

**Bebauungsplan Nr. 1/ Pütz – Interkommunales
Gewerbegebiet zwischen der AS Bedburg der BAB 61 und
dem Ortsteil Pütz**

56. Änderung des Flächennutzungsplans Bedburg

Teil B – Umweltbericht (Vorentwurf)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	- 3 -
2	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	- 4 -
2.1	Bedarf an Grund und Boden	- 5 -
3	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	- 5 -
3.1	Darstellungen im Regionalplan Düsseldorf (RPD) 2018	- 5 -
3.2	Flächennutzungsplan (FNP)	- 5 -
3.3	Bebauungsplan.....	- 6 -
3.4	Landschaftsplan.....	- 6 -
3.5	Schutzgebiete nach EU-Recht.....	- 6 -
3.6	Nationale Schutzgebiete	- 6 -
3.7	Wald im Sinne des Gesetzes	- 7 -
3.8	Baumschutzsatzung.....	- 7 -
3.9	Fachgesetze	- 7 -
4	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	- 12 -
4.1	Schutzgut Mensch	- 12 -
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- 14 -
4.3	Schutzgut Boden / Schutzgut Fläche	- 16 -
4.4	Schutzgut Wasser.....	- 18 -
4.5	Schutzgut Klima / Schutzgut Luft	- 19 -
4.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	- 23 -
4.7	Schutzgut Kulturelles Erbe.....	- 24 -
4.8	Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter.....	- 25 -
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	- 26 -
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	- 26 -
6.1	Einsatz erneuerbarer Energien / Energieeffizienz	- 26 -
6.2	Gefahrenschutz / Risiken und Katastrophen	- 26 -
6.3	Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen.....	- 27 -
6.4	Baubedingte Beeinträchtigungen	- 27 -
6.5	In Betracht kommende andere Planungsalternativen	- 27 -

6.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	- 28 -
7	Zusätzliche Angaben	- 29 -
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	- 29 -
7.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	- 29 -
7.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	- 30 -
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	- 30 -
	Literaturverzeichnis	- 32 -

1 Einleitung und Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei werden folgende Schutzgüter berücksichtigt:

- Menschen, einschließlich Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind nachfolgend gemäß der gesetzlichen Anforderungen nach § 2a S. 2 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB festgehalten und bewertet worden.

In der Umweltprüfung wird untergliedert in die einzelnen Schutzgütern zunächst der derzeitige Umweltzustand beschrieben und kurz zusammengefasst. Darauf aufbauend werden mögliche Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 1/Pütz „Interkommunales Gewerbegebiet zwischen der AS Bedburg der BAB 61 und dem Ortsteil Pütz“ beschrieben. In der abschließenden Zusammenfassung werden die wesentlichen Punkte der Umweltprüfung aufgeführt und dargestellt.

Planungsanlass ist die zeitnahe Entwicklung von kurzfristig verfügbaren Wirtschaftsflächen in der Region. Durch die bundespolitischen Vorgaben zum vorzeitigen Ausstieg aus der Braunkohleförderung und -verstromung ergeben sich für das Rheinische Revier weitreichende Folgen. Der Wandel einer von der Braunkohle geprägten Region zu einer diversifizierenden Wirtschaftsstruktur ist eine der größten Herausforderungen in den kommenden Jahren und Jahrzehnten.

Die Städte Bedburg, Elsdorf und Bergheim haben ihre Bereitschaft zur interkommunalen Entwicklung bekundet und planen unter dem Titel „BEB 61“ (setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der Partnerstädte und der Zahl der angrenzenden Bundesautobahn zusammen) die gemeinsame Entwicklung eines interkommunalen Gewerbegebietes. Ziel der Planung ist ein differenziertes Flächenangebot, das sich vorwiegend an verkehrsintensive und emittierende Betriebe richtet.

Im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 des BauGB erfolgt die 56. Änderung des Flächennutzungsplanes, um auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung entsprechende Grundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/Pütz zu schaffen.

2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Die Stadt Bedburg liegt im südlichen Nordrhein-Westfalen, zentral zwischen den Städten Köln, Düsseldorf, Mönchengladbach und Aachen und damit auch in geringer Entfernung zu den Landesgrenzen zu den Niederlanden und Belgien. Das Plangebiet liegt nordwestlich des Stadtzentrums der Stadt Bedburg und umfasst eine Größe von rund 40 ha. Begrenzt wird das Gebiet durch:

- die Bundesautobahn A 61 im Norden und Nordosten,
- die Anschlussstelle 17 Bedburg (AS-Bedburg) der A 61 im Osten,
- die Landesstraße L 279 „Lipper Straße“ im Süden und
- bestehende Flurstücksgrenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen im Westen.

Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung entsprechen dem typischen Landschaftsraum im Rheinischen Revier. Dieser ist gekennzeichnet durch eine sehr flache von intensiver Landwirtschaft geprägte Flur, die sich meist ohne jeglichen Feldsaumbewuchs darstellt. Einige unbefestigte landwirtschaftliche Wege erschließen die unterschiedlichen Parzellen der Landwirte.

Zur Autobahn im Norden und Nordosten sowie zur Autobahnauffahrt im Osten und zur Lipper Straße im Südosten befindet sich außerhalb des Plangebietes eine Gehölzsaum, der das Plangebiet von den Verkehrswegen abschirmt.



Abbildung 1: Luftbild Plangebiet (Quelle: © Geobasis NRW 2020, (<https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>), URL: <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> (Abruf: 11.05.2021), bearbeitet ISR 2021)

Die Umgebung des Plangebietes wird durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen mit kleineren Ortsteilen oder Hofstellen gekennzeichnet. Nördlich und nordöstlich der Autobahn liegt das Kerngebiet der Stadt Bedburg.

2.1 Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet liegt aktuell außerhalb eines Bebauungsplanes und stellt sich als landwirtschaftliche Nutzfläche dar. Eine teilweise Versiegelung ist nur im Bereich der Wege gegeben.

Im Rahmen der Planung werden Gewerbegebiete mit einer gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) üblichen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 angestrebt. Der zulässige Versiegelungsgrad des Gebietes würde sich damit auf 80 % der Fläche erstrecken. Daraus ergibt sich folgende Berechnung des Bedarfs an Grund und Boden:

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

	Bestand [in m²]	Planung [in m²]
Versiegelte Fläche	6050	351.280
Unversiegelte Fläche	433.050	87.820

3 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

3.1 Darstellungen im Regionalplan Köln

Der Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Köln stellt für das Plangebiet Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich dar. Das Plangebiet liegt im Bereich der 33. Änderung des Regionalplans zur „Festlegung eines Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiches für zweckgebundene überregionale gewerbliche und industrielle Nutzungen GIBplus, Stadt Bedburg. Diese Darstellung findet sich auch im Planungskonzept zur Neuaufstellung des Regionalplans wieder, der zusätzlich einen Anschluss an die zukünftig erweiterte Fläche des allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB) des Ortsteils Königshoven südlich der K 36 bis zur Autobahn A 61 vorsieht.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bedburg stellt die Fläche des Plangebiets als Fläche für die Landwirtschaft dar.

Der Bebauungsplan ist mit den geplanten Festsetzungsinhalten nicht aus den wirksamen Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelbar (Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB). Parallel zum Bebauungsplanverfahren wird daher die 56. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt.

Die Änderung des Flächennutzungsplans sieht die Darstellung eines Gewerbegebietes vor.

3.3 Bebauungsplan

Für das Plangebiet liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor.

3.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsplans des Rhein-Erft-Kreises, Nr. 2 „Jülicher Börde mit Titzer Höhe“. Für das Plangebiet wird das Entwicklungsziel der Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen formuliert.

Entlang der Lipper Straße (L279) verläuft eine Baumreihe/ Allee (5.2-18a), nördlich vom Plangebiet und der Autobahn befindet sich eine eingetragene Baumgruppe (5.2-31). Westlich vom Plangebiet befinden sich im Bereich landwirtschaftlicher Flächen ein eingetragener Einzelbaum (5.2-24) sowie im Nahbereich zur Kasterer Straße eine eingetragene Eingrünung (5.2-23). Südlich vom Plangebiet, etwa 170 m entfernt, befindet sich ein geschützter Landschaftsbestandteil (2.4-17) mit dem Entwicklungsziel der Erhaltung natürlicher Landschaftselemente sowie eine ökologische Aufwertung der Nebenläufe der Erft einschließlich der Talbereiche mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.

3.5 Schutzgebiete nach EU-Recht

Schutzgebiete nach EU-Recht weisen Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten mit Bedeutung für die europäische Staatengemeinschaft (Natura-2000) auf. Neben den Schutzgebieten nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL) sind dies Vogelschutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie.

Das Plangebiet ist nicht als FFH- oder Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Es finden sich keine dieser Natura-2000-Gebiete im wirkungsrelevanten Umfeld (300 m) des Plangebietes.

Das nächstgelegene FFH-Schutzgebiet liegt rund 11 km südwestlich des Plangebietes. Der Linderberger Wald (DE-5004-301) ist aufgrund seiner Restflächen eines Maiglöckchen-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes, der charakteristisch für die Niederrheinische Bucht ist und heute weitgehend verdrängt wurde geschützt.

3.6 Nationale Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem nationalen Schutzgebiet zum Landschafts- oder Naturschutz.

Das Landschaftsschutzgebiet „Pützer Bachtal“ mit der Objektkennung LSG-4904-0002 liegt im Südwesten in unmittelbarer Nachbarschaft des Plangebietes, südlich der Lipper

Straße. Das Gebiet ist zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie wegen der Bedeutung des Landschaftsbildes geschützt.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet verläuft im östlichen Bereich der Stadt Bedburg und umfasst den Gewässerlauf der Kasterer Mühlenerft. Das NSG „Erft zwischen Bergheim und Bedburg“ (BM-041) dient dem Schutz und der Entwicklung von Wasserflächen, die überregionalbedeutsame Brut-, Nahrungs- und Durchzugsbiotope für Wasser- und Watvögel darstellen.

3.7 Wald im Sinne des Gesetzes

Im Plangebiet befinden sich keine Waldflächen, die als Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes (BWaldG) bzw. Landesforstgesetzes (LFOG NRW) zu klassifizieren sind.

3.8 Baumschutzsatzung

Die Stadt Bedburg verfügt über eine rechtskräftige Baumschutzsatzung aus dem Jahr 1986. Die Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Bedburg ist im Rahmen des Verfahrens nicht anzuwenden, da die Satzung nur innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne Anwendung findet.

3.9 Fachgesetze

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter im Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege benannt, die im Rahmen der Umweltprüfung und der Eingriffsregelung als sogenannte Schutzgüter zu berücksichtigen und zu bewerten sind.

Des Weiteren sind folgende Paragraphen im Baugesetzbuch von zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung:

- § 1a – Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, inklusive der Eingriffsregelung
- § 2 Abs. 4 – Umweltprüfung
- § 2a – Umweltbericht
- § 4 – Beteiligung der Behörden
- § 4c – Überwachung
- § 6 Abs. 5 und § 10 Abs. 4 – Zusammenfassende Erklärung
- Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a – Inhalt des Umweltberichts

Folgende Paragraphen im Bundesnaturschutzgesetz sind von zentraler Bedeutung für die Umweltprüfung:

- § 1 - Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §§ 15 – Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung
- § 44 – Verbotstatbestände
- § 45 – Ausnahmen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in Fachgesetzen sowie in Fachplänen festgelegten relevanten Ziele des Umweltschutzes. Für die Umweltprüfung nach Baugesetzbuch ist der Katalog der Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 maßgebend.

Schutz-gut	Quelle	Zielaussage
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass • die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, • die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, • die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie • die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen; insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1a III BauGB).
Boden	Bundesbodenschutzgesetz / Landesbodenschutzgesetz NRW	Ziele des BBodSchG sind • der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als

		- Lebensgrundlage und –raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlicher Bodenveränderungen, • Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderung, • die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
Fläche	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz vor Überschwemmungen und Einwirkungen durch Hochwasserereignisse, zum Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden.
	Landeswassergesetz NRW	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit. Niederschlagswasser ist für erstmals bebaute oder befestigte Flächen ortsnahe zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen.
Klima	Landesnaturchutzgesetz NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes (und damit

		auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
Luft	Bundesimmissionschutzgesetz	Schutz der Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erziehung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Land-schaft	Bundesnaturschutzgesetz / Landesnaturschutzgesetz NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	TA Lärm, Bundesimmissionschutzgesetz & -verordnung, DIN 18005	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge. Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch, Denkmalschutzgesetz NRW	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor negativen Einflüssen, Überbauung etc.

Die gesetzliche Grundlage für die Wahrung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem BauGB.

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge,

-
- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
 - die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
 - die Pflanzen- und Tierwelt sowie
 - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Dementsprechend sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden und, wenn nicht vermeidbar, auszugleichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Gemäß BNatSchG werden im Rahmen der Eingriffsregelung folgende Maßnahmentypen unterschieden, um negativen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu begegnen:

- Minderungsmaßnahmen
- Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Minderungsmaßnahmen dienen dem Schutz vor sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen u. a. durch sorgfältige Bauausführung, durch landschaftsgerechte Einbindung des Bauwerkes (Gestaltung), aber auch durch Berücksichtigung der Kriterien des ökologischen Planens und Bauens.

Beeinträchtigungen, die nicht durch Minderungsmaßnahmen vermieden werden können, sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Mit Ausgleichsmaßnahmen werden gleichartige Landschaftselemente und -funktionen ersetzt (z. B. Ausgleich des Verlustes von Feldgehölzen durch entsprechende Neuanpflanzung innerhalb bzw. außerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung).

Ersatzmaßnahmen dienen demgegenüber der Stärkung gleichwertiger Ersatzfunktionen (z. B. Förderung des natürlichen Entwicklungspotenzials einer Fläche als Kompensation der Potenzialverluste durch Überbauung und Versiegelung an anderer Stelle).

Für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind nach Möglichkeit solche Flächen zu wählen, die im Bestand eine geringe ökologische Wertigkeit aufweisen und durch relativ kleine Maßnahmen eine erhebliche Wertsteigerung erfahren können.

In der Bauleitplanung ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB die Vermeidung voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, basierend auf der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens festgesetzt werden. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren können keine nachträglichen Forderungen erhoben werden.

4 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

4.1 Schutzgut Mensch

4.1.1 Derzeitiger Umweltzustand

Lärm

Belastungen durch Geräuschemissionen gehen vom Plangebiet zurzeit nicht aus. Bedeutende Lärmquellen stellen gegenwärtig v. a. die nördlich und östlich vom Plangebiet verlaufenden Bundesautobahn A 61 sowie die südlich angrenzende Lipper Straße (L279) dar.

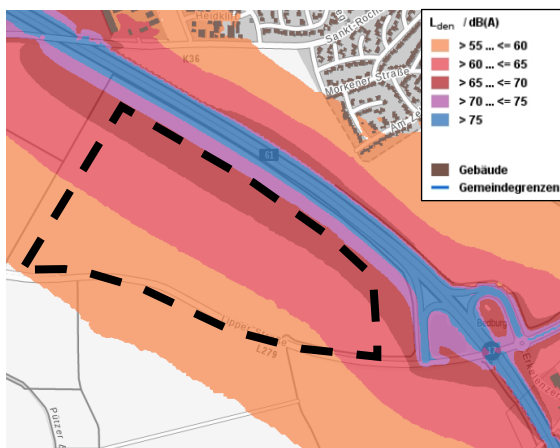


Abbildung 2: Umgebungslärmkarte Straßenverkehr 24h-Pegel

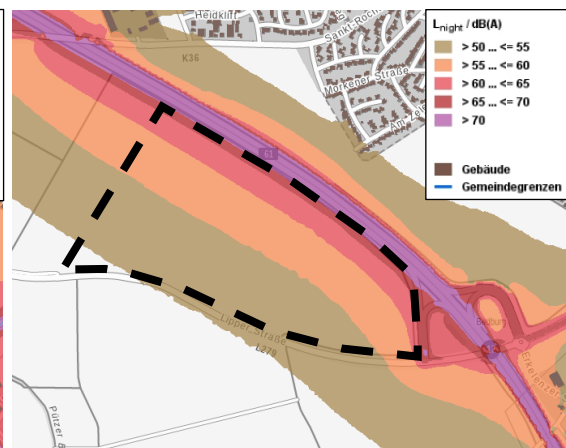


Abbildung 3: Umgebungslärmkarte Straßenverkehr Nachtpegel

(Quelle: © LANUV NRW, © Straßen.NRW, © Geobasis.NRW, © BKG, © Planet Observer (Abruf: 11.05.2021), bearbeitet ISR 2021)

Die Karten über den Umgebungslärm in NRW des LANUV NRW stellen die Berechnungen zur Lärmbelastung für Hauptverkehrsstraßen graphisch dar. Im Umfeld des Plangebietes wird lediglich die Autobahn A 61 als Schallquelle herangezogen, für die L279 findet keine Berechnung statt.

Wie die Karten in Abbildung 2 und 3 zeigen, ist das Plangebiet sowohl im 24-Stunden-Zeitraum als auch in der Nacht durch Lärmeinwirkungen durch die Autobahn beeinträchtigt. Für den 24h-Pegel (Abbildung 2) werden im Nahbereich zur Autobahn Lärmpegel von 70 bis 75 dB(A) angegeben. Die Belastung nimmt mit Entfernung zur Autobahn ab, liegt aber am südlichen Plangebietsrand mit 60 – 65 dB(A) weiter in einem erhöhten Bereich. Der schalltechnische Orientierungswert für Verkehrslärm nach DIN 18005 für Gewerbegebiete liegt im Tageszeitraum bei 65 dB(A). Somit werden im überwiegenden Teil des Plangebietes die Orientierungswerte im Bestand überschritten.

Im Nachtzeitraum (Abbildung 3) werden im Nahbereich zur Autobahn Lärmimmissionen von 65-70 dB(A) dargestellt. Diese nehmen mit Abstand zur Autobahn ab und liegen im nördlichen und östlichen Plangebiet noch bei 55-60 dB(A). Im südlichen und südwestlichen Bereich des Plangebietes liegen die Schalleinwirkungen in der Nacht bei 50-55 dB(A) und somit unterhalb des Orientierungswerts der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) nachts.

Zur genaueren Bestimmung der lärmbedingten Beeinträchtigungen wird im weiteren Verfahren eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Licht

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung sind auf den Verkehr sowie die Straßenbeleuchtung zurückzuführen. Diese gehen nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus. Vom Plangebiet selbst gehen im Bestand, aufgrund der nicht vorhandenen baulichen Nutzung, keine Lichtemissionen aus.

Freizeit und Erholung

Das Plangebiet ist im Bestand nicht für die Freizeit- und Erholung erschlossen und weist darüber hinaus keine Funktion für die Erholungsnutzung auf. Das Gebiet stellt sich als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zur Bundesautobahn dar.

Störfallbetriebe (Betriebsbereiche i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG)

Nach aktuellem Kenntnisstand liegt das Plangebiet nicht innerhalb eines Achtungsabstands von Störfallbetrieben.

4.1.2 Auswirkungen der Planung

Lärm

Zur Ermittlung der mit der Planung verbundenen Lärmauswirkungen auf das Umfeld und das Plangebiet selbst wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im weiteren Verfahren eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Licht

Lichtemissionen im Plangebiet und dessen Umgebung sind mit Umsetzung der Planung auf den Verkehr, die Straßen-, Platz- und Gebäudebeleuchtung zurückzuführen. Um den Einfluss von Werbeanlagen zu minimieren, könnten im Bebauungsplan u. a. blinkende oder bewegliche Lichtwerbungen, Reflexoberflächen und Laserlichtwerbung ausgeschlossen werden. Damit könnte eine, ausschließlich örtliche Wirkung erzielt werden. Aufgrund der Größe des Plangebiets ist mit einer deutlichen Zunahme der Lichtemission zu rechnen. Die Lichtemissionen werden in der Dämmerung und im Dunkeln relevant,

wodurch hauptsächlich die Hofstellen und die Wohnbebauung westlich des Plangebietes betroffen sind. Bei Beachtung der vorgeschlagenen Einschränkungen gehen die Lichtemissionen nicht über die im urbanen Kontext üblichen Auswirkungen hinaus und stellen keine erhebliche Belastung dar.

Freizeit und Erholung

Das Plangebiet ist im Realbestand und bei einer Durchführung der Planung nicht für Freizeit und / oder Erholung erschlossen. Es wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion vorbereitet.

Störfallbetriebe (Betriebsbereiche i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG)

Da das Plangebiet außerhalb der angemessenen Sicherheitsabstände von Störfallbetrieben liegt, sind keine Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Derzeitiger Umweltzustand

Flora

Das Plangebiet stellt sich hinsichtlich seiner Biotopstruktur als intensiv landwirtschaftlich genutzt Fläche dar. Hier werden Getreide und andere Feldfrüchte angebaut. Die Bearbeitung der Ackerfläche erfolgt bis unmittelbar an die Feldwege bzw. die Lipper Straße, weshalb keine ausgeprägten Blühstreifen um die Ackerfläche herum vorzufinden sind. Die Böschung zur Autobahn im Norder und Nordosten, zur Autobahnauffahrt im Osten sowie im südöstlichen Bereich der L 279 ist mit einem lückigen Gehölzstreifen aus Sträuchern und Bäumen bestockt, der eine Barriere zwischen der Ackerfläche und den angrenzenden Verkehrsflächen bildet.

Die Ackerschläge bilden eine große zusammenhängende Fläche und werden nicht durch Gehölzstreifen oder Hecken voneinander getrennt.

Das Plangebiet ist als struktur- und artenarm zu bezeichnen. Die wertvollsten Strukturen bilden die Gehölze entlang der Verkehrswege, die unmittelbar an das Plangebiet angrenzen. Die Vegetation im Umfeld des Plangebietes ist ebenfalls durch die intensive Landwirtschaft geprägt.

Fauna

Das Plangebiet stellen sich hinsichtlich seiner Biotopstruktur mit großen Ackerflächen als Offenlandbiotop dar. Aufgrund der geringen Strukturvielfalt mit großen Ackerflächen ohne größere Begleitsäume und nur wenige Gehölzbestände entlang der Verkehrsflächen im Umfeld kann das Gebiet als wenig abwechslungsreich beschrieben werden.

Durch die Entfernung zu vertikalen Strukturen weisen die Offenlandbereiche die entsprechenden Lebensraumqualitäten für Arten des Offenlandes wie Kiebitz und Feldlerche auf.

Um ein mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens zu ermitteln und um mögliche Vorkommen streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG innerhalb des Plangebietes frühzeitig zu erkennen und zu bewerten sowie ggfs. vorgezogene Artenschutzmaßnahmen aufzuzeigen, wird im weiteren Verfahren eine eigenständige Artenschutzprüfung durchgeführt.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der im Plangebiet vorgefundenen Biotop-/ Vegetationsstrukturen, des herrschenden Nutzungsdruckes durch die Landwirtschaft und der herrschenden Störwirkungen aus dem Umfeld ist keine besondere bzw. höhere biologische Vielfalt im Bereich des Plangebietes anzunehmen.

4.2.2 Auswirkungen der Planung

Flora

Mit der Änderung der Nutzungsart des Plangebietes werden bau- und anlagebedingte Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen ermöglicht. Der Eingriff in die vorhandenen Ackerflächen führt zu einer Überplanung von Biotopstrukturen mit einer mittleren ökologischen Wertigkeit.

Die Stadt Bedburg plant die Festsetzung von Gewerbegebieten. Bei einer gemäß BauNVO üblichen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 werden weite Teile des Plangebietes versiegelt. Allerdings können die Eingriffe in die lokalen Grünstrukturen durch Begrünungsmaßnahmen, die in die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen aufgenommen werden, abgemildert werden.

Eine Kompensation der Eingriffe in die lokalen Biotopstrukturen erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung. Die mit der Planung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag bilanziert und die erforderliche Ausgleichsmaßnahmen bestimmt. Sofern der Ausgleich nicht innerhalb des Plangebietes geschaffen werden kann, werden zusätzlich externe naturschutzfachliche Maßnahmen erforderlich, um einen vollständigen Ausgleich zu erreichen. Dies wird im weiteren Verfahren bestimmt und benannt.

Fauna

Um ein mögliches Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens zu ermitteln und um mögliche Vorkommen streng oder besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG innerhalb des Plangebietes frühzeitig zu erkennen und die Umsetzung der Planung zu bewerten wird im weiteren Verfahren eine Artenschutzprüfung durchgeführt.

Zum aktuellen Planungsstand sind keine Aussagen über die Beeinträchtigungen der Fauna zu treffen.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der geplanten Bebauung des Plangebietes wird mit einem Rückgang der biologischen Vielfalt im Plangebiet gerechnet. Nachteilige Wirkungen auf die lokale biologische Vielfalt werden im Hinblick auf die Strukturarmut der Fläche allerdings nicht erwartet.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend bewertet werden.

4.3 Schutzgut Boden / Schutzgut Fläche

4.3.1 Derzeitiger Umweltzustand

Gemäß der digitalen Bodenkarte zur Landwirtschaftlichen Standorterkennung des geologischen Dienstes NRW (IS BK5) stehen im Plangebiet die Bodentypen Parabraunerde (L) und Kolluvisol (K) bzw. Kolluvisol über Parabraunerden oder Braunerde (K) an. Am südwestlichen Plangebietsrand befindet sich zudem kleinflächig eine Pararendzina (Z). Die Parabraunerden haben sich aus Löss gebildet und weisen in der obersten Bodenschicht die Bodenart toniger Schluff auf. Es handelt sich um äußerst tiefgründige und fruchtbare Böden.

Kolluvisole sind anthropogene Böden, die durch die Umlagerung bzw. Ablagerung von humosem Material u. a. von Äckern entstehen. Bei einer geringen Mächtigkeit werden sie als kolluviale Überdeckung klassifiziert. Im Plangebiet befinden sich entsprechende Kolluvisole und Kolluvisole die Parabraunerden oder Braunerden überdecken.

Eine Pararendzina ist ein Bodentyp in einem frühen Stadium der Bodenentwicklung, die sich z. B. im Bereich von Erosionsstandorten in der Landwirtschaft entwickelt.

Die Versickerungseignung der Böden wird als ungeeignet klassifiziert. Die Böden weisen keine staunässe auf und haben eine geringe Wasserleitfähigkeit.

Alle Bodentypen im Plangebiet sind aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit, der sehr hohen Funktionserfüllung der Regulations- und Pufferfunktion, sowie ihres Wasserspeichers im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung für Regulation und Kühlung als schutzwürdig klassifiziert. Böden mit einer hohen Funktionserfüllung sind gemäß § 1 Abs. 1 Vorsorgegrundsätze des Landesbodenschutzgesetzes NRW (LBodSchG NRW) besonders zu schützen und von Planungen freizuhalten. Nach BauGB ist allgemein ein sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung anzustreben (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Altlasten/ Altstandorte

Im Plangebiet liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise auf Altlasten und/oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor.

Bodendenkmal

Informationen zu im Boden enthaltenen Denkmälern sind unter Kapitel 4.7 Kulturelles Erbe beschrieben.

4.3.2 Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden großflächige Eingriffe in den Boden möglich. Neben Bodenverdichtung und -versiegelung ist ein Ab- und Auftrag von Boden im Rahmen von Geländeneivellierungen sowie potentiell eine Verunreinigung des Bodens innerhalb der Baufläche möglich.

Das mögliche Bauvorhaben führt anlagebedingt zu einer Inanspruchnahme und Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden. Bei der Inanspruchnahme von Böden ist der Vorsorgegrundsatz von zentraler Bedeutung, denn Böden bedürfen, nicht zuletzt als eine nicht vermehrbare Ressource, besonderen Schutz. Aufgrund der langen Zeiträume, die zur Bodenentwicklung nötig sind, müssen Eingriffe in Böden in der Regel als nicht reversibel angesehen werden.

Eine besondere Schutzwürdigkeit der Böden liegt aufgrund ihrer natürlichen Fruchtbarkeit mit sehr hoher Regulations- und Pufferfunktion sowie ihres Wasserspeichers mit hoher Regulations- und Kühlungsfunktion vor. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit einem ständigen Umbruch der oberen Bodenschicht und dem Eintrag von u. a. Pflanzenschutzmitteln kann der Boden allerdings als gering vorbelastet eingestuft werden, obwohl die natürlichen Bodenfunktionen wie Abbau- und Pufferfunktionen weiterhin gegeben sind.

Durch die Umnutzung der Fläche als Gewerbegebiete könnten weitere Flächen versiegelt und so dem natürlichen Bodenhaushalt entzogen werden. Lediglich auf den Flächen

die weiter unversiegelt bleiben (z. B. Grünflächen), können die natürlichen Bodenfunktionen weitergehend erhalten werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass durch die zulässigen Versiegelungen und die damit verbundene Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind. Durch verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. h. Kapitel 6.6) können die Eingriffe abgemildert werden. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als hoch einzustufen.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Derzeitiger Umweltzustand

Oberflächengewässer

Im Plangebiet und dessen direktem Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer (Fließ-/ Stillgewässer). Etwa 360 m südwestlich des Plangebietes verläuft der Pützer Bach. Zudem befindet sich im Bereich der Autobahnanschlussstelle ein naturnah angelegtes Regenversickerungsbecken.

Grundwasser

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebietes oder Heilquellenschutzgebietes.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers der Hauptterrassen des Rheinlandes. Es handelt sich um eine Porengrundwasserleiter in silikatischem Gestein des Quartärs und Tertiärs mit bis zu 10 Grundwasserstockwerken. Die Zustandsbewertung des Grundwasserkörpers ist sowohl in der Menge als auch in der Chemie als schlecht klassifiziert. Die Erreichung der Ziele des mengenmäßigen und chemischen Zustandes bis 2027 wird als unwahrscheinlich klassifiziert.

Nach dem Informationssystem ELWAS-WEB liegen im Plangebiet 3 Grundwassermessstellen des LANUV. Angaben zu Wasserständen und Beschaffenheit liegen nicht vor, da diese nicht zur Publikation freigegeben sind. Aussagen über den Grundwasserflurabstand im Plangebiet sind somit nicht möglich. Nach Informationen der digitalen Bodenkarte zur landwirtschaftlichen Standorterkennung sind die Böden im Plangebiet als grundwasserfrei bis in eine Tiefe von größer 20 dm zu klassifizieren.

Das anfallende Niederschlagswasser versickert gegenwärtig auf den bestehenden landwirtschaftlichen Flächen. Durch die intensive ackerbauliche Nutzung kann es zu einem Düngemittel- und Herbizideintrag ins Grundwasser kommen.

Hochwasser

Das Plangebiet liegt nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Nach Hochwassergefahrenkarte der Bezirksregierung Köln besteht im Plangebiet auch bei extremen Hochwassern (HQextrem) kein Risiko einer Überschwemmung.

4.4.2 Auswirkungen der Planung

Oberflächengewässer

Natürliche Oberflächengewässer sind im Plangebiet und in der direkten Nachbarschaft nicht vorhanden, eine Beeinträchtigung ist folglich auszuschließen.

Grundwasser

Durch die geplante großflächige Versiegelung des Plangebietes werden bislang unversiegelte Bodenbereiche überplant und die Bodenteilfunktionen erheblich beeinträchtigt oder gänzlich unterbunden. Im Kontext kommt es zu Beeinträchtigungen der Funktionen des Boden-Wasserhaushaltes wie z. B. einer Verringerung des Grundwasserneubildungspotenzials. Bei einer Versickerung des anfallenden Niederschlags innerhalb des Plangebietes können die Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung verhindert, bzw. verringert werden.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist bei Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut oder befestigt werden gemäß § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG NRW) i. V. m. § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) entweder vor Ort zu versickern oder ortsnahe bzw. über die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Oberflächengewässer einzuleiten.

Gemäß der digitalen Bodenkarte des geologischen Dienstes sind die Böden im Plangebiet aufgrund ihrer geringen Wasserleitfähigkeit für eine Versickerung ungeeignet. Aus diesem Grund ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort wahrscheinlich nicht möglich. Die Niederschlagsentwässerung wird auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung im weiteren Verfahren geprüft und festgesetzt.

Während der Bauphase kann es aufgrund noch fehlender abwassertechnischer Anlagen zu ungehinderten Abflüssen von Regenwasser kommen. Bei starken Niederschlägen können Schmutz und Stäube mit dem Abfluss in angrenzende Bereiche gespült werden. Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine umweltgefährdenden Stoffe (Baumaterialien, Betriebs- und Schmierstoffe von Baumaschinen) in die Umwelt gelangen.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser kann zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend bewertet werden.

4.5 Schutzgut Klima / Schutzgut Luft

4.5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Klima

Der Untersuchungsraum liegt im atlantisch geprägten Klimaraum, was sich in den milden Wintern und mäßig warmen Sommern widerspiegelt. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 10 bis 11 °C. Die Jahresniederschläge betragen im langjährigen Mittel rund 600 bis 800 mm.

Im Fachinformationssystem (FIS) Klimaanpassung des LANUV wird für die Fläche des Plangebietes ein Freilandklima dargestellt. Klimatope sind Strukturen, die ähnliche klimatische Bedingungen aufweisen. Diese werden u. a. durch die Flächennutzung, die Vegetationsart und die Bebauungsdichte bzw. den Versiegelungsgrad bestimmt. Ein Freilandklimatop zeichnet sich u. a. durch einen ungestörten Temperatur-/ Feuchteverlauf, Windoffenheit und normale Strahlungsprozesse aus. Damit verbunden ist die Kalt- und Frischluftproduktion, die ausgleichend auf die klimatischen Ungunsträume der bebauten und meist überwärmten Siedlungsstrukturen wirkt.

Die Flächen westlich und südlichen des Plangebietes werden ebenfalls als Freilandklimatop dargestellt. Nördlich und östlich wird der Gehölzstreifen entlang der Verkehrsflächen als Klima innerstädtischer Grünflächen dargestellt. Der Autobahn wird ein Klima des Straßenverkehrs zugewiesen.

In der Klimaanalysekarte des LANUV wird für das Plangebiet und die westlich und südlich angrenzenden Grünflächen ein mittlerer Luftaustausch (Kaltluftvolumenstrom > 300 bis 1500 m³/Sekunde) in Richtung Osten dargestellt. Für die nördlich liegenden Siedlungen wird überwiegend keine (dunkel blau) bis schwache nächtliche Überwärmung (hellblau) angegeben, wobei Teile des Gebiets als Kaltlufteinwirkungsbereich (blaue Schraffur) ausgewiesen werden.



Abbildung 4: Klimaanalysekarte (nachts) für das Umfeld des Plangebietes (Quelle: © GeoBasis-DE/BKG 2020, © Geobasis NRW 2020, Planet Observer, © LANUV 2020 (Abruf: 17.05.2021), bearbeitet ISR 2021)

Luft

Für die Stadt Bedburg existiert kein Luftreinhalteplan. Im Bereich des Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung befindet sich keine Messstation der Luftqualitätsüberwachung des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Entsprechend sind genauere Aussagen über die lufthygienische Situation nicht möglich. Eine grobe Einschätzung der bestehenden Wirkungen von Luftschadstoffimmissionen kann auf der Grundlage der vom LANUV durchgeführten Modellrechnungen vorgenommen werden. Das Emissionskataster Luft des LANUV zeigt bei den verkehrsbedingten Emissionen überwiegend mittlere bis hohe Werte für die einzelnen Schadstoffgruppen an. Somit kann die lufthygienische Situation (bzw. Hintergrundbelastung) im Plangebiet durch seine Lage in der Nachbarschaft zur Bundesautobahn A61 als vorbelastet beschrieben werden.

4.5.2 Auswirkungen der Planung

Klima

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes werden klimaaktive Vegetationsbestände überplant. Durch eine Festsetzung von Neupflanzungen innerhalb des Plangebiets könnten allerdings weiterhin Flächen vorgehalten werden, die die negativen kleinklimatischen Auswirkungen von versiegelten Flächen und Baukörpern vermindern.

Bei einer Umsetzung des Planvorhabens ändert sich das Klimatep von einem Freilandklima zu einem offenen oder dichten Gewerbeklima. Diese Klimatope sind klimatische Ungunsträume, die sich durch stark veränderte Klimatelemente auszeichnen. Durch eine

Versiegelung und Bebauung wird die Fläche wärmer, trockener und speichert die Wärme länger und wirkt so als Wärmeinsel mit geringer nächtlicher Abkühlung und trockener Luft. Gleichzeitig wird durch die dichte Bebauung die Windrauigkeit des Gebietes erhöht, was eine Durchlüftung des Gebietes sowie den Luftaustausch mit dem Umland behindert. Gewerbeklimatope zeichnen sich zudem durch erhöhte Emissionen und Schadstoffgehalte aus.

Das Plangebiet weist einen mittleren Kaltluftvolumenstrom auf. Durch die Bebauung wird der Kaltluftfluss in Richtung des Kerngebietes der Stadt Bedburg teilweise verhindert. Allerdings besteht bereits im Bestand durch die Autobahn mit der Lärmschutzwand eine Barrierewirkung. Die aus westlicher Richtung einfließende Kaltluft wird an der Bebauung aufgehalten. Allerdings ist aufgrund der größeren Freiflächen südlich des Plangebietes weiterhinein Kaltluftstrom in Richtung Bedburg-Lipp möglich. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima des Stadtgebietes werden nicht erwartet.

Zur Aufwertung des Lokalklimas im Gewerbegebiet sind folgende Maßnahmen denkbar:

- extensive Begrünung der Dachflächen

Neben der Aufwertung der Lebensraumfunktionen führt eine Dachbegrünung durch die Rückhaltung von Niederschlagswasser zu einer Minderung des Spitzenabflusses, sowie zu einer kleinklimatischen Verbesserung durch Verdunstung und Feinstoffbindung. Des Weiteren kann durch eine Dachbegrünung ein Beitrag zur nächtlichen Kaltluftproduktion des Raumes aufrecht erhalten bleiben.

- Begrünung der Straßen

Neben der landschaftsästhetischen Aufwertung des Straßenraumes tragen Straßenbäume durch die Verschattung der versiegelten Flächen, Verdunstung und Luftfiltration zu einem positiven Lokalklima bei.

- modernen energetischen Standards bei den Gebäuden
- Verwendung von erneuerbaren Energien, wie Solaranlagen und Geothermie

Die geplante Bebauung führt lokal zu einer Veränderung des Klimas durch Luftstauung und Wärmespeicherung infolge der Versiegelung und Bebauung der Flächen. Die Auswirkungen auf das Klima im Umfeld werden durch die Lage des Plangebietes umgeben von Hauptverkehrsstraßen als nicht erheblich und vertretbar eingestuft.

Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Lokalklima sind zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend zu bewerten.

Luft

Durch die Umsetzung der Planung kann mit einer Veränderung der Schadstoffemissionen gerechnet werden. Die geplante Nutzung der Fläche durch Gewerbebetriebe führt zu einer Zunahme der Verkehrsstärke beim Pkw-Verkehr und auch beim Lkw-Verkehr

sowohl im Plangebiet als auch auf den umliegenden Straßen. Zudem sind betriebsbedingte gewerbliche Emissionen aus Feuerungsanlagen und weiteren betrieblichen Abläufen zu erwarten.

4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt über die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft und dem Erholungswert des Gebietes. Für die Bewertung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft spielen Aspekte wie Naturnähe und Attraktivität der Vegetation (Wald, Grünland etc.), Vielfalt und Strukturreichtum (unterschiedliche Landnutzung, Hecken etc.), Relief sowie die siedlungskulturelle Identität eine maßgebliche Rolle. Dies ergibt sich im Wesentlichen aus der Ausstattung der Landschaft mit zum einen prägenden ästhetisch wirkenden Landschaftselementen, zum anderen relevanten Störungen und Beeinträchtigungen der Landschaft.

4.6.1 Derzeitiger Umweltzustand

Das Plangebiet ist durch einen intensiven Ackerbau landwirtschaftlich genutzt. Auch die Bereiche südlich und westlich des Plangebietes sind durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die weiten Ackerschläge sind relativ strukturlos ausgeprägt, nur vereinzelt gliedern Baumreihen, Einzelbäume, Feldhecken oder andere Gehölztypen die Landschaft. So ergeben sich weite Blickbeziehungen zu den Hofstellen im Außenbereich, sowie zu den Stadtteilen Pütz und Kirchherten westlich sowie Kirchtroisdorf südlich und Oppendorf östlich des Plangebietes. Nach Norden ist das Landschaftsbild durch die Autobahn mit dem straßenbegleitenden Gehölzstreifen geprägt.

Insgesamt ist das Landschaftsbild im Umfeld des Plangebietes durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Autobahn als relativ strukturarm und teilweise vorbelastet zu bezeichnen.

4.6.2 Auswirkungen der Planung

Das Plangebiet befindet sich in einem offenen und weit einsehbaren, durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnetem Bereich. Bei Durchführung der Planung verändert sich das Ortsbild des Plangebietes stark. Infolge der Entwicklung von Gewerbeflächen bzw. -bebauung im Bereich intensiver ackerbaulicher Nutzung wird die Naturnähe und Eigenart der Landschaft weiter abnehmen.

Betroffen von der optischen Veränderung sind neben der östlich gelegenen Wohnbebauung vor allem vorbeikommende Verkehrsteilnehmer. Durch grünordnerische Maßnahmen ist eine Eingrünung der Übergangsbereiche sowie eine Begrünung des Gebietes möglich. Über diese Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Begrünung sowie zum

Maß der baulichen Nutzung und für die Gestaltung der Bebauung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung kann im weiteren Verfahren ein ansprechendes Ortsbild geplant und geschaffen werden.

Die Auswirkungen des Eingriffs auf das Orts- und Landschaftsbild können zum aktuellen Planungsstand nicht abschließend bewertet werden.

4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das archäologische Kulturgut, auf die Belange des Denkmalschutzes und auf die kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung zu berücksichtigen.

4.7.1 Derzeitiger Umweltzustand

Das Plangebiet wird dem Landschaftsraum der Jülicher Börde zugeordnet. Die Jülicher Börde ist geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung auf nährstoffreichen Lössböden. Der Landschaftsraum ist als Altsiedelland schon sehr früh intensiv ackerbaulich genutzt und entwaldet worden. Heute dominieren, außerhalb der Städte, weiterhin strukturarmer Ackerlandschaften, in der nur vereinzelt durch Obstweiden, Kleingehölze und parkartige Elemente an alten Gutshöfen lokal wertvolle Kleinbiotope darstellen.

Entsprechende Streuobstwiesen befinden sich z. B. im Ortsteil Pütz westlich des Plangebiets oder östlich im Ortsteil Lipp. Zudem befindet sich laut kulturlandschaftlichem Fachbeitrag zu Regionalplan Köln¹ südlich und südöstlich des Plangebietes der bedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Höfe am Pützbach bei Millendorf“. Wertgebende Merkmale sind die in der offenen Bördelandschaft gelegene mittelalterliche Burgstelle mit Herrenhäusern aus dem 17. Jahrhundert mit erhaltenden Gräbern sowie verschiedene Höfe.

Bodendenkmäler

Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Plangebiet Hinweise auf historische Siedlungen befinden. Im Stadtgebiet von Bedburg werden immer wieder fränkische Siedlungszuzeugnisse gefunden. Es ist zu prüfen ob dies im Plangebiet auch der Fall ist. Eine Abfrage möglicher kultureller Bodendenkmäler beim Landschaftsverband Rheinland ist bereits erfolgt.

¹ Landesverband Rheinland (LVR) (Hrsg.) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln

4.7.2 Auswirkungen der Planung

Zum aktuellen Planungsstand liegen noch keine Informationen zur archäologischen Situation im Plangebiet vor. Bodendenkmäler sind im Bereich der ungestörten Flächen prinzipiell möglich. Weitere Erkenntnisse sind im Laufe des Planverfahrens zu ergänzen. Nach §§ 15 und 16 DSchG NRW sind bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde unverändert zu erhalten und unverzüglich der Gemeinde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege zu melden.

Im Plangebiet sind keine Kulturgüter oder sonstigen Sachgüter bekannt, die durch die Planung beeinträchtigt werden.

Erhebliche negative Auswirkungen werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/ Pütz nicht erwartet.

4.8 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der Schutzgüter

Die gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden abiotischen und biotischen Schutzgüter stellen sich als komplexes Wirkungsgefüge dar, sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße.

Schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen (Wechselwirkungen) sind insbesondere in Bezug auf die Versiegelung bzw. Flächeninanspruchnahme von Bedeutung. Die Versiegelung von Flächen bewirkt eine Beeinträchtigung des Bodens, die sich unmittelbar auf die Schutzgüter Wasser (Grundwasserneubildung), Klima (Verdunstung) oder Erholungsnutzung auswirkt. Das heißt, es entsteht teilweise eine Wirkungskette. Durch den Verlust von natürlich gewachsenem Boden und den damit verbundenen Speicher- und Reglerfunktionen kommt es zwangsläufig zu negativen Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate.

Da sich das Plangebiet im Bestand als größtenteils unversiegelte Fläche darstellt, sich die Versiegelungsbilanz durch die Planung demnach stark verändert und das anfallende Niederschlagswasser nicht mehr über die gesamte Fläche dem Boden-Wasserhaushalt zugeführt würde, sind Maßnahmen notwendig, die erhebliche negative Auswirkungen bzw. kumulierende Wechselwirkungen verhindern. Durch die Herstellung einer ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet könnte gewährleistet werden, dass das Niederschlagswasser dem Boden-Wasserhaushalt weiter zugeführt wird und keine wesentliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate entsteht. Entsprechende Maßnahmen werden im weiteren Verfahren geprüft. Aufgrund der schlechten Versickerungseignung des Bodens wird eine ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers allerdings als unwahrscheinlich angesehen.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Nullvariante erfolgt eine Prognose darüber, wie sich der Umweltzustand des Plangebietes (abiotische und biotische Umweltfaktoren) bei Nichtdurchführung der Planung, d. h. ohne die potenziell vom Planvorhaben ausgelösten Eingriffe in die Natur und Landschaft entwickeln würde.

Mit Verzicht auf den Bebauungsplan würde die aktuelle Nutzung wie bisher weiter bestehen bleiben können. Aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit ist es wahrscheinlich, dass die landwirtschaftliche Nutzung auf der Ackerfläche bestehen bleiben würde.

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter gegenüber dem Basisszenario (intensive Landwirtschaft) zu erwarten.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

6.1 Einsatz erneuerbarer Energien / Energieeffizienz

Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB (Klimaschutzklausel) soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Neubauten im Plangebiet sind nach den geltenden Vorschriften und Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) auszuführen. Entsprechende Nachweise sind im Zuge der Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

6.2 Gefahrenschutz / Risiken und Katastrophen

Im Plangebiet oder dessen Umfeld befinden sich keine Störfallbetriebe oder andere Einrichtungen, von denen eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgeht. Erhöhte Gefährdungen des Plangebietes durch Hochwasser sind nicht gegeben. Im nachgelagerten Genehmigungsverfahren sind Maßnahmen zum Brandschutz darzustellen. Die Vorgaben der Feuerwehr für Lösch- und Rettungseinsätze sind zu beachten.

Kampfmittel

Gemäß Auskunft des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KBD) liefern die Luftbilddauswertung für die Jahre 1939 – 1945 und anderer historischer Unterlagen Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen. Insbesondere besteht ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Schützenloch und Stellung). Aus diesem Grund wird die Überprüfung der zu überbauenden Flächen auf Kampfmittel im vom KBD ausgewiesenen Bereich sowie der konkreten Verdachtsfälle empfohlen.

Die Standorte der Schützenlöcher und Stellungen verlaufen entlang der Lipper Straße, mit einer Konzentration von Verdachtsfällen im südöstlichen Plangebiet.

Weiter wird darauf hingewiesen, sofern nach 1945 Aufschüttungen des Geländes erfolgten, seien diese bis auf das Geländeniveau von 1945 abzuschieben. Außerdem erfolgt der Hinweis, dass bei Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. eine Sicherheitsdetektion empfohlen wird.

6.3 Kumulative Wirkungen mit anderen Planungen

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen, bezogen auf ein Schutzgut (z. B. Landschaftsbild, Luftqualität oder Lärmsituation eines Teilraumes) verstanden. Weitere kumulative Wirkungen können aus den Zerschneidungseffekten (Lebensraumzerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen der Landschaft, klimatische Effekte auf Kaltluftabflussbahnen) resultieren.

In der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes sind aktuell keine weiteren Vorhaben bekannt, somit sind mit der vorliegenden Planung keine kumulierenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.4 Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch Baumaschinen und Lkw-An- und Abfahrten gehen im Zuge der Bauausführungen Luftemissionen vom Plangebiet aus. Zudem kommt es im Zuge der Bauausführung zu einer Beeinträchtigung der Umgebung durch den baustellenbedingten Lärm sowie potentiell durch Erschütterungen. Des Weiteren kann es durch den Baustellenverkehr zur Behinderung des angrenzend verlaufenden Straßenverkehrs kommen. Es handelt sich hierbei um temporäre Beeinträchtigungen.

6.5 In Betracht kommende andere Planungsalternativen

Zum derzeitigen Kenntnisstand liegen keine Alternativen oder anderweitigen Planungsmöglichkeiten vor. Dies ist mit der Lage des Plangebietes an der Autobahn A 61 zu begründen. Eine Nutzung als Misch- oder Wohngebiet ist aufgrund der schalltechnischen Situation als unwahrscheinlich zu betrachten.

Mit dem Verzicht auf die Aufstellung des Bebauungsplanes (= Nullvariante) würde die aktuelle Nutzung (intensiver Ackerbau) wie bisher weiter bestehen bleiben können (vgl. Kapitel 5).

6.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffes ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 15 BNatSchG dazu verpflichtet, Beeinträchtigungen soweit wie möglich zu vermeiden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vorrangig auszugleichen oder in anderer Weise zu kompensieren.

Die Zielsetzungen für den Untersuchungsraum folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern. Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung (§ 1 Abs. 1 BNatSchG), wonach

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

Empfehlungen für Maßnahmen für die Eingriffsvermeidung und -minderung:

Schutzgut Pflanzen/ Tiere/ Artenschutz:

- Durchführung der erforderlichen Rodungsarbeiten in einem möglichst kurzen Zeitraum außerhalb der Vegetationsperiode und der Reproduktionszeit der Tiere (01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres).
- Vermeidung von Schäden an Bäumen oder Gehölzbeständen einschließlich ihrer Kronen- und Wurzelbereiche (Baustellenbereich bzw. Zufahrten zum Baugebiet) sind entsprechend der ZTV-Baumpflege, der DIN 18920 sowie der RAS LP-4 während der Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen.

Schutzgut Boden / Fläche:

- Einhalten der für Bodenarbeiten maßgeblichen Vorgaben der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten), der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial), sowie der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Ausführung von Bauvorhaben)
- Nach Möglichkeit Verwendung von wasser- und luftdurchlässigen Materialien für die Flächenbefestigungen (Stellplatz- und Wegebau)
- Der Oberboden ist vor Beginn der Nutzung von Bau- oder Betriebsflächen abzutragen und separat zu lagern (Zwischenlagerung von Ober- und Unterboden auf getrennten Depots).

- Nach Möglichkeit Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, Weiterverwendung des fruchtbaren Oberbodens auf angrenzenden Flächen (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB).
- Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial; keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung
- Sorgsame Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Schmier-, Treibstoffe, etc.): Wartung und Betankung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen
- Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung anhand der Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in den Umweltbericht eingearbeitet worden.

Untersuchungsmethoden/ Fachgutachten

Zum aktuellen Planungsstand liegen noch keine Gutachten vor.

Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die räumliche Abgrenzung des Plangebietes ist in Abbildung 1 und der Planurkunde des Bebauungsplans Nr.1/Pütz der Stadt Bedburg „Interkommunales Gewerbegebiet zwischen der AS Bedburg der BAB 61 und dem Ortsteil Pütz“ dargestellt. Inhaltlich werden alle direkten und indirekten Umweltauswirkungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt.

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen waren zum derzeitigen Verfahrensstand keine besonderen technischen Verfahren notwendig. Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB ist es Aufgabe des Trägers der Planungshoheit (die Gemeinde), im Rahmen des sogenannten „Monitorings“ die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln, um ggf. geeignete Hilfsmaßnahmen ergreifen zu können.

Monitoringmaßnahmen sind zum aktuellen Verfahrensstand nicht vorgesehen.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit der 56. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1/Pütz „Interkommunales Gewerbegebiet zwischen der AS Bedburg der BAB 61 und dem Ortsteil Pütz“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung eines Gewerbebestandes geschaffen werden. Dies beinhaltet die Festsetzung des Plangebiets als Gewerbegebiet mit einer maximalen Versiegelungsrate von 80 % der Grundstücke.

Die Gliederung der einzelnen Schutzgüter dient dazu, die umweltschützenden Belange der Planung als Bestandteil des Abwägungsmaterials aufzubereiten. Der Umweltbericht enthält eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die nachfolgend aufgelisteten Schutzgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern:

- Mensch
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser
- Klima und Luft
- Orts- und Landschaftsbild
- Kulturelles Erbe

Die Umsetzung des Bebauungsplanes würde zu einer Veränderung der planungsrechtlichen Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen zu Gewerbeflächen führen. Die hierfür nötigen planungsrechtlichen Voraussetzungen werden durch die 56. Änderung des Flächennutzungsplanes und den vorliegenden Bebauungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 des BauGB vorbereitet.

Ergebnis der Umweltprüfung:

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Bebauungsplan Nr. 1/Pütz „Interkommunales Gewerbegebiet zwischen der AS Bedburg der BAB 61 und dem Ortsteil Pütz“ und die damit verbunden Vorhaben teilweise starke Einflüsse auf die Schutzgüter zu erwarten sind.

Es kommt zu einer großflächigen Versiegelung aktuell unversiegelter Bereiche. Dies betrifft vor allem die Umweltkompartimente Boden, Wasser und Klima.

Die geplanten Eingriffe in bestehende Grünstrukturen sollen im Rahmen der Eingriffsregelung im weiteren Verfahren bilanziert und über interne Ausgleichsmaßnahmen und einen externen Ausgleich kompensiert werden.

Aufgrund des Planungsstandes sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter nicht abschließend zu bewerten. Im weiteren Verfahren werden die Auswirkungen genauer untersucht und mögliche Vermeidungs- Minderungs- und Ersatzmaßnahmen konzipiert.

Literaturverzeichnis

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728, 1793).

BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Landesverband Rheinland (LVR) (Hrsg.) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln – Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung. Köln

LNatSchG – Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. März 2019 (GV. NRW. S. 193, 214)

LWG NRW – Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG) in der Fassung des Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 08.07.2016 (GV. NRW. S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 29.05.2020 (GV. NRW. S. 376).

Regionalplan Bezirksregierung Köln, Stand 2018

Rhein-Erft-Kreis, Landschaftsplan Nr. 2 „Jülicher Börde mit Titzer Höhe“ Stand 2019

Stadt Bedburg, Flächennutzungsplan Stand 2014

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513, 2521)

Abfrage von Geodaten über:

www.geoportal.nrw, letzter Zugriff 17.05.2021

www.tim-online.nrw.de, letzter Zugriff 17.05.2021

www.klimaanpassung-karte.nrw.de, letzter Zugriff 17.05.2021

www.klimaatlas.nrw.de/, letzter Zugriff 17.05.2021

<https://www.ekl.nrw.de/ekat/>, letzter Zugriff 12.05.2021

www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/, letzter Zugriff 12.05.2021

www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/immissionen/messorte-und-werte, letzter Zugriff
12.05.2021

www.kuladig.de, letzter Zugriff 17.05.2021