weiten Teilen ersetzt und wiederhergestellt.

Der Verlust der vorhandenen Bodenfunktionen beschränkt sich auf die baulich genutzte Teilfläche mit einer Größe von ca. 11,8 ha. Im Gegenzug werden die Bodenfunktionen im Bereich der im Flächennutzungsplan künftig dargestellten Wald- und Grünflächen (ca. 33,1 ha) voraussichtlich jedoch aufgewertet, da es durch die geplante Nutzung als Waldfläche und extensive Grünfläche mittelfristig zu einer deutlich geringeren mechanischen Beanspruchung der Böden kommt und zudem die anthropogen bedingten Nährstoffeinträge in den Boden reduziert werden. Außerdem kann sich hier langfristig wieder eine natürliche Bodenentwicklung mit Ausbildung eines horizontierten Unterbodens und eines humosen Oberbodenhorizonts entwickeln, wodurch ursprüngliche Bodenprozesse regeneriert werden.

Der planungsbedingte Verlust von Bodenfunktionen betrifft somit aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend allgemeine Funktionen, da er Flächen betrifft, bei denen die natürlicherweise anstehenden Böden im Zuge der vormaligen tagebaulichen Nutzung bereits anthropogen verändert worden bzw. nicht mehr vorhanden sind.

Darüber hinaus werden im Rahmen der Maßnahmenflächen / Grünflächen / nicht überbaubaren Flächen die vorhandenen Grünstrukturen qualitativ aufgewertet. Somit werden schädliche Auswirkungen auf den Boden weitgehend minimiert. Die langfristige Rekultivierung der Deponiefläche (Teilfläche 2) dient ebenfalls der Schaffung und Verbesserung von natürlichen bodenfunktionen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass vergleichbare Bodentypen samt ihrer Schutzwürdigkeit regional betrachtet nahezu flächendeckend vorkommen und sie damit kein Alleinstellungsmerkmal im Sinne eines Seltenheitskriteriums erfüllen. Letztlich findet durch das geplante Vorhaben somit hauptsächlich eine Versiegelung von bislang unversiegelten Teilen des Plangebiets statt. Durch die ehemalige tagebauliche Nutzung des Gebiets und die Rekultivierung werden jedoch keine natürlich gewachsenen Böden, sondern anthropogen aufgetragene Böden beansprucht und deren Bodenfunktionen gestört.

Die Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden innerhalb der geplanten gewerblichen Baufläche (Industriegebiet) ist grundsätzlich als abwägungserhebliche Umweltauswirkung einzustufen. Sie erscheint aber im Rahmen der umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen im Umfeld des Bauvorhabens, die zu einer Aufwertung der hier vorhandenen Bodenfunktionen führen, im Sinne der Eingriffsregelung gut ausgleichbar und somit als Auswirkung für den Naturhaushalt insgesamt vertretbar.

Auswirkung: MITTEL (ABWÄGUNGSERHEBLICH)

Schadstoffe und Baugrundverhältnisse

Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Schutzgutes führen, werden aufgrund der Art des Vorhabens nicht erwartet und sind durch entsprechende Festsetzungen auf Ebene des Bebauungsplans zu vermeiden.

Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die Böden im nördlichen Teilbereich des Bebauungsplans bereits erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, ohne dass hier jedoch näheren Detailkenntnisse zu vorliegen. Die Flächen sind daher im Bebauungsplan weiterhin als Altablagerung Nr. 5106/241 zu kennzeichnen.

Aufgrund der rekultivierten Bodenverhältnisse, der derzeitigen Grundwasserverhältnisse (vgl. Schutzgut „Wasser“) und der Erdbebengefährdung ist im Bebauungsplan darauf hinzuweisen, dass besondere Bauvorschriften für schwierige Baugrundverhältnisse zu beachten sind.

Der vorgesehene Erweiterungsbereich des VZEK mit der gewerblichen Baufläche (Industriegebiet) liegt im Bereich von aufgeschüttetem Kippenmaterial, das aus einer oberen Rekultivierungsschicht aus Lösslehm über verkippten Mischböden besteht. Bei der Gründung von Bauwerken muss daher mit inhomogenen Baugrundverhältnissen gerechnet werden. Der Baugrund ist objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Wasser

Im Geltungsbereich der FNP-Änderung sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Bedingt durch die räumliche Lage im rekultivierten Villegebiet, befinden sich jedoch zahlreiche Tagebaurestseen in unterschiedlichen Größenordnungen im erweiterten Umfeld, davon zwei kleine Abgrabungsgewässer unmittelbar südöstlich und (nord-)östlich der Teilfläche 1 (Knapsacker See und Albertsee). Sie sind durch einen naturfern gestalteten Graben (Villegraben 1 (2745422)) miteinander verbunden. Der Graben wird auch als Knapsacker Graben bezeichnet und verläuft vollständig entlang der Ostgrenze der Teilfläche 1 in nordwestlicher Richtung, wobei er hier den Knapsacker See durchfließt. Dieser entwässert über ein verrohrtes Stück des Knapsacker Grabens in den nordwestlich gelegenen Dinnendahlsee. Das Plangebiet quert, aufgrund der geplanten Erschließung, den Knapsacker Graben unmittelbar nordwestlich der Mündung des Knapsacker Sees.

Das Plangebiet befindet sich zudem außerhalb von festgesetzten Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebieten sowie von Wasserschutzgebieten.

Der Änderungsbereich der 27. Flächennutzungsplanänderung liegt im Bereich des anthropogen bzw. bergbaulich beeinflussten Grundwasserkörpers „Tagebau und Kippen auf der Ville und Frechen“ (274_04). Die wasserwirtschaftliche Bedeutung des Grundwasserkörpers ist gering, da das Grundwasser durch die Tagebau-Kippen mit verschiedenen Deponien beeinträchtigt wird. Der natürliche Stockwerksaufbau ist nicht mehr vorhanden und im Grund- und Oberflächenwasser bestehen lokal Probleme mit hohen Eisen- und Sulfatgehalten sowie niedrigen pH-Werten aufgrund des pyrithaltigen Abraums und der Aschen aus der Braunkohleverstromung als Verfüllmaterial. Der Wiederanstieg des Grundwassers hat eingesetzt, erfolgt aufgrund der mäßigen bis geringen Durchlässigkeit jedoch nur langsam. Zudem wird der Wasserhaushalt der tieferen Grundwasserstockwerke durch die Tiefenentwässerung in den Tagebauen beeinflusst. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wurden im Rahmen des 3. Monitoringzyklus (2013-2018) als schlecht bewertet. Der Grundwasserspiegel lag bei der letzten Messung (Stand 16.12.2020) bei 98,03 m über NHN und damit 3,02 m unter Flur.

Das Grundwasser hat wieder Anschluss an die künstlich hergestellten Vorfluter.

Aufgrund der schlechten Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands ist für den Grundwasserkörper eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der Verringerung der Grundwasserspeise sowie dem potenziellen Eintrag von Schadstoffen auszugehen. Die Bedeutung / Empfindlichkeit des Plangebietes gegenüber dem Vorhaben wird daher als mittel eingestuft.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Eine Auswirkung des Planvorhabens auf die Oberflächengewässer ist nicht zu erwarten.

Im Vergleich zur Bestandssituation wird es im Zuge der geplanten Nutzung jedoch zu einer zusätzlichen Versiegelung von bisher versickerungsfähigen Flächen und somit grundsätzlich zu einer Verringerung der Versickerungsrate und der Grundwasserspeise und damit einhergehend einem erhöhten Oberflächenabfluss kommen. Dies betrifft jedoch lediglich den Bereich der geplanten gewerblichen Baufläche (Industriegebiet) in der Teilfläche 1. Im Gegenzug werden durch die Darstellung und Planung umfangreicher Grün- und Waldflächen im Flächennutzungsplan und der parallelen Bebauungsplanaufstellung weiterhin große Flächen planungsrechtlich gesichert, die der Grundwasserspeise dienen. Gegenüber der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche wird hierdurch auch der Stickstoffeintrag in das Grundwasser verringert.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung können zudem detaillierte Regelungen und Festsetzungen zur Vermeidung einer stark reduzierten Grundwasserspende getroffen werden. So können Oberflächen aus versickerungsfähigen Materialien hergestellt werden oder unbelastetes Niederschlagswasser vor Ort versickert werden. Eine maßgebliche Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist so gemäß dem aktuellen Stand der Technik zu vermeiden.

Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb von Wasserschutzgebieten sind zudem auch diesbezüglich keine Auswirkungen ableitbar. Grundsätzlich sind dennoch im Zuge der geplanten Baumaßnahmen die Anforderungen an den Umgang mit wassergefährden Stoffen zu beachten.

Da maßgebliche Auswirkungen des Vorhabens auf den Knapsacker Graben als Oberflächengewässer sowie auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers durch die FNP-Änderung ausgeschlossen werden können, sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering zu bewerten.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Klima / Luft

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung gehört zum Klimabereich der Niederrheinischen Bucht. Dieser ist gekennzeichnet durch ein maritim getöntes, relativ warmes Tieflagenklima mit warmen Sommern (Julimittel ca. 19°C) und milden Wintern (Januarmittel ca. 3°C). Der Jahresniederschlag beträgt im Mittel um die 650-700 mm. Die geringe mittlere Windstärke (Hauptwindrichtung West-Südwest) von ca. 3 nach der Beaufort-Skala in Verbindung mit den milden Temperaturen und mittleren Niederschlagssummen bei Süd- und Südwestwind-Wetterlagen tragen zum sonnenreichen, milden Klima bei.

Klimaökologisch wirksame Flächen und Elemente sind im Plangebiet annähernd flächendeckend in Form der Ackerflächen (TF 1) sowie offen gestalteter Rekultivierungsflächen der Deponie (TF 2) vorhanden. Diese können als Freiflächen der Kaltluftentstehung dienen. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich zudem große Waldflächen, die Funktionen wie CO_2-Aufnahme, Sauerstoffbildung und Luftreinhaltung übernehmen sowie in untergeordneter Weise auch temperaturregulierend wirken. Aufgrund des fehlenden topographischen Gefälles in Richtung der angrenzenden Ortsteile sowie einer waldfreien Kaltluftbahn, besteht jedoch kein klimatisch relevanter Zusammenhang zwischen dem Plangebiet und den nächstgelegenen Wohnstandorten.

Eine Betrachtung der Klimaanalyse-Karten des LANUV bestätigt diese Einschätzung, indem sie die gesamte Plangebietsfläche mit Ausnahme der Deponiefläche als Freilandklimatop darstellen, der jedoch aufgrund der berechneten Kaltluftströme nur eine geringe thermische Ausgleichsfunktion zukommt. Daneben sind innerhalb des Plangebiets oder dessen näheren Umfelds keine Klimawandelvorsorgebereiche ausgewiesen Die bebauten Bereiche des bestehenden Verwertungszentrums zeigen, aufgrund der isolierten Lage im Bereich der Waldville, lediglich eine schwache und die Deponieflächen keine nächtliche Überwärmung.

Eine maßgebliche Vorbelastung der Luftqualität im Plangebiet und dessen Umfeld ist, aufgrund der Lage der Flächen im großflächigen Wald-Seen-Gebiet der Waldville, nicht zu erwarten. Lediglich im unmittelbaren Bereich der südlich verlaufenden Bundesstraße B 265 und der vorhandenen Flächen des Verwertungszentrums sowie der Deponie ist mit erhöhten Schadstoff- und Feinstaubkonzentrationen zu rechnen. Eine weitergehende Betrachtung der für die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit relevanten Schadstoff- / Staubimmissionen findet sich entsprechend im Abschnitt des Schutzgutes „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans ist zukünftig mit einer zusätzlichen Flächenversiegelung / Bebauung im Bereich der vorgesehenen gewerblichen Baufläche zu rechnen. Hiermit ist der Verlust von derzeit unbebauten klimaaktiven Freiflächen verbunden.

Aufgrund der isolierten Lage des Vorhabens im Gebiet der Waldville und entkoppelt von den klimatischen Funktionen für die umliegenden Ortsteile wird sich die Art der künftigen Bebauung primär auf das lokale Mikroklima innerhalb des Plangebiets sowie seines näheren Umfelds auswirken. Es ist somit nicht von einer maßgeblichen Verschlechterung klimaökologischer Verhältnisse auszugehen, die über die Grenzen des Plangebietes hinaus reichen.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass für das Vorhaben gängige Vermeidungsmaßnahmen zur Verbesserung der klimatischen Situation in der künftigen Industriegebietsfläche ergriffen und im Bebauungsplan festgesetzt werden können. Dadurch können negative Auswirkungen auf das lokale Klima vermindert und die Entstehung von Wärmeinseleffekten vermieden werden.

Im Rahmen der umfangreichen Maßnahmenflächen im restlichen Plangebiet ist die Anpflanzung von Gehölzen, inkl. der Aufforstung einer größeren Fläche sowie die extensive Gestaltung einzelner Offenlandbereiche geplant. Hierdurch gehen zwar großflächig Bereiche der bisherigen Ackerfläche verloren, die bisher der Kaltluftentstehung zur Verfügung stehen, dies betrifft aber –wie beschrieben – einen Bereich, der nicht im klimatischen Kontext zu den umliegenden Wohnstandorten steht. Der Rekultivierungsfläche im Bereich der TF 2 kommt hier durch die Gestaltung als offene Rasenfläche eine ähnliche Bedeutung zu, die jedoch ebenfalls klimatisch von den umliegenden Ortsteilen entkoppelt ist.

Die neu entstehenden Gehölz- und Waldflächen dienen hingegen ebenfalls klimatisch und lufthygienisch wertvollen Funktionen, wie CO_2-Aufnahme, Sauerstoffbildung und Luftreinhaltung.

Im Gesamtquerschnitt der Planung lässt sich somit keine maßgebliche Verschlechterung der klimatischen oder lufthygienischen Bedingungen ableiten. Insgesamt sind die planungsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ durch die isolierte Lage im Wald-Seen-Gebiet der Ville (angegliedert an bestehendes VZEK) sowie die geringe Relevanz der Flächen für die städtische Kaltluftversorgung und thermische Ausgleichsfunktion sowie die umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen auf den restlichen Flächen als gering zu bewerten.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Landschaft und Ortsbild

Das Plangebiet der 27. Flächennutzungsplanänderung befindet sich in der Landschaftseinheit „Ville“, und ist weitgehend geprägt durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie einige Gehölzstreifen und eine am Westrand des Plangebietes im Zuge der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen für das bestehende VZEK-Gelände bereits aufgeforstete Fläche, welche durch das Wald-Seengebiet der Ville umgeben werden. Unmittelbar östlich der Teilfläche 1 verläuft der Knapsacker Graben, der hier auch den Knapsacker See durchfließt und die Flächen des Plangebietes vom bestehenden Verwertungszentrum trennen.

Am südlichen Rand der Teilfläche 1 befindet sich das Gut Sophienwald sowie weiter südlich an den umgebenden Wald angrenzend die Bundesstraße 265 (Luxemburger Straße). Landschaftsgliedernde Elemente sind im Plangebiet selbst, abgesehen von den umschließenden Waldflächen mit kleineren Gewässern kaum vorhanden. Lediglich im Norden bzw. Nordosten der Teilfläche 1, befindet sich entlang des vorhandenen Wirtschaftswegs ein breiter Gehölzstreifen. Entlang des Wirtschaftswegs im Südosten des Plangebietes verläuft ebenfalls ein schmaler Gehölzstreifen. Gleiches gilt für die Bereiche westlich der Tonstraße in der Teilfläche 2.

Insgesamt wurde das Gebiet durch verschiedene anthropogene Nutzungen, wie den Braunkohleabbau und die anschließende Rekultivierung sowie die anschließende Nutzung als Deponie oder die landwirtschaftliche Nutzung stark geprägt. Im Süden der TF 1 verläuft zudem eine Hochspannungstrasse.

Das gesamte Wald-Seengebiet der Ville ist ein bedeutendes Naherholungsgebiet und dient mit seinen ausgedehnten Wald-, Wander- und Radwegen auch der landschaftsbezogenen Naherholung. Die an das Plangebiet angrenzenden bzw. in unmittelbarer Umgebung befindlichen Kleingewässer Knapsacker See und Albertsee weisen als Angelgewässer ebenfalls eine Bedeutung für die Naherholung auf, wenn auch eine lokale. Sie stehen den größeren Gewässern der Umgebung, wie dem Liblarer See oder dem Köttinger See, in ihrer Bedeutung nach.

Das Plangebiet liegt zudem im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 6 „Rekultivierte Ville“, der hier jedoch überwiegend keine landschaftsschutzrechtlichen Festsetzungen trifft. Im nördlichen Teil der geplanten Straßenverkehrsfläche sowie entlang der westlichen Grenze des Plangebietes wird das bestehende Landschaftsschutzgebiet (LSG 2.2-9) tangiert.

Aufgrund dieser landschaftsschutzrechtlichen Festsetzungen sowie der Bedeutung für die Naherholung und den teilweise bereits heute vorhandenen landschaftsbildprägenden Elementen, vor allem in der Teilfläche 1, wird die Bedeutung / Empfindlichkeit des Plangebietes gegenüber dem Vorhaben als mittel bewertet.

Bedeutung / Empfindlichkeit: MITTEL

Auswirkungen durch die Planung

Aus dem geplanten Nutzungswandel ergeben sich zunächst grundsätzliche Veränderungen des Landschaftsbildes. Dieser wirkt sowohl innerhalb der künftig beanspruchten Flächen, ist aber auch im Umfeld wahrnehmbar. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Veränderungen einen an ein bestehendes Industriegebiet angrenzenden Landschaftsraum erfassen, der durch bestehende Störwirkungen (gewerbliche und industrielle Nutzungen, Ackerbau, nahegelegene Verkehrswege etc.) und bisherige Nutzungen bereits eine anthropogen beeinflusste Eigenart aufweist.

Im Bereich des geplanten Industriegebiets wird diese Wirkung zukünftig durch die Bebauung und betriebsbedingte Störungen weiter verstärkt. Sie entspricht damit aber der grundsätzlichen Eigenart gewerblich-industriell / anthropogen geprägter Landschaftsräume. Demgegenüber ist festzuhalten, dass die Planung in signifikanter Weisevorsieht neue landschaftsbildprägende und der Naherholungsfunktion dienende Strukturen zu schaffen.

So ist auch bereits auf Flächennutzungsplanebene die Ausweisung von Maßnahmenflächen samt der Anlage von umfangreichen Wald- und Grünflächen vorgesehen. Neben der Anlage einer neuen Waldfläche, ist die Extensivierung einzelner Offenlandbereiche (Grünflächen) geplant.

Im Rahmen der nicht überbaubaren Flächen des künftigen Industriegebietes sollte gemäß dem Stand der Technik eine strukturreiche Mischvegetation bestehend aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen angelegt werden. Diese ist im Bebauungsplan als Festsetzung vorzusehen. Die Entwicklung der Grünflächen soll so zu einer zeitgemäßen und landschaftlich ansprechenden Einbindung des Gesamtvorhabens in die Landschaft beitragen.

Die künftige Bebauung wird somit in das Gesamtensemble eingebettet und insgesamt durch die Maßnahmenflächen (Aufforstung) visuell abgeschirmt und durch natürliche Elemente gesäumt.

In Bezug auf die vorhandenen landschaftsbezogenen Naherholungsfunktionen ist festzuhalten, dass bestehende Wegeverbindungen auf der Fläche des Plangebiets künftig in der heutigen Form voraussichtlich nicht mehr zur Verfügung stehen werden (vgl. auch Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ zum Thema „Erholungsfunktion“). Dies gilt speziell für die Nord-Süd-Verbindung an der Ostseite der Teilfläche 1 entlang des Knapsacker Grabens, aber auch für Teile des zentral durch die heutige Fläche in Ost-West Richtung verlaufenden Wirtschaftswegs. Diese werden künftig durch die Industriefläche überplant.

Als Ersatz sind auf Ebene des Bebauungsplans neue Wegeverbindungen zu schaffen, die der künftigen Erschließung der anzulegenden Grün- und Waldflächen dienen, so dass die Erreichbarkeit und Durchquerung des Naherholungsraums im Plangebiet aufrecht erhalten bleibt.

Durch die beschriebenen Maßnahmen können negative visuelle Auswirkungen des Vorhabens auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auch auf die landschaftsbezogene Naherholung soweit gemindert, dass sich mit Blick auf das Schutzgut Landschaft, unter der Voraussetzung der Festsetzung der Maßnahmen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen ableiten lassen.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Kultur- und sonstige Sachgüter

Gemäß des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen (LVR) liegt das Plangebiet im Bereich der Kulturlandschaft „Ville“ (Kulturlandschaft 26), die sich in diesem Teilbereich durch eine kleinteilig strukturierte rekultivierte Wald- und Seenlandschaft auszeichnet. Diese Strukturvielfalt führt zu einer hohen ökologischen Wertigkeit und Erholungseignung. Es ist zudem Teil des regional- und landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichs „Braunkohlenrevier und Rekultivierung Hürth / Liblar“ (KLB 26.03 - Landesentwicklungsplan) (Vorbehaltsgebiet) bzw. „Rekultivierung Liblar – Brühl“ (KLB 158 - Regionalplan). Diese durch die Energiegewinnung veränderte Kulturlandschaft ist durch rekultivierte Wald-Seen-Gebiete mit hoher Erholungsfunktion als Relikte des Braunkohleabbaus und Zeugnis einer frühen Rekultivierung gekennzeichnet. Die Teilfläche 1 ist derzeit jedoch wesentlich durch eine landwirtschaftliche Nutzung und teilweise durch die angrenzende bereits vorhandene gewerblich-/industrielle Nutzung charakterisiert sowie durch die vorhandene Trasse der Hochspannungsleitung überprägt.

Denkmalrechtlich geschützte Bausubstanz ist weder im Plangebiet noch in dessen Umfeld bzw. visuellem Wirkbereich vorhanden. Angaben zu Bodendenkmälern liegen für das Plangebiet ebenfalls nicht vor und sind aufgrund der vergangenen Nutzung als Tagebau sowie der anschließenden Rekultivierung samt Auffüllung nicht zu erwarten.

Im südlichen Bereich der Teilfläche 1, für den Maßnahmenflächen vorgesehen sind, ist entsprechend der bisherigen Darstellungen des FNP eine oberirdische Versorgungsleitung

(Hochspannungsfreileitung) samt Schutzstreifen vorhanden. Darüber hinaus stellt der „Übersichtsplan Entwässerung“ im südlichen Teilbereich des Plangebiets eine bestehende Druckrohrleitung dar. Informationen über weitere Naturdenkmale, Kultur- oder sonstige Sachgüter, sowie Sachgüter von öffentlichem Belang (z.B. Leitungen, Trassen, besondere Infrastruktur etc.) sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Aufgrund der bestehenden anthropogenen Überprägung der regional und landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche im Plangebiet, speziell aufgrund der derzeitig weitgehenden Nutzung als Ackerfläche sowie die angrenzend bereits vorhandenen Verwertungsanlagen, wird die Bedeutung / Empfindlichkeit des Plangebietes gegenüber dem Vorhaben für das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ als gering eingestuft.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurde durch das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland auf eine potentielle Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Brühler Schlösser, insbesondere Schloss Augustusburg, durch die Höhe von Schornsteinen hingewiesen. Die derzeitige Planung sieht keinen Betrieb von Anlagen mit Schornsteinen im Plangebiet vor, sodass die erwähnten Baudenkmäler außerhalb des visuellen Wirkbereichs des Vorhabens liegen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können entsprechende Gebäudehöhen festgesetzt werden, um eine Auswirkung auf Baudenkmäler im Umfeld zu vermeiden.

Im Plangebiet wurden darüber hinaus bisher keine konkreten bodendenkmalpflegerischen Funde festgestellt, die durch die Planung und Überbauung verloren gehen könnten. Solche sind aufgrund der tagebaubedingten Abgrabungen, Auffüllungen, Deponienutzung und der anschließenden Rekultivierung in der Vergangenheit auch nicht zu erwarten. Grundsätzlich sind bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Durch den vorgesehenen Erhalt bestehender Wegeverbindungen im Plangebiet, die auch künftig weiterhin ein Erleben des gesamten Kulturlandschaftsbereichs der Ville ermöglichen sowie aufgrund der bereits vorhandenen Überprägung durch die Nutzung als Landwirtschaftsfläche, ist nicht von einer Beeinträchtigung der regional- bzw. landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche auszugehen.

Im Bereich des Schutzstreifens der Versorgungsleitung (Hochspannungsfreileitung) ist die Höhe der auf der privaten Grünfläche anzupflanzenden Gehölze auf 3 m über dem heutigen Gelände beschränkt. Für den Bereich im 25 m-Radius um die Strommastenmittelpunkte sind keine hochwachsenden Anpflanzungen zulässig. Dies ist im Rahmen der Maßnahmenplanung für mögliche Gehölzpflanzungen und die Gestaltung der Grünflächen auf Ebene des Bebauungsplans zu berücksichtigen.

Eine Betroffenheit weiterer Sachgüter von öffentlichem Belang (z.B. Leitungen, Trassen, besondere Infrastruktur etc.) ist nach aktuellem Planstand nicht abzuleiten.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ somit als gering einzustufen.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Emissionsvermeidung und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Aus dem Plangebiet werden aktuell und nach derzeitigem Kenntnisstand sowie unter Berücksichtigung der momentanen Nutzung keine nennenswerten Luftschadstoffe emittiert. Aufgrund der isolierten Lage im Wald-Seen-Gebiet der Ville ist von einer guten Luftqualität im Plangebiet auszugehen.

Im Hinblick auf Abfallvorkommen und -entsorgung weist das Plangebiet keine besondere Empfindlichkeit auf.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Durch die geplante Nutzung als Verwertungszentrum ist künftig von einer Erhöhung der Emissionen aus dem Plangebiet zu rechnen. Diese werden mit ihren Auswirkungen im Abschnitt zum Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ näher beschrieben.

Im Plangebiet anfallendes Abwasser, das nicht auf der Fläche selbst verrieselt, versickert oder ortsnah in ein Gewässer eingeleitet werden kann, wird grundsätzlich über den vorhandenen Schmutzwasserkanal abgeführt.

Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen bzw. für den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern können im Rahmen der Hinweise zu den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans geregelt werden.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB ein bedeutsames Anliegen im Umweltschutz nach dem Baugesetzbuch. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans kommt diesen Belangen im Bestand bisher keine besondere Bedeutung zu.

Bedeutung / Empfindlichkeit: GERING

Auswirkungen durch die Planung

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die vorgesehene Bebauung des Plangebietes nach den einschlägigen und aktuellen Standards in Bezug auf Energieeffizienz gestaltet wird. Die konkrete Ausgestaltung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren. Eine Nutzung von erneuerbaren Energien im Sinne von Photovoltaikanlagen kann auf den Dachflächen der Neubauten im Rahmen der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ermöglicht und vorgesehen werden.

Auswirkung: GERING / NICHT ERHEBLICH

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den obengenannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzguter, sondern ganzheitlich versteht.

Im vorliegenden Fall umfasst die Erfassung der Wechselwirkungen im Rahmen der Umweltprüfung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i) BauGB) definitorisch auch die Ermittlung des sog. Wirkungsgefüges im Sinne der Eingriffsregelung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB).

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Umsetzung der FNP-Änderung bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes absehbar erhalten. Die heutige Nutzung entspricht jedoch nicht den Planungszielen der Regionalplanung, die bereits eine Erweiterung des bestehenden Verwertungszentrums berücksichtig. Die derzeitigen bauleitplanerischen Vorgaben für die Fläche des Plangebietes sehen im Wesentlichen eine forstwirtschaftliche Nutzung bzw. Funktion als Waldfläche vor, die in großen Teilen dem Ausgleich der bisherigen VZEK-Entwicklung dient.

Sollten also weder die FNP-Änderung, noch die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgen, würde planungsrechtlich weiterhin ein Konflikt zwischen der regionalplanerisch vorgesehenen Erweiterung des Verwertungszentrums sowie den bauleitplanerischen Darstellungen und Festsetzungen bestehen. Da diese aber auch wiederum nicht mit der derzeitigen Nutzung der Fläche kongruent sind, bliebe der derzeitige Status einer landwirtschaftlichen Nutzfläche voraussichtlich mittelfristig erhalten.

Mit einer Nicht-Durchführung sind jedoch nicht zwangsläufig geringere Umweltauswirkungen verbunden als durch die Planvariante. Im Gegenteil sprechen die endgültige Entwicklung der Plangebietsfläche samt der umfangreichen Eingrünungs- und Aufforstungsmaßnahmen in vielerlei Hinsicht für zu erwartende positive Gesamteffekte auf viele Umweltschutzgüter. Da eine Erweiterung der Verwertungskapazitäten durch die Regionalplanung und den bereits bestehenden Betrieb standortgebunden ist, erscheint die Entwicklung des Standorts zudem langfristig alternativlos.

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

Im vorliegenden Bericht werden zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zunächst nur überschlägige Angaben gemacht, die mit Blick auf die Umsetzbarkeit des Planvorhabens von Relevanz sind. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen dargestellt und ihre Wirksamkeit wird bei der abschließenden schutzgutspezifischen Erheblichkeitsbeurteilung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.1).

Die konkreten ökologischen Auswirkungen und möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft werden hingegen auf FNP-Ebene nur überschlägig aufgezeigt, da die Wirksamkeit der auf Ebene des Bebauungsplans zu treffenden Vorkehrungen zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation von erheblichen Umweltauswirkungen zunächst nur vorausschauend betrachtet werden kann.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Durch die geplante Flächennutzungsplanänderung sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die zukünftige Erweiterung des bestehenden Verwertungszentrums für den südlichen Rhein-Erft-Kreis geschaffen werden. Diese Erweiterung war bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 109 im südlichen Teil des Plangebietes vorgesehen, wurde jedoch nach der Offenlage des Bebauungsplans im Jahr 1994 zurückgenommen. Gemäß der 10. Änderung des

Regionalplans aus dem Jahr 2005 wird dieser Bereich als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches mit Zweckbindung für Abfallbehandlungsanlagen in der Stadt Erftstadt, Verwertungszentrum Rhein-Erft-Kreis im Regionalplan dargestellt. Die regionale Bedeutung der Darstellung ergibt sich aus ihrer Größe über 10 ha und aus der Übernahme von Verbundaufgaben. Bei der Erstellung bzw. Fortschreibung der regionalen Gewerbeflächenkonzepte ist zudem der voraussehbare Flächenbedarf der Abfallbehandlungsanlagen gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zu berücksichtigen. Das Vorhaben ist hierdurch auf den dafür vorgesehenen Flächen östlich des Knapsacker Grabens standortgebunden.

Eine Prüfung weiterer Alternativstandorte nordöstlich des bestehenden Verwertungszentrums sowie innerhalb der Deponieflächen hat gezeigt, dass diese geologisch und aufgrund der langen Nachsorgephase des Deponiebetriebs (bis ins 22. Jahrhundert) ungeeignet für eine zeitnahe und bedarfsgerechte Nutzung sind.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden daher die entsprechend der Regionalplanung und des ursprünglichen BP 109 vorgesehenen Flächen als Erweiterungsflächen für das bestehende Verwertungszentrum berücksichtigt. Aufgrund der Vielzahl der kritischen Stellungnahmen wurde, neben anderen Änderungen, die Lage der Vorhabenfläche (Teilfläche 1 – gewerbliche Baufläche (Industriegebiet)) um 90° gedreht, sodass nunmehr nur noch 80% der geplanten Baugebiete innerhalb des dargestellten Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches für das Verwertungszentrum im Regionalplan liegen. Seitens der Bezirksregierung werden gegen den zugrundeliegenden Entwurf zur 27. Flächennutzungsplanänderung keine raumordnerischen Bedenken erhoben, sofern der Träger der Landschaftsplanung keine Bedenken äußert. Gemäß Ziel 2-3 LEP NRW können Bauflächen und -gebiete ausnahmsweise in regionalplanerisch festgelegtem Freiraum dargestellt und festgesetzt werden, wenn diese unmittelbar an den Siedlungsraum anschließen und die Festlegung des Siedlungsraumes nicht auf einer deutlich erkennbaren Grenze beruht. Die Möglichkeit zur Lageanpassung der geplanten VZEK-Erweiterung innerhalb der im Regionalplan hierfür vorgesehenen Fläche wurde damit im Sinne einer Alternativenprüfung ausgeschöpft. Zusammenfassend konnte hierdurch schutzgutübergreifend eine Minimierung der Umweltauswirkungen erreicht werden.

Da die raumplanerischen Ziele durch ihre konkrete Entwicklungsabsicht und die im Plangebiet vorliegende Situation standortgebunden sind, wurde im Rahmen der hier möglichen Alternativenprüfungen das für den Standort optimale und schutzgutübergreifend umweltverträglichste Nutzungskonzept entwickelt. Innerhalb der Vorhabenfläche auftretende Umweltauswirkungen werden darüber hinaus gemäß den derzeit geltenden rechtlichen Grundlagen bewertet, dem aktuellen Stand der Technik entsprechend vermieden und / oder vermindert. Die Planung wird somit im Hinblick auf die ermittelten Umweltbelange so optimiert, dass die Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden. Innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans soll eine Minimierung der Umweltauswirkungen durch die konkrete Vorhabengestaltung, einzelne planerische oder bauliche Vorkehrungen sowie durch schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen bewirkt werden.

Eine Umsetzung des Planvorhabens mit geringeren Auswirkungen auf die Umwelt als im vorliegenden Fall beschrieben ist am geplanten Standort und unter den dort gegebenen Voraussetzungen daher nicht möglich. Bei Berücksichtigung der in den vorhabenbezogenen Gutachten erarbeiteten Ergebnissen und Maßnahmen, die ebenfalls Eingang in den vorliegenden Umweltbericht gefunden haben, erscheint die Umsetzung des Vorhabens gemäß den aktuellen Planungen als die optimale Alternative.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Beschreibung wichtiger Merkmale der verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden keine besonderen technischen Verfahren angewandt. Der Umweltbericht beinhaltet eine schutzgutbezogene Erfassung der Auswirkungen auf die Bestandssituation unter Berücksichtigung der tatsachlichen realen Flächennutzung und der aktuell rechtsverbindlichen Darstellungen des Flächennutzungsplans.

Die Grundlage für die Beschreibung der Auswirkungen bilden mehrere durchgeführte Ortsbegehungen, digital verfügbare umweltbezogene Fachinformationen sowie einzelne im Entwurf vorliegende Fachgutachten für das Bauleitplanverfahren zum Thema Immissionen/Schall, Verkehr, Boden/Altlasten und Artenschutz.

Nennenswerte Schwierigkeiten bei der Bewertung der Umweltbelange oder relevante Wissenslücken bzw. Prognoseunsicherheiten ergaben sich nicht.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Die Überwachung erheblicher Auswirkungen ist Inhalt des § 4c BauGB und wird im Umweltbericht gem. Anlage 1 Ziffer 3b BauGB beschrieben. Ziel des sogenannten „Monitorings“ ist es, erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplans eintreten, zu überwachen oder frühzeitig zu ermitteln, um unter Umständen Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (hier: FNP-Änderung) wurde geprüft, ob auf Basis der dortigen Erkenntnisse spezielle Monitoringmaßnahmen für das Vorhaben notwendig sind. Aufgrund der geringen Verbindlichkeit des derzeitigen Planungsstandes sowie der geringfügig feststellbaren Umweltauswirkungen durch die FNP-Änderung werden auf Ebene der FNP-Änderung keine tiefergehenden Umweltzustandsuntersuchungen oder Monitoringmaßnahmen vorgesehen. Bei Bedarf können auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung anhand der konkreteren Planungsinhalte entsprechende Maßnahmen festgesetzt werden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Durch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt „Erweiterung Verwertungszentrum Südlicher Erftkreis“ sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die Erweiterung des bestehenden Verwertungszentrums Erftkreis (VZEK) östlich des Erftstädter Ortsteils Köttingen geschaffen werden. Die hierfür vorgesehenen Flächen sind bereits im Nachgang zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 109 mit der 10. Änderung des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln im Regionalplan dargestellt worden.

Ziel des Verfahrens ist es, auf dem derzeit weitgehend landwirtschaftlich genutzten Areal im östlichen Teil des Plangebietes eine moderne gewerbliche und industrielle Nutzung mit der Zweckbestimmung Abfallbehandlungsanlagen zu schaffen und die restlichen Flächen des Plangebietes grünordnerisch zu strukturieren und einer ökologischen und landschaftsgerechten Nutzung mit Wald-, Gehölz- und Offenlandbereichen zuzuführen (Teilfläche 1 der FNP-Änderung). Zudem soll vor dem Hintergrund der 10. Änderung des Gebietsentwicklungsplanes (GEP), Teilabschnitt Region Köln, die Darstellung einer gewerblichen Baufläche des bisher für

die Erweiterung des Verwertungszentrums vorgesehenen Teilbereichs nordöstlich des heutigen VZEK im Flächennutzungsplan zurückgenommen werden. Der Bereich soll künftig als Fläche für die Ver- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie) mit der Endnutzung Renaturierung entsprechend der Deponiegenehmigung dargestellt werden (Teilfläche 2 der FNP-Änderung).

Für Bauleitplanverfahren wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt. Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden im vorliegenden Umweltbericht in einem der Planungsebene entsprechenden Detailgrad beschrieben und bewertet. Die Prüfsystematik erfolgt hierbei in Anlehnung an die Schutzgüter des UVPG und wird durch die Regelungen des BauGB ergänzt:

- Schutzgut »Bevölkerung und menschliche Gesundheit«
- Schutzgut »Tiere, Pflanzen, Lebensräume und biologische Vielfalt «
- Schutzgut »Fläche«
- Schutzgut »Boden«
- Schutzgut »Wasser« (Grund- und Oberflächenwasser)
- Schutzgut »Klima und Luft«
- Schutzgut »Landschaft und Ortsbild«
- Schutzgut »Kultur- und sonstige Sachgüter«

Umweltprüfung

Die Qualität und damit das Schutzbedürfnis der Umwelt innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der historischen anthropogenen Nutzung sowie der gewerblich-industriellen Nutzung in dessen näherem Umfeld nicht sonderlich hoch ausgeprägt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen weisen jedoch eine gewisse ökologische Wertigkeit auf. Die bereits bestehenden und arrondierenden Wegeverbindungen im Plangebiet werden durch die Aufstellung des Bebauungsplans beibehalten oder ersetzt.

Flächen mit aus ökologischer Sicht besonders hochwertiger Bedeutung und Schutzwürdigkeit sowie Strukturelemente mit einer landschaftlich bedeutsamen Eigenart sind im Plangebiet selber nicht oder nur in geringem Maße vorhanden. Hier sind hauptsächlich die Lage im Landschaftsschutzgebiet „Waldseengebiet Ville“ (LSG 2.2-9) und die Randlage zu den Biotopverbundflächen „Wald-Seen-Gebiet zwischen Hürth, Brühl und Liblar“ (VB-K-5106-007) sowie das Vorkommen einiger planungsrelevanter Arten zu nennen. Daneben ist die Vorbelastung des Plangebietes und des näheren Umfelds durch Immissionen aus dem bestehenden Betrieb des angrenzenden Verwertungszentrums sowie der Deponie zu berücksichtigen.

Lediglich die flächenhafte Versiegelung schutzwürdiger Böden ist als Umweltauswirkung von relevanter Bedeutung, weshalb es bei Umsetzung der Planung zu umwelterheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter »Fläche« und »Boden« kommt, die im Zuge der städtebaulichen Abwägung besonders zu berücksichtigen sind.

<u>Schutzgut »Mensch, Gesundheit und Bevölkerung«</u>

Durch die planungsrechtliche Entwicklung des Gebietes und die geplante Erweiterung des Verwertungszentrums gehen keine **Wohnfunktionen** verloren oder werden unmittelbar beeinträchtigt.

Durch die Darstellungsänderung des Flächennutzungsplans werden zunächst keine Flächen beansprucht, die einer besonderen siedlungsbezogenen **Naherholungsfunktion** dienen. Dennoch werden durch die FNP-Änderung Flächeninanspruchnahmen planerisch vorbereitet, die künftig bestehende Wegeverbindungen in Anspruch nehmen könnten und diese damit Erholungssuchenden sowie dem Fußgänger- und Radverkehr nicht mehr in der heute bestehenden Form zur Verfügung stehen würden. Dies gilt speziell für die Nord-Süd-Verbindung an der

Ostseite der Teilfläche 1 entlang des Knapsacker Grabens. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind diese Belange daher besonders zu berücksichtigen. Nach aktuellen Planungsstand der Bebauungsplanaufstellung werden im Gegenzug zu dieser Inanspruchnahme neue Strukturen, insbesondere in Form von Waldflächen und Offenlandbereichen geschaffen, die im Kontext der siedlungsbezogenen Naherholung eine Attraktivität und Naherholungsqualität aufweisen. Zudem sind auch neue Wegeverbindungen geplant, die der künftigen Erschließung der Freiflächen dienen, sodass die Erreichbarkeit und Durchquerung des Freiraums im Plangebiet gemäß dem heutigen Status aufrecht erhalten bleibt. Die bisherige Nord-Süd-Verbindung entlang des Knapsacker Grabens soll durch eine neue Wegeverbindung entlang der Westseite der geplanten GI-/GE-Flächen westlich des Lärmschutzwalls ersetzt werden. Unter der Voraussetzung der Umsetzung dieser Maßnahmen, wird die Erholungsfunktion im Plangebiet somit lediglich im Rahmen eines künftigen Bauzeitraums gewissen Einschränkungen unterliegen und die Auswirkungen der Planung können als gering eingestuft werden.

Der künftig durch das Planvorhaben induzierte Mehrverkehr wird erfahrungsgemäß nahezu vollständig über den Knotenpunkt Tonstraße/L 495 abgewickelt werden, da nach aktuellem Planungsstand die direkte Anbindung nach Süden in Richtung B 265 nicht mehr gegeben ist. Auch mit den zusätzlichen Verkehren, die durch das Vorhaben verursacht werden, bleibt der Knotenpunkt L 495/Tonstraße gemäß den Berechnungen des Verkehrsgutachters leistungsfähig. Die Geradeausrichtungen auf der Berrenrather Straße können weiterhin mit guter **Verkehrsqualität** betrieben werden. Der Linksabbieger aus Richtung Hürth und die Ausfahrt aus der Tonstraße werden zukünftig jedoch mit den zusätzlichen Verkehren nur noch eine befriedigende Verkehrsqualität (QSV C) und damit eine Verschlechterung um eine Wertstufe aufweisen. Damit ist der Knotenpunkt aber auch zukünftig weiterhin hinreichend leistungsfähig. Zudem ist erneut zu berücksichtigen, dass die Beurteilung auf den aus der Verkehrserhebung ermittelten Spitzenstundenwerten am Vormittag fußt. In den übrigen Zeiten ist somit von einer besseren Verkehrsqualität auszugehen. Auch durch die verkehrsabhängige Steuerung des Knotenpunktes ist in Realität gegenüber den Modellberechnungen von einer deutlich besseren Verkehrsabwicklung auszugehen. Auf der L 495 erhöht sich die Verkehrsmenge durch die zusätzlichen Verkehre insgesamt um bis zu 4%. Die Leistungsfähigkeit der Strecke ist somit ebenfalls weiterhin gegeben.

Die Berechnungsergebnisse des Schallgutachtens zeigen, dass auch nach Umsetzung des Vorhabens die gültigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsaufpunkten sicher eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass die berechneten Zusatzbelastungen des Vorhabens die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, weshalb die künftigen **Lärmimmissionen** des geplanten Vorhabens auch das Irrelevanzkriterium der TA Lärm einhalten und somit an diesen Punkten keine maßgebliche Zusatzbelastung hervorgerufen wird. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass durch die Höhe und räumliche Ausrichtung der Hallen und die zusätzliche Wirkung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen entlang der Zuwegungen eine wirksame Abschirmung der gewerblichen Schallemissionen erreicht wird. Auch am innerhalb der geplanten Grünflächen gelegenen IAP 11 liegt die ermittelte Gesamtbelastung somit tagsüber etwa 5 dB (A) unter dem zulässigen Richtwert der TA Lärm.

Um sicherzustellen, dass durch geplante räumliche Erweiterung des Verwertungszentrums auf die Westseite des Knapsacker Grabens keine nachteiligen Auswirkungen für die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit, speziell im Bereich der Ortslagen in Nachbarschaft zu den Flächen des Plangebietes, entstehen, wurde ein Geruchs- und Staubgutachten zum Planverfahren erarbeitet. Im Rahmen dieses Gutachtens wurden die künftig höchstzulässigen **Geruchs- und Staubemissionen** für das Plangebiet ermittelt, die als Vorgabe für den künftigen Betrieb im Bereich der VZEK-Erweiterung im Bebauungsplan festgesetzt werden müssen. Hierzu wurden Ausbreitungsberechnungen mit dem nach TA Luft anzuwendenden Verfahren durchgeführt. Die Höhe der sich daraus ergebenden und festgesetzten Kontingente gewährleistet, dass die Gesamtzusatzbelastung durch Geruch, Partikel und Staubniederschlag irrelevant im Sinne der TA Luft ist und damit nicht gefährdend für die menschliche Gesundheit sowie

nicht erheblich belästigend auf die Bevölkerung wirkt. Im Rahmen der künftig noch einzuholenden Anlagengenehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz werden die einzuhaltenden Werte zudem separat und generell als Jahreswerte vorgegeben.

In Bezug auf **Lichtimmissionen** ist davon auszugehen, dass eine relevant wahrnehmbare Abstrahlung von Licht aus dem Bereich des Vorhabens in Richtung Naherholungsgebiet und Wohnbauflächen durch die auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehene rückwärtige Orientierung der Hallen sowie die geplante umfangreiche Eingrünung des Plangebietes, vermieden wird.

Sonstige maßgebliche Immissionen wie **Verschattung**, **elektromagnetische Strahlung** oder **Erschütterungen** sind durch die FNP-Änderung derzeit absehbar nicht zu erwarten.

Im näheren Umfeld bzw. im Wirkbereich des Planvorhabens sind nach derzeitigem Kenntnisstand und nach Karte „Betriebsbereiche nach **Störfallverordnung**“ des LANUV NRW keine Anlagen oder betrieblichen Bereiche vorhanden, in denen gefährliche Stoffe gemäß der Störfallverordnung eingesetzt oder gelagert werden und die somit unter die Störfallverordnung fallen, insofern wird die Thematik im vorliegenden Fall nicht weiter betrachtet.

Schutzgut »Tiere, Pflanzen, Lebensräume und biologische Vielfalt«

Durch die Umsetzung der Planung werden voraussichtlich keine **Lebensraumstrukturen** bzw. **Biotoptypen** von hoher Qualität in Anspruch genommen. Im Gegenteil erfolgt durch die geplante Gestaltung der umliegend zur Vorhabenfläche geplanten Maßnahmenflächen eine bedeutende Neuanlage von Gehölz- und Offenlandbiotoptypen, die einer Vielzahl von (planungsrelevanten) Arten als Lebensraum dienen können.

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung können Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbote) i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Realisierung des Vorhabens für planungsrelevante **Arten** ausgeschlossen werden, sodass durch die FNP-Änderung keine nachteiligen Auswirkungen auf bedrohte Tier- und Pflanzenarten zu erwarten sind. Dies bedeutet, dass sich das Tötungsrisiko potenziell betroffener Arten nicht signifikant erhöht, es zu keiner erheblichen Störung der lokalen Population kommt und die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin sichergestellt werden kann. Die Notwendigkeit eines Ausnahmeverfahrens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist im vorliegenden Fall unter der Voraussetzung der Wirksamkeit der Maßnahmen nicht gegeben.

Bei Durchführung der Planung sind keine **Schutzgebiete** betroffen.

Insgesamt ist somit festzuhalten, dass es sich bei dem Planvorhaben zwar um eine Versiegelung von Teilflächen im Osten der Teilfläche 1 handelt. Durch die vorgesehene Inwertsetzung und Strukturanreicherung der restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der FNP-Änderung werden jedoch langfristig der Biotopverbund gestärkt und neue, besser geeignete Lebensräume geschaffen. Der Wegfall der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung hat zudem einen positiven Einfluss auf die an das Plangebiet angrenzenden Stillgewässer, indem Schadstoffeinträge (z.B. Stickstoff, Dünge- und Pflanzenschutzmittel) künftig nicht mehr erfolgen. Innerhalb des gewerblichen Baufläche (Industriegebiet) anfallendes belastetes Oberflächenwasser wird künftig über die Kanalisation abgeführt und gelangt somit nicht in den Naturhaushalt.

Schutzgut »Fläche«

Im Rahmen der FNP-Änderung sollen die aktuellen Darstellung dahingehend geändert werden, dass im Bereich der Teilfläche 1 die Ansiedlung von Industriebetrieben innerhalb einer gewerblichen Baufläche von ca. 11,8 ha Größe mit der Einschränkung für „Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke“ planungsrechtlich ermöglicht werden. Die verbleibenden Flächen werden weiterhin als Wald oder Grünflächen ausgewiesen und ebenfalls mit der Darstellung für Flächen zum Ausgleich überlagert. Die geplanten Maßnahmen werden somit bauleitplanerisch vorbereitet und abgewogen.

Wenngleich das Vorhaben vor dem Hintergrund der geplanten Ansiedlung von Betrieben und Anlagen zu abfallwirtschaftlichen Zwecken unter städtebaulichen Gesichtspunkten zielführend erscheint, werden hierdurch bisherige Freiflächen erstmalig in Anspruch genommen. Da die Teilfläche 2 jedoch bereits im Bestand als gewerbliche Baufläche dargestellt ist und künftig in dieser Darstellung zurückgenommen und als Renaturierungsfläche ausgewiesen wird, erhöht sich der gemäß FNP-Darstellung planerisch ermöglichte Versiegelungsgrad innerhalb der Plangebietsfläche von derzeit ca. 19 % (ca. 10,7 ha) lediglich auf zukünftig voraussichtlich 21 % (ca. 11,8 ha) erhöht (s. Tabelle 3).

Die verbleibenden Freiflächen innerhalb der Teilfläche 1 (ca. 33,1 ha) werden als Wald- und Grünflächen mit der Überlagerung „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt. Obwohl der derzeitige Flächennutzungsplan der Stadt Erftstadt sowie der aktuelle BP Nr. 109 die Waldflächen bereits darstellt bzw. festsetzt, sind die Flächen nicht umfänglich ihrer vorgesehenen Nutzung zugeführt.

Die derzeit vorhandenen Ackerflächen sollen somit im Rahmen der Maßnahmenflächen auch im Hinblick auf die anderen Schutzgüter (insb. Tiere- und Pflanzen, Klima und landschaftsbezogene Erholung) qualitativ so aufgewertet und entwickelt, dass hier insgesamt im Querschnitt aller zu betrachtenden Umweltbelange eine hochwertigere und effizientere Flächennutzung erzielt wird (Flächennutzungsqualität) als dies heute im Zuge der intensiven Ackernutzung der Fall ist.

Teilfläche 2 wird künftig entsprechend der dort bereits vorhandenen Nutzung als „Fläche für Renaturierungsmaßnahmen (nach Inanspruchnahme der Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen (Abfalldeponie))“ dargestellt. Die Darstellung als Industriegebiet mit ausschließlicher Zulässigkeit für „Betriebe und Anlagen für abfallwirtschaftliche Zwecke“ und damit als potenzieller Erweiterungsstandort des VZEK wird entsprechend zurückgenommen.

Im Zuge der Planung steht bei der Teilfläche 1 der künftig planerisch vorbereiteten baulichen Inanspruchnahme von ca. 10,7 ha bisheriger Freiflächen somit eine grünordnerische Erhaltung und Aufwertung von ca. 21,2 ha bisher intensiv genutzter Ackerflächen sowie 11,9 ha Wald und Gehölzen gegenüber. Dennoch erhöht sich durch die Versiegelung bisheriger Freiflächen der Versiegelungsgrad außerhalb des innerstädtischen Bereichs. Auch wenn dieser Eingriff einer Inanspruchnahme von Freiflächen im unbeplanten Außenbereich vorzuziehen ist, ist die planerische Vorbereitung einer zusätzlichen Versiegelung von Freiflächen in dieser Größenordnung als abwägungserheblich einzustufen.

Durch die Umwidmung der ca. 10,7 ha großen Teilfläche 2 von einer gewerblichen Baufläche hin zu einer Fläche für Renaturierungsmaßnahmen wird eine langfristige Wiedereingliederung eines ehemaligen Ablagerungsbereichs in den Naturhaushalt planerisch vorbereitet.

Schutzgut »Boden«

Der planungsrechtlich vorbereitete Verlust von **Bodenfunktionen** betrifft aus naturschutzfachlicher Sicht überwiegend allgemeine Funktionen, da er Flächen betrifft, bei denen die natürlicherweise anstehenden Böden im Zuge der vormaligen tagebaulichen Nutzung bereits anthropogen verändert worden bzw. nicht mehr vorhanden sind. Darüber hinaus werden im Rahmen der Maßnahmenflächen / Grünflächen / nicht überbaubaren Flächen die vorhandenen

Grünstrukturen qualitativ aufgewertet. Zudem wird in den Bereichen, die überbaut und versiegelt werden, unbelastetes Niederschlagswasser durch eine anteilige nachgeschaltete Versickerung über begrünte Dachflächen und Versickerungsmulden sowie eine wasserdurchlässige Befestigung der Stellplatzflächen dem Boden bzw. Grundwasser zugeführt. Somit werden schädliche Auswirkungen auf den Boden weitgehend minimiert.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass vergleichbare **Bodentypen** samt ihrer **Schutzwürdigkeit** regional betrachtet nahezu flächendeckend vorkommen und sie damit kein Alleinstellungsmerkmal im Sinne eines Seltenheitskriteriums erfüllen. Letztlich findet durch das geplante Vorhaben somit hauptsächlich eine Versiegelung von bislang unversiegelten Teilen des Plangebiets statt. Durch die ehemalige tagebauliche Nutzung des Gebiets und die Rekultivierung werden jedoch keine natürlich gewachsenen Böden, sondern anthropogen aufgetragene Böden beansprucht und deren Bodenfunktionen gestört.

Die Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden innerhalb der geplanten Bauflächen ist grundsätzlich als abwägungserhebliche Umweltauswirkung einzustufen. Sie erscheint aber im Rahmen der umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen im Umfeld des Bauvorhabens, die zu einer Aufwertung der hier vorhandenen Bodenfunktionen führen, im Sinne der Eingriffsregelung gut ausgleichbar und somit als Auswirkung für den Naturhaushalt insgesamt vertretbar. ,

Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die Böden im nördlichen Teilbereich der Teilfläche 1 bereits erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, ohne dass hier jedoch näheren Detailkenntnisse zu vorliegen. Die Flächen sind daher im parallel aufzustellenden Bebauungsplan weiterhin als **Altablagerung** Nr. 5106/241 zu kennzeichnen.

Schutzgut »Wasser«

Eine Auswirkung des Planvorhabens auf die **Oberflächengewässer** ist nicht zu erwarten.

Im Vergleich zur Bestandssituation wird es darüber hinaus im Zuge der geplanten Nutzung zu einer zusätzlichen Versiegelung von bisher versickerungsfähigen Flächen und somit grundsätzlich zu einer Verringerung der Versickerungsrate und der **Grundwasserspeise** und damit einhergehend einem erhöhten Oberflächenabfluss kommen. Dies betrifft jedoch lediglich den Bereich der geplanten gewerblichen Baufläche (Industriegebiet). Im Gegenzug werden durch die Darstellung umfangreicher Grün- und Waldflächen im FNP weiterhin große Flächen planungsrechtlich gesichert, die der Grundwasserspeise dienen. Gegenüber der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche wird hierdurch auch der Stickstoffeintrag in das Grundwasser verringert.

Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung können zudem detaillierte Regelungen und Festsetzungen zur Vermeidung einer stark reduzierten Grundwasserspende getroffen werden. So können Oberflächen aus versickerungsfähigen Materialien hergestellt werden oder unbelastetes Niederschlagswasser vor Ort versickert werden. Eine maßgebliche Beeinträchtigung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers ist so gemäß dem aktuellen Stand der Technik zu vermeiden.

Aufgrund der Lage des Plangebiets außerhalb von **Wasserschutzgebieten** sind zudem auch diesbezüglich keine Auswirkungen ableitbar. Grundsätzlich sind dennoch im Zuge der geplanten Baumaßnahmen die Anforderungen an den Umgang mit wassergefährden Stoffen zu beachten.

Schutzgut »Klima und Luft«

Durch die Änderung des Flächennutzungsplans ist zukünftig mit einer zusätzlichen Flächenversiegelung / Bebauung im Bereich der vorgesehenen gewerblichen Baufläche zu rechnen. Hiermit ist der Verlust von derzeit unbebauten **klimaaktiven** Freiflächen verbunden. Aufgrund der isolierten Lage des Vorhabens im Gebiet der Waldville und entkoppelt von den klimatischen Funktionen für die umliegenden Ortsteile wird sich die Art der künftigen Bebauung primär auf das lokale Mikroklima innerhalb des Plangebiets sowie seines näheren Umfelds auswirken. Es ist somit nicht von einer maßgeblichen Verschlechterung klimaökologischer Verhältnisse auszugehen, die über die Grenzen des Plangebietes hinaus reichen.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass für das Vorhaben gängige Vermeidungsmaßnahmen zur Verbesserung der klimatischen Situation in der künftigen Industriegebietsfläche ergriffen und im Bebauungsplan festgesetzt werden können. Dadurch können negative Auswirkungen auf das lokale Klima vermindert und die Entstehung von Wärmeinseleffekten vermieden werden. Im Rahmen der umfangreichen Maßnahmenflächen im restlichen Plangebiet ist die Anpflanzung von Gehölzen, inkl. der Aufforstung einer größeren Fläche sowie die extensive Gestaltung einzelner Offenlandbereiche geplant. Hierdurch gehen zwar großflächig Bereiche der bisherigen Ackerfläche verloren, die bisher der Kaltluftentstehung zur Verfügung stehen, dies betrifft aber –wie beschrieben – einen Bereich, der nicht im klimatischen Kontext zu den umliegenden Wohnstandorten steht. Der Rekultivierungsfläche im Bereich der TF 2 kommt hier durch die Gestaltung als offene Rasenfläche eine ähnliche Bedeutung zu, die jedoch ebenfalls klimatisch von den umliegenden Ortsteilen entkoppelt ist.

Die neu entstehenden Gehölz- und Waldflächen dienen hingegen ebenfalls klimatisch und **lufthygienisch** wertvollen Funktionen, wie CO_2-Aufnahme, Sauerstoffbildung und Luftreinhaltung.

Im Gesamtquerschnitt der Planung lässt sich somit keine maßgebliche Verschlechterung der klimatischen oder lufthygienischen Bedingungen ableiten

Schutzgut »Landschaft und Ortsbild«

Aus dem geplanten Nutzungswandel ergeben sich zunächst grundsätzliche Veränderungen des **Landschaftsbildes**. Dieser wirkt sowohl innerhalb der beanspruchten Flächen, ist aber auch im Umfeld wahrnehmbar. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Veränderungen einen an ein bestehendes Gewerbegebiet angrenzenden Landschaftsraum erfassen, der durch bestehende Störwirkungen (gewerbliche und industrielle Nutzungen, Ackerbau, nahegelegene Verkehrswege etc.) und bisherige Nutzungen bereits eine anthropogen beeinflusste Eigenart aufweist.

Im Bereich des geplanten Industriegebiets wird diese Wirkung zukünftig durch die Bebauung und betriebsbedingte Störungen weiter verstärkt. Sie entspricht damit aber der grundsätzlichen Eigenart gewerblich-industriell / anthropogen geprägter Landschaftsräume. Demgegenüber ist festzuhalten, dass die Planung in signifikanter Weisevorsieht neue landschaftsbildprägende und der Naherholungsfunktion dienende Strukturen zu schaffen.

So ist auch bereits auf Flächennutzungsplanebene die Ausweisung von Maßnahmenflächen samt der Anlage von umfangreichen Wald- und Grünflächen vorgesehen. Neben der Anlage einer neuen Waldfläche, ist die Extensivierung einzelner Offenlandbereiche (Grünflächen) geplant.

Im Rahmen der nicht überbaubaren Flächen des künftigen Industriegebietes sollte gemäß dem Stand der Technik eine strukturreiche Mischvegetation bestehend aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen angelegt werden. Diese ist im Bebauungsplan als Festsetzung vorzusehen. Die Entwicklung der Grünflächen soll so zu einer zeitgemäßen und landschaftlich ansprechenden Einbindung des Gesamtvorhabens in die Landschaft beitragen.

Die künftige Bebauung wird somit in das Gesamtensemble eingebettet und insgesamt durch die Maßnahmenflächen (Aufforstung) visuell abgeschirmt und durch natürliche Elemente gesäumt.

In Bezug auf die vorhandenen **landschaftsbezogenen Naherholungsfunktionen** ist festzuhalten, dass bestehende Wegeverbindungen auf der Fläche des Plangebiets künftig in der heutigen Form voraussichtlich nicht mehr zur Verfügung stehen werden (vgl. auch Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ zum Thema „Erholungsfunktion“). Dies gilt speziell für die Nord-Süd-Verbindung an der Ostseite der Teilfläche 1 entlang des Knapsacker Grabens, aber auch für Teile des zentral durch die heutige Fläche in Ost-West Richtung verlaufenden Wirtschaftswegs. Diese werden künftig durch die Industriefläche überplant.

Als Ersatz sind auf Ebene des Bebauungsplans neue Wegeverbindungen zu schaffen, die der künftigen Erschließung der anzulegenden Grün- und Waldflächen dienen, so dass die Erreichbarkeit und Durchquerung des Naherholungsraums im Plangebiet aufrecht erhalten bleibt.

Durch die beschriebenen Maßnahmen können negative visuelle Auswirkungen des Vorhabens auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auch auf die landschaftsbezogene Naherholung soweit gemindert, dass sich mit Blick auf das Schutzgut Landschaft, unter der Voraussetzung der Festsetzung der Maßnahmen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen ableiten lassen.

Schutzgut » Kultur- und sonstige Sachgüter«

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurde durch das LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland auf eine potentielle Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Brühler Schlösser, insbesondere Schloss Augustusburg, durch die Höhe von Schornsteinen hingewiesen. Die derzeitige Planung sieht keinen Betrieb von Anlagen mit Schornsteinen im Plangebiet vor, sodass die erwähnten **Baudenkmäler** außerhalb des visuellen Wirkbereichs des Vorhabens liegen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung können entsprechende Gebäudehöhen festgesetzt werden, um eine Auswirkung auf Baudenkmäler im Umfeld zu vermeiden.

Im Plangebiet wurden darüber hinaus bisher keine konkreten **bodendenkmalpflegerischen** Funde festgestellt, die durch die Planung und Überbauung verloren gehen könnten. Solche sind aufgrund der tagebaubedingten Abgrabungen, Auffüllungen und der anschließenden Rekultivierung in der Vergangenheit auch nicht zu erwarten. Grundsätzlich sind bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425/9039-0, Fax: 02425/9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Durch den Erhalt bestehender Wegeverbindungen im Plangebiet, die auch künftig weiterhin ein Erleben des gesamten **Kulturlandschaftsbereichs** der Ville ermöglichen sowie aufgrund der bereits vorhandenen Überprägung durch die Nutzung als Landwirtschaftsfläche, ist nicht von einer Beeinträchtigung der regional- bzw. landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche auszugehen.

Im Bereich des Schutzstreifens der Versorgungsleitung (Hochspannungsfreileitung) ist die Höhe der auf der privaten Grünfläche anzupflanzenden Gehölze auf 3 m über dem heutigen Gelände beschränkt. Für den Bereich im 25 m-Radius um die Strommastenmittelpunkte sind keine hochwachsenden Anpflanzungen zulässig. Dies wurde im Rahmen der Maßnahmenplanung für mögliche Gehölzpflanzungen und die Gestaltung der Grünflächen berücksichtigt.

Eine Betroffenheit weiterer **Sachgüter** von öffentlichem Belang (z.B. Leitungen, Trassen, besondere Infrastruktur etc.) ist nach aktuellem Planstand nicht abzuleiten.

Fazit

Insgesamt werden durch die 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Erftstadt, unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung- und Minderung auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sowie von innerhalb des Geltungsbereiches zur Aufwertung beitragenden landschaftspflegerischen Maßnahmen, voraussichtlich **keine unzulässigen Auswirkungen auf die Umwelt** verursacht.

Die ermittelten Umweltauswirkungen, die i.S. des § 2 Abs. 4 BauGB als erheblich eingeschätzt werden, sind bei der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) ist über die Kontrollinstrumente der Bauleitplanung und nachgelagerter Genehmigungsverfahren gewährleistet.

4 LITERATUR

ACCON GMBH (2021): Gutachterliche Stellungnahme zur Geräuschsituation im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 205 „Oberberg-Kliniken- Schöddershof“ in Erftstadt-Herrig. (Stand: 14.09.2021)

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Teilabschnitt Köln. Zeichnerische Darstellung abrufbar unter: https://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar_koeln/karten/uebersicht.html (Abrufdatum 15.11.2021)

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN: Topographisches Informationsmanagement (TIM-Online) der Abteilung Geobasis NRW. Abrufbar unter: https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/ (Abrufdatum 12.11.2021)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 70 (1), Bonn.

BÜRO STADTVERKEHR (2021): Verkehrsgutachten zum Projekt Oberbergkliniken Schöddershof in Erftstadt-Herrig. (Stand: 29.07.2021)

DR. TILMANNS & PARTNER GMBH (2021): Bauleitplanverfahren Oberbergkliniken Schöddershof Erftstadt. Untergrunduntersuchungen und Durchführung von Sickerversuchen

ERFT VERBAND (2018): Grundwasserdifferenzen 1. Grundwasserstockwerk Zeitraum: Oktober 1955 – 2020. Abrufbar unter: http://www.erftverband.de/grundwasserstand (Abrufdatum: 16.11.2021)

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW, Hrsg., (1980): Die Karte der Grundwasserlandschaften in NRW (M. 1:500.000), Geologisches Landesamt Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW, Hrsg., (1980): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW (M. 1:500.000), Geologisches Landesamt NRW, Krefeld.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Informationssystem Bodenkarte, Auskunftssystem BK 50, Karte der schutzwürdigen Böden.

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV: Klimaatlas NRW. Abrufbar unter: http://www.klimaatlas.nrw.de (Abrufdatum 16.11.2021)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV: Online-Emissionskataster Luft NRW. Abrufbar unter: http://www.ekl.nrw.de/ekat/ (Abrufdatum 16.11.2021)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV: Infosystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start (Abrufdatum 09.11.2021)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV: Landschaftsinformationssammlung (LINFOS) (Abrufdatum 09.11.2021)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. ELWAS-WEB. (Abrufdatum 12.11.2021)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2018): Umgebungslärmkartierung. Abrufbar unter: www.umgebungslaerm.nrw.de (Abrufdatum 09.11.2021)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung. Stand 22.12.2010.

RHEIN-ERFT-KREIS: Landschaftsplan Nr. 4 Zülpicher Börde - Entwicklungs- und Festsetzungskarte, 14. Änderung (Stand 02.2019)

SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 205 Erftstadt-Herrig „Oberberg-Kliniken-Schöddershof“. (Stand: 09.11.2021)